Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

S K R I P S I

140

PERENCANAAN KEBUTUHAN MATERIAL DAN KAPASITAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE MRP DAN CRP (STUDI KASUS DI PT. MEKAR ARMADA JAYA)

No. Persoalan : TKI532T/269/2003/EKST

Disusun oleh :

INDRA MAULANA

01 / 151335 / ET / 02332

TGI00034

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS GADJAH MADA
YOGYAKARTA

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

PENGESAHAN

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar

SARJANA TEKNIK

di

Program Studi Teknik Industri

Jurusan Teknik Mesin

Fakultas Teknik

Universitas Gadjah Mada

Disusun oleh:

INDRA MAULANA

01 / 151335 / ET / 02332

Telah diuji dihadapan dewan penguji pada tanggal 14 Nopember 2003

Dan disetujui pada tanggal 17 Nopember 2003

Dosen Pembimbing



Ir. Jamasri, PhD

NIP. 131789756

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)**
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

PENGESAHAN

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar

Sarjana Teknik

di

Program Studi Teknik Industri

Jurusan Teknik Mesin

Fakultas Teknik

Universitas Gadjah Mada



Disusun oleh :

INDRA MAULANA

01 / 151335 / ET / 02332

Telah disetujui untuk diuji

Dosen Pembimbing

22/6 - 2003

Ir. Jasmasri, PhD

NIP. 131789756

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU, ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS GADJAH MADA
Jl.Grafika No 2 Telepon. (0274) 902181, 2183, 2184 Fax (0274) 521673 Yogyakarta 55281
E-mail : tk-mesin@ugm.ac.id

NASKAH SOAL TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : **INDRA MAULANA**

Nomor Mahasiswa : **01/151335/ET/02332**

Nomor Persoalan : **TKI532T/269/2003/EKST**

Perencanaan Kebutuhan Material dan Kapasitas dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus di PT. Mekar Armada Jaya).

Yogyakarta, 20 Juli 2003
Dosen Pembimbing,

Ir. Jamasri, Ph.D.
NIP. 131789756

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRAKSI

Perencanaan kebutuhan material yang tidak efektif banyak menimbulkan penumpukan material pada persediaan. Penumpukan material ini akan menaikan biaya inventori di gudang dan sebaliknya keterlambatan material juga memperpanjang waktu produksi. Menyeimbangkan perencanaan kebutuhan kapasitas dan kapasitas aktual juga harus direncanakan untuk menghindari terjadinya kelebihan beban produksi (*overload production*). Dengan produk-produk yang mempunyai ketergantungan antar komponen dalam proses perakitan sehingga membutuhkan perencanaan kebutuhan material dan perencanaan kebutuhan kapasitas.

Tujuan dari penelitiaan ini adalah merencanakan kebutuhan material dan kebutuhan kapasitas untuk pesanan (*order*) produk pada periode waktu bulan Agustus 2003 dengan membandingkan antara kebijakan perusahaan melalui pendekatan mengeluarkan pesanan lebih awal (dari yang dijadwalkan) dengan analisa yang dilakukan penulis melalui pendekatan memperbaiki MPS.

Penelitian dilakukan di PT Mekar Armada Jaya untuk pesanan (*order*) produk pada bulan Agustus 2003 yang terdiri dari empat produk yaitu Rear Door Total Assembly R, Rear Total Assembly L, Back Door ¾ Total Assembly dan atap penyusun *body Suzuki*. Analisa dilakukan dengan konsep MRP dan CRP yang diseimbangkan terhadap kapasitas aktual. Pesanan ini akan digunakan sebagai MPS yang merupakan informasi dalam merencanakan kebutuhan material.

MPS, BOM dan *Inventory Status* dengan konsep MRP akan menghasilkan *Planned Order Release* per periode. *Planned Order Release* per periode dan *work routing* dianalisis dengan konsep CRP akan diperoleh kapasitas yang dibutuhkan per periode tiap mesin. Kapasitas yang dibutuhkan (CRP) akan diseimbangkan terhadap kapasitas yang tersedia (*capacity*) dengan menggunakan dua pendekatan yaitu pesanan lebih awal (dari yang dijadwalkan) dan memperbaiki MPS .

Hasil perhitungan dengan pendekatan pesanan lebih awal (dari yang dijadwalkan) menunjukkan bahwa beban dan utilisasi mesin dan *tools* tidak terdistribusi secara merata dan lembur (*over time*) pada *H 600 Ton* sebesar 1,9506 jam. Sedangkan hasil perhitungan dengan pendekatan memperbaiki MPS menunjukan sebaliknya dengan beban dan utilisasi mesin dan *tools* terdistribusi secara merata dan lembur (*over time*) pada Mesin H 600 Ton sebesar 1,9506 jam dapat dihindari.

Dari analisis dapat disimpulkan bahwa pendekatan dengan memperbaiki MPS lebih baik dibandingkan pendekatan dengan pesanan lebih awal (dari yang dijadwalkan). Dengan konsep MRP kebutuhan item utama dan item pembentuknya dapat diketahui dengan pasti. Sedangkan konsep CRP memberikan informasi yang lengkap mengenai aktivitas produksi dan kapasitas yang dibutuhkan terhadap jadwal setiap mesin dan *tools* yang digunakan.

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan kekuatan, kesabaran, rakhmat, dan hidayah-Nya kepada hamba-Nya yang lemah, serta salawat dan salam penulis persembahkan kepada junjungan umat islam sampai akhir zaman, Nabi Muhammad SAW.

Maksud dari laporan tugas akhir ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat sarjana stratum satu di Program studi Teknik Industri, Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada. Adapun judul tugas akhir ini adalah: **"PERENCANAAN KEBUTUHAN MATERIAL DAN KAPASITAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE MRP DAN CRP (STUDI KASUS DI PT. MEKAR ARMADA JAYA)".**

Dalam penelitian dan penyusunan tugas akhir ini tidak terlepas dari bimbingan, petunjuk dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penyusun mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir. Alva Edy Tontowi, M.Sc., Ph.D., selaku Pengelola Program Studi Teknik Industri Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada.
2. Bapak Ir. Jamasri, Ph.D., selaku Dosen Pembimbing tugas akhir ini.
3. Bapak H. Hernawan sebagai General Manajer divisi stamping tools, Bapak Dody sebagai Manajer Produksi dan semua teman-teman di PT. Mekar Armada Jaya yang telah memberikan bimbingan dan arahan untuk tugas akhir ini.

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4. Kedua orang tua dan keluargaku tercinta yang telah mengasuh dan membesarkan serta membimbing penulis dengan penuh pengorbanan, kasih sayang dan cinta serta do'a yang tiada hentinya untuk cita-cita penulis.
5. *V* yang selalu memberikan perhatian, dorongan dan kasih sayang.
6. Irfan, Rian, Goro, Apit, Unggul, Yudha, Hepi, Rio, Yubra, Mas Be dan teman-teman kost *Y&R*.
7. Teman-teman ext. angkatan 2001 yang telah memberi bantuan dan dukungan.

Dengan segala keterbatasan yang ada penulis menyadari sepenuhnya bahwa naskah ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun sehingga dapat dijadikan sebagai bahan perbaikan tugas akhir ini. Akhirnya penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Yogyakarta, Oktober 2003

Penulis

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

Abstraksi i

Kata Pengantar ii

Daftar Isi iv

Daftar Gambar vii

Daftar Tabel viii

Daftar Lampiran x

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Perumusan Masalah 2

1.3 Tujuan Penelitian 3

1.4 Batasan Masalah 3

1.5 Sistematika Penulisan 4

BAB II DASAR TEORI 6

2.1 Perencanaan dan Pengendalian Produksi 6

2.2 Strategi Respon Terhadap Permintaan Konsumen 7

2.3 Perencanaan Kebutuhan Material 10

2.3.1 Pengertian MRP 10

2.3.2 Tujuan MRP 14

2.3.3 Prasyarat dan Asumsi dari MRP 14

2.3.4 Input MRP 16

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2.3.5 Output MRP 18

2.3.6 Istilah-istilah Dalam MRP 18

2.3.7 Proses Perhitungan MRP 20

2.4 Perencanaan Kebutuhan Kapasitas 26

2.4.1 Pengertian Kapasitas 26

2.4.2 Jenis-jenis Kapasitas 27

2.4.3 Sistem Perencanaan Kebutuhan Kapasitas 27

2.4.3.1 Input dan Output CRP 27

2.4.3.2 Proses CRP 29

2.4.4 Analisa Perencanaan Kebutuhan Kapasitas 30

2.4.5 Menyeimbangkan Kapasitas dan Beban 35

2.5 Integrasi MPS, MRP dan CRP 37

BAB III METODOLOGI PENELITIAN 38

3.1 Metodologi Penelitian 38

3.2 Identifikasi Dan Perumusan Permasalahan 39

3.3 Metode Pengumpulan Data 39

3.3.1 Identifikasi Data 40

3.4 Pengolahan Data 41

3.5 Profil Umum Perusahaan 42

3.5.1 Sejarah Umum Perusahaan 42

3.5.2 Hasil Produk 42

3.5.3 Sistem Produksi 43

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.5.3.1 Jenis Mesin 43

3.5.3.2 Deskripsi Produk 44

3.5.3.3 Proses Produksi 44

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 45

4.1 Jadwal Induk Produksi (MPS) 45

4.2 Perencanaan Kebutuhan Material (MRP) 46

4.3 Perencanaan Kebutuhan Kapasitas (CPR) 51

4.4 Kapasitas Yang Tersedia 53

4.5 Menyeimbangkan Kapasitas dan Beban 56

4.5.1 Pendekatan 1 Mengeluarkan Pesanan Lebih Awal 57

4.5.1.1 Mengeluarkan Pesanan Lebih Awal di Level 2 58

4.5.1.2 Mengeluarkan Pesanan Lebih Awal di Level 1 59

4.5.2 Pendekatan 2 Memperbaiki MPS 61

4.6 Pemilihan Dua Pendekatan 63

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 66

5.1 Kesimpulan 66

5.2 Saran 67

DAFTAR PUSTAKA 68

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR GAMBAR

Hal

Gambar 2.1 Arus Informasi Sistem MRP 13

Gambar 2.2 Sistem Perencanaan Kebutuhan 29

Gambar 3.1 Diagram Metodologi Penelitian 38

Gambar 3.2 Alur Aliran Produksi Divisi Stamping Tools 44

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR TABEL

Hal

Tabel 2.1 Contoh Proses *Netting* 21

Tabel 2.2 Contoh Proses *Lotting* 22

Tabel 2.3 Contoh Proses *Offsetting* 22

Tabel 2.4 Contoh Proses *Explodding* 23

Tabel 2.5 *Operation Time* 32

Tabel 2.6 Laporan Kapasitas Yang Dibutuhkan (CRP) 34

Tabel 2.7 Laporan Kebutuhan Kapasitas Tersedia 34

Tabel 3.1 Jenis Mesin 43

Tabel 4.1 Jadwal Induk Produksi Awal 45

Tabel 4.2 *Part List* dan *Bill Of Materials* 47

Tabel 4.3 Hasil Total Awal *Explossion* Untuk ke-4 Produk 49

Tabel 4.4 *Raw Material* 51

Tabel 4.5 CRP Sanding/Metal Finish Untuk *Roof Total Assembly* 52

Tabel 4.6 CRP Plasma Untuk *Roof Total Assembly* 53

Tabel 4.7 Kapasitas Yang Tersedia 54

Tabel 4.8 Kekurangan Kapasitas Minggu ke-4 Level 2 56

Tabel 4.9 Kekurangan Kapasitas Minggu ke-4 Level 1 57

Tabel 4.10 Kekurangan Kapasitas Minggu ke-5 Level 1 57

Tabel 4.11 Menyeimbangkan Kapasitas Dengan CRP Di Level 2 58

Tabel 4.12 Menyeimbangkan Kapasitas Dengan CRP Di Level 1

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Pada Minggu ke-4 60

Tabel 4.13 Menyeimbangkan Kapasitas Dengan CRP Di Level 1

Pada Minggu ke-5 61

Tabel 4.14 Jadwal Induk Produksi Baru 62

Tabel 4.15 Utilisasi Mesin Dengan Mengeluarkan Pesanan Lebih Awal .. 63

Tabel 4.15 Utilisasi Mesin Dengan Memperbaiki MPS 64

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A Hal

1. Foto Produk 1
2. Struktur Produk dan *Route Sheet* 5
3. *Bill Of Materials* dan *Part List* 24
4. Mesin Yang Dipakai Untuk Keempat Produk 26
5. Produk Lain Yang Diproses Dengan Mesin yang Sama..... 27
6. *Work Routing* Untuk Keempat Produk 29

LAMPIRAN B

1. Jadwal Induk Produksi..... 34
2. MRP Awal Untuk Keempat Produk 35
3. Hasil Total Awal Eksplossion Untuk Keempat Produk..... 51
4. CRP Awal 53
5. Rekapitulasi CRP Total Awal..... 64
6. Rekapitulasi CRP Total Akhir 68
7. MRP Akhir..... 72

LAMPIRAN C

1. Jadwal Induk Produksi Revisi..... 89
2. MRP Revisi..... 90
3. CRP Total Revisi 106

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4. Rekapitulasi CRP Total Revisi 117

LAMPIRAN D

1. Utilisasi Mesin Dengan Dua Pendekatan..... 121

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU, ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Pengendalian terencana dari suatu aktivitas adalah merupakan suatu karakteristik dasar dari industri modern, sebab pada dasarnya pengendalian yang efektif atas manusia, bahan, mesin, dan uang akan ke arah perolehan laba yang begitu penting dalam suatu perusahaan. Sejalan dengan perkembangan suatu perusahaan, maka untuk menghadapi faktor-faktor tersebut di atas haruslah dipertimbangkan suatu sistem pengendalian produksi yang dapat menunjang seluruh aktivitas produksi sebagai salah satu langkah dalam proses pengambilan keputusan.

PT. Mekar Armada Jaya (New Armada) merupakan perusahaan industri karoseri dan *Auto Mobil* yang bergerak dalam bidang perakitan kendaraan bermotor, dimana dalam melakukan aktivitas produksinya perusahaan ini berproduksi berdasarkan pesanan dari konsumen. Sebagai perusahaan yang berproduksi berdasarkan pesanan atau perjanjian kontrak, maka hasil produksinya akan selalu mengalami perubahaan pada setiap periode, baik jumlah maupun jenisnya.

Dengan sering terjadinya perubahaan rencana produksi pada setiap periode pemesanan, akan menyebabkan timbulnya masalah dalam hal penanganan material dan kapasitas sebagai salah satu faktor yang menunjang aktivitas

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU, ASEAN Eng.
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Sebagai perusahaan yang berproduksi berdasarkan pesanan atau *job order* maka jumlah ataupun jenisnya selalu berubah-ubah pada setiap periode pemesanan.

Untuk memproduksi sebuah pintu, produksi dimulai dari pembuatan komponen-komponen dasar baik yang dibuat sendiri maupun yang dipesan dari luar dan selanjutnya dirakit sehingga menjadi suatu produk akhir. Proses ini mengalami urutan-urutan produksi yang cukup panjang, dimana proses dimulai dengan merakit komponen-komponen dasar sehingga membentuk komponen yang lebih tinggi tingkatannya. Proses perakitan ini berulang terus-menerus secara tahap demi tahap, dihasilkan komponen yang lebih tinggi sehingga menghasilkan sebuah produk akhir.

Urutan-urutan produksi yang cukup panjang tersebut menyebabkan saat kebutuhan serta jumlah untuk setiap jenis komponen berbeda-beda menurut ketergantungan jenis komponen satu dengan lainya. Hal ini menyebabkan timbulnya masalah dalam merencanakan kebutuhan bahan dan kapasitas.

Untuk mengendalikan masalah ini, perlu dikembangkan suatu sistem MRP (*Material Requirement Planning*) dan CRP (*Capacity Requirement Planning*) sehingga mampu menunjang kelancaran produksi serta dapat memenuhi jadwal pemesanan barang yang dipesan sesuai dengan kontrak yang disepakati.

Setelah diketahui pesanan pasti dari konsumen yang dapat diartikan sebagai jadwal induk produksi (MPS) dalam sistem MRP maka akan diketahui *dependent demand* pada item pembentuk suatu *parent item* yang dapat dihitung

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Mira Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU, ASEAN Eng.
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

secara akurat. Informasi ini sebagai dasar perencanaan kebutuhan material (MRP) dan perencanaan kebutuhan kapasitas (CRP).

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan yang ingin dicapai dari analisa ini adalah:

1. Membuat jadwal induk produksi (MPS) berdasarkan pesanan pasti (*certain order*) dari konsumen dalam jangka waktu satu kali perencanaan produksi yaitu 7 minggu.
2. Merencanakan kebutuhan material (MRP) berdasarkan MPS yang telah dibuat.
3. Merencanakan kebutuhan kapasitas yang diperlukan (CRP).
4. Menyeimbangkan antara CRP dengan Kapasitas produksi yang ada agar kebutuhan total dapat dipenuhi
5. Membandingkan keputusan perusahaan dalam menyeimbangkan beban terhadap kapasitas dengan pendekatan yang penulis hasilkan

1.4 BATASAN MASALAH

Untuk membatasi permasalahan agar tidak terlalu luas, maka perlu dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan pada perusahaan PT. Mekar Armada Jaya (New Armada) yang memakai strategi Make To Order (MTO) pada divisi *Stamping Tools.*
2. Objek penelitian dilakukan pada empat macam produk penyusun *body*

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Mira Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU, ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

a. Pintu, yang terdiri dari *Back Door Total Assembly*, *Rear Door Total Assembly RH*, dan *Rear Door Total Assembly LH*.

b. Atap (*Roof Total Assembly*).

3. Kondisi sistem produksi dan komposisi material dalam satu produk tetap selama perencanaan.
4. Perencanaan MRP hanya terbatas pada permintaan yang pasti, tanpa melibatkan peramalan.
5. Metode *Lot Sizing* yang digunakan adalah metode *Lot for lot*.
6. Analisa berdasar variabel yang berlaku saat itu.
7. Tidak membahas biaya yang timbul dalam proses produksi.

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Merupakan gambaran tentang permasalahan yang akan diteliti mencakup latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian dan sistematika penulisan.

Bab II DasarTeori

Dasar teori menjelaskan mengenai metode dan model perencanaan persediaan material , meliputi:

1. Strategi respons perusahaan terhadap permintaan konsumen yang membahas mengenai strategi perusahaan dalam merespon permintaan konsumen

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Tiara Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU, ASEAN Eng.
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2. Perancangan kebutuhan material dan kapasitas, MRP (*material requirement planning*) dan CRP (*capacity requirement planning*)

Bab III Metodologi Penelitian

Bab ini berisi diagran alir yang mengarahkan penelitian untuk mencapai tujuan yang ditetapkan sehingga dapat mengurangi kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi selama melakukan penelitian. Bab ini juga berisi mengenai data, metode, pengolahan data dan konsep yang diuraikan pada bab sebelumnya yang merupakan dasar dalam pengambilan keputusan. Serta gambaran produk yang akan diteliti beserta sistem produksinya.

Bab IV Hasil dan Pembahasan

Menguraikan tentang hasil analisa dari data yang diperoleh dari tempat penelitian dan pembahasan mengenai penyelesaian masalah berdasar analisa yang telah dilakukan.

Bab V Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan merupakan rangkuman dari seluruh penelitian ini. Bagian ini juga berisi usulan perbaikan bagi perusahaan dan saran terhadap penelitian selanjutnya yang dapat dilakukan berdasarkan hasil yang didapat pada penelitian ini ataupun penelitian-penelitian lebih lanjut.

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU, ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

BAB II

DASAR TEORI

2.1 PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN PRODUKSI

Perencanaan dan pengendalian produksi dapat didefinisikan sebagai proses untuk merencanakan dan mengendalikan aliran material yang masuk, mengalir dan keluar dari sistem produksi atau operasi sehingga permintaan pasar dapat dipenuhi dengan jumlah yang tepat, waktu penyerahan yang tepat, dan biaya yang minimum (Nasution, 1999).

Perencanaan Produksi dilakukan dengan tujuan menentukan arah awal dari tindakan-tindakan yang harus dilakukan dimasa mendatang, apa yang harus dilakukan, berapa banyak melakukannya, dan kapan harus melakukan. Karena perencanaan ini berkaitan dengan masa mendatang, maka perencanaan disusun atas dasar perkiraan yang dibuat berdasarkan data masa lalu dengan menggunakan beberapa asumsi. Oleh karena itu perencanaan tidak akan selalu memberikan hasil sebagaimana yang diharapkan dalam rencana tersebut, sehingga setiap perencanaan yang dibuat harus dievaluasi secara berkala dengan jalan melakukan pengendalian.

Pekerjaan pengendalian produksi akan sangat tergantung pada ada tidaknya penyimpangan dalam pelaksanaan produksi terhadap rencana produksi yang telah dibuat sebelumnya. Bila penyimpangan yang terjadi cukup besar, maka perlu diadakan tindakan-tindakan penyesuaian untuk membenahi penyimpangan yang terjadi. Hasil penyesuaian yang dilakukan ini dijadikan dasar dalam

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU, ASEAN Eng.
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2.2 STRATEGI RESPONS TERHADAP PERMINTAAN KONSUMEN

Strategi respons terhadap permintaan konsumen mendefinisikan bagaimana suatu perusahaan industri manufaktur akan memberikan tanggapan atau respons terhadap permintaan konsumen (Gasperzs, 2001). Pada dasarnya strategi respons terhadap permintaan konsumen dapat diklasifikasikan dalam lima kategori sebagai berikut :

1. *Design-to-Order* (DTO)
2. *Make-to-Order* (MTO)
3. *Assemble-to- Order* (ATO)
4. *Make-to-Stock* (MTS)
5. *Make-to-Demand* (MTD)

Berikut ini akan dikemukakan penjelasan secara singkat tentang kelima strategi respons terhadap permintaan konsumen di atas.

1. *Design-to-Order*

Dalam strategi *Design-to-Order* atau kadang-kadang sebagai *Engineer-to-Order*, perusahaan tidak membuat produk itu sebelumnya. Dengan demikian bagi perusahaan yang memilih strategi ini tidak mempunyai sistem *inventory*, karena produk baru akan didesain dan diproduksi setelah ada permintaan pelanggan. Biasanya pihak pelanggan akan meminta proposal yang akan berkaitan dengan biaya dan waktu pembuatan produk dari produsen.

Dalam strategi *Design-to-Order*, perusahaan tidak mempunyai resiko berkaitan dengan investasi *inventory*. Strategi respons terhadap permintaan

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU, ASEAN Eng.
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

konsumen berdasarkan *Design-to-Order* atau *Engineer-to-Order* akan cocok apabila untuk produk baru atau unik secara total.

2. *Make-To-Order*

Perusahaan industri yang memilih strategi *Make-to-Order* hanya mempunyai desain produk dan beberapa material standar dalam sistem *inventory*, dari produk-produk yang telah dibuat sebelumnya. Aktivitas proses pembuatan produk bersifat khusus yang disesuaikan dengan setiap pesanan dari pelanggan. Siklus pesanan (*order cycle*) dimulai ketika pelanggan menspesifikasi produk yang dipesan, dalam hal ini produsen dapat membantu pelanggan untuk menyiapkan spesifikasi sesuai kebutuhan pelanggan itu. Produsen menawarkan harga dan waktu penyerahan berdasarkan atas permintaan pelanggan itu. Proses pengajuan proposal dalam strategi MTO tentu saja lebih sederhana dan akan lebih murah apabila dibandingkan dengan pengajuan proposal pada strategi DTO.

Dalam strategi *Make-to-Order*, produsen dan pelanggan dapat sering berdiskusi untuk mencari alternatif reduksi biaya, reduksi biaya pengiriman dan atau memenuhi kebutuhan aktual dari pelanggan. Apabila pelanggan telah menyetujui proposal dari produsen, proses pembuatan produk dapat dilakukan, dan selanjutnya dikirim ke pelanggan.

Dalam strategi *Make-to-Order*, perusahaan mempunyai resiko yang sangat kecil berkaitan dengan investasi *inventory*. Sebagaimana halnya dengan strategi DTO, fokus operasionalnya adalah pada pesanan spesifik dari pelanggan dan bukan pada *parts*.

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU, ASEAN Eng.
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3. *Assemble-to-Order*

Perusahaan yang memilih *Assemble-to-Order* akan memiliki *inventory* yang terdiri dari semua *sub-assemblies* atau modul-modul. Apabila pelanggan memesan produk, produsen secara cepat merakit modul-modul yang ada dan mengirimkan dalam bentuk produk akhir ke pelangan. Dalam praktek, permintaan untuk modul-modul dapat diramalkan secara lebih akurat dibandingkan peramalan untuk produk akhir. Dengan demikian perusahaan dapat menanggapi permintaan pelanggan secara lebih efisien melalui peramalan dan penyimpanan modul-modul dalam inventori, kemudian merakit produk akhir hanya berdasakan penerimaan pesanan dari pelanggan.

4. *Make-to-Stock*

Perusahaan yang memilih strategi *Make-to-Stock* akan memiliki inventory yang terdiri dari produk akhir (*finished product*) untuk dapat dikirim dengan segera apabila ada permintaan dari pelanggan. Dalam strategi *Make-to-Stock*, siklus waktu (*cycle time*) dimulai ketika produsen menspesifikasikan produk, memperoleh bahan baku (*raw material*) dan memproduksi produk akhir untuk disimpan dalam *stock*. Apabila pelanggan memesan produk, dengan asumsi bahwa produk itu telah disimpan dalam *stock*, produsen akan mengambil produk itu dari *stock* dan mengirimkannya pada pemesan.

5. *Make-to-Demand*

Strategi *Make-to-Demand* dapat dianggap sebagai suatu strategi baru yang

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU, ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

pelanggan secara total adalah fleksibel. Dalam strategi ini, penyerahan produk dari perusahaan berkaitan dengan kualitas dan waktu penyerahan secara tepat berdasarkan keinginan pelanggan.

Strategi ini dapat diterapkan pada produk-produk industri yang telah berada pada tahap menurun dari siklus produk, karena produk-produk itu membutuhkan *features* dan pilihan-pilihan yang lebih banyak disertai dengan harga yang lebih rendah dan waktu penyerahan lebih cepat agar dapat bertahan di pasar yang sangat kompetitif itu.

2.3 PERENCANAAN KEBUTUHAN MATERIAL

2.3.1 Pengertian MRP

Manajemen pengendalian bahan pada dasarnya adalah merupakan suatu masalah yang penting dalam komunikasi industri. Kerumitan yang sering timbul dalam proses pengendalian bahan ini berbanding langsung dengan jumlah barang dalam persediaan dan dengan jumlah transaksi yang harus dicatat untuk mengikuti gerakan bahan (tetap menjaga derajat pengendalian yang dibutuhkan untuk memenuhi sasaran). Sistem persediaan dalam suatu operasi atau lingkungan manufaktur memiliki beberapa karakteristik tertentu yang sangat mempengaruhi terhadap kebijaksanaan dalam perencanaan material. Pertanyaan mendasar yang sering timbul dalam situasi kebijaksanaan persediaan tersebut adalah berapa jumlah dan kapan dilakukan pemesanan, untuk memenuhi produksi yang diinginkan sesuai dengan perencanaan dalam MPS. Jawaban pertanyaan tersebut tergantung dari sifat *demand* dari persediaan. Suatu *demand* dikatakan

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU, ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

permintaan barang tersebut tidak bergantungan dengan barang-barang lain. Demikian sebaliknya suatu *demand* dikatakan *dependent* apabila barang tersebut merupakan bagian yang terpadu dari barang yang lain (ada hubungan fisik).

Material Requirement Planning (MRP) adalah perencanaan kebutuhan bahan yang akan dipakai pada suatu rencana produksi. Sistem MRP diproses untuk memenuhi akan kebutuhan yang sifatnya *dependent*. Berdasarkan uraian diatas, maka jelaslah bahwa MRP dapat lebih banyak digunakan dilingkungan manufaktur yang melibatkan suatu proses assembling, dimana kebanyakan permintaan terhadap barang bersifat bergantungan, sehingga tidak diperlukan peramalan pada tingkat barang (komponen) ini. Pertanyaan yang pertama dari hal diatas dapat terpenuhi jika kita mengetahui saat kebutuhan hari terpenuhi sesuai dengan MPS dan *Lead time*. Sedangkan pertanyaan kedua dipenuhi dengan teknik *lot* yang sesuai dengan kondisi yang diproses dalam perhitungan MRP. Secara global hasil informasi yang diperoleh dalam proses MRP sangat menunjang dalam perencanaan CRP (*Capacity Requirment Planning*) untuk tercapainya suatu sistem pengendalian aktifitas produksi yang lebih baik.

Ada 4 macam yang menjadi ciri utama MRP, yaitu:

1. Mampu menentukan kebutuhan pada saat yang tepat, kapan suatu pekerjaan akan selesai (material harus tersedia) untuk memenuhi permintaan produk yang dijadwalkan berdasarkan MPS yang direncanakan.
2. Menentukan kebutuhan minimal setiap item, dengan menentukan secara tepat sistem penjadwalan.

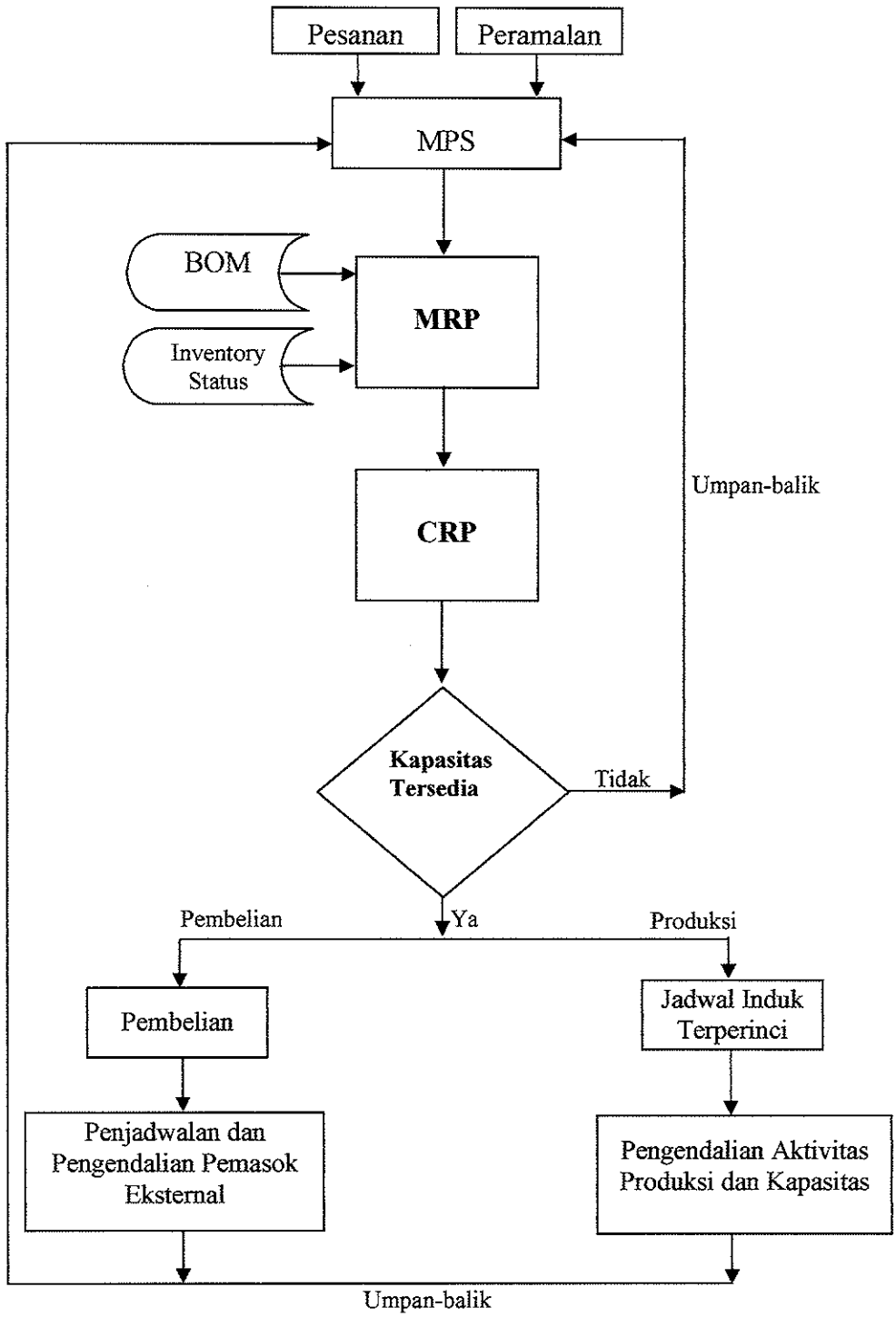
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU, ASEAN Eng.
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3. Menentukan pelaksanaan rencana pemesanan, dengan memberikan indikasi kapan pemesanan atau pembatalan suatu pesanan harus dilakukan.
4. Menentukan penjadwalan ulang atau pembatalan atas suatu jadwal yang sudah direncanakan. Apabila kapasitas yang ada tidak mampu memenuhi pesanan yang dijadwalkan pada waktu yang dikehendaki, maka MRP dapat memberikan indikasi untuk melaksanakan rencana penjadwalan ulang (jika mungkin) dengan menentukan prioritas pesanan yang realistis. Seandainya penjadwalan ulang ini masih tidak memungkinkan untuk memenuhi pesanan, maka pembatalan terhadap suatu pesanan harus dilakukan.

Kunci keberhasilan dari faktor diatas haruslah ditunjang dengan suatu sistem pengontrolan aliran bahan yang tepat untuk memenuhi jadwal permintaan konsumen, yang didukung dengan sistem komputerisasi sebagai alat pembantu dalam memudahkan proses pelaksanaannya. Sehubungan dengan pengontrolan atas bahan atau item yang dimaksudkan, rencana kebutuhan bahan sebagai suatu sistem komputerisasi, berfungsi seperti timbangan yang berfungsi menyeimbangkan antara kebutuhan dan kemampuan memenuhi kebutuhan dari setiap item. Rencana kebutuhan bahan memberikan indikasi apabila terjadi ketidakseimbangan antara kebutuhan dan kemampuan. Besarnya kebutuhan digambarkan oleh jadwal induk produksi, struktur produk dan status persediaan.

Besarnya kemampuan untuk memenuhi suatu kebutuhan, dicerminkan oleh besarnya barang setengah jadi, persediaan yang ada dan pesanan atau pembelian yang akan datang kemudian. Ketelitian atas perkiraan akan kemampuan ini

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU, ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/



Gambar 2.1 Arus Informasi Sistem MRP

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU, ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2.3.2 Tujuan MRP

Suatu sistem MRP pada dasarnya bertujuan untuk merancang suatu sistem yang mampu menghasilkan informasi untuk mendukung aksi yang tepat baik berupa pembatalan pesanan, pesan ulang, atau penjadwalan ulang. Aksi ini sekaligus merupakan suatu pegangan untuk melakukan pembelian dan atau produksi. Sistem MRP dirancang secara khusus untuk situasi permintaan bergelombang, yang secara tipikal karena permintaan tersebut *dependent*. Oleh karena itu tujuan sistem MRP adalah :

1. Menjamin tersedianya material, item atau komponen pada saat dibutuhkan untuk memenuhi jadwal produksi, dan menjamin tersedianya produk jadi bagi konsumen.
2. Menjaga tingkat persediaan material pada kondisi minimum.
3. Merencanakan aktivitas penjadwalan dan aktivitas pembelian.
4. Sistem perencanaan keperluan bahan bekerja sama dengan sistem perencanaan keperluan kapasitas untuk memastikan bahwa produksi yang telah terjadwal akan sesuai dengan kapasitas pabrik.

2.3.3 Prasyarat dan Asumsi dari MRP

Secara umum dapat dikatakan bahwa tujuan dari MRP adalah menghasilkan informasi persediaan yang mampu digunakan untuk mendukung melakukan tindakan secara tepat dalam berproduksi. Agar MRP dapat berfungsi dan dioperasionalisasikan dengan efektif ada beberapa persyaratan dan asumsi yang harus dipenuhi. Adapun persyaratan yang dimaksud adalah :

1. Tersedianya Jadwal Induk Produksi (*Master Production Schedule*), yaitu

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU, ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

akhir harus tersedia sesuai dengan jadwal yang harus diproduksi. Jadwal Induk Produksi ini biasanya diperoleh dari hasil peramalan kebutuhan melalui tahapan perhitungan perencanaan produksi yang baik, serta jadwal pemesanan produk dari pihak konsumen.

2. Setiap item persediaan harus mempunyai identifikasi yang khusus. Hal ini disebabkan karena biasanya MRP bekerja secara komputerisasi dimana jumlah komponen yang harus ditangani sangat banyak, maka pengklasifikasian atas bahan, bagian atas bahan, bagian komponen, perakitan setengah jadi dan produk akhir haruslah terdapat perbedaan yang jelas antara satu dengan yang lainya.
3. Tersedianya struktur produk pada saat perencanaan. Dalam hal ini tidak diperlukan struktur produk yang memuat semua item yang terlibat dalam pembuatan suatu produk apabila itemnya sangat banyak dan proses pembuatannya sangat kompleks. Walaupun demikian, yang penting struktur produk harus mampu menggambarkan secara jelas langkah-langkah suatu produk untuk dibuat, sejak dari bahan baku sampai menjadi produk jadi.
4. Tersedianya catatan tentang persediaan untuk semua item yang menyatakan status persediaan sekarang dan yang akan datang.

Selain syarat diatas, terdapat beberapa asumsi yang diperlukan untuk menghasilkan suatu sistem pengoperasian MRP secara efektif yaitu :

1. Adanya suatu sistem *data file* yang saling berintegrasi serta ditunjang oleh adanya program komputer yang terpadu dengan melibatkan data status persediaan dan data tentang struktur produk. Data file ini perlu dijaga ketelitiannya, kelengkapannya serta selalu *Up to Date* sesuai dengan

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Tamasri, Ph.D., IPU, ASEAN Eng.
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2. Waktu ancang-ancang (*Lead time*) untuk semua item diketahui, paling tidak dapat diperkirakan. Dalam hal ini waktu ancang-ancang dapat berupa interval waktu antara saat pemesanan dilakukan sampai saat barang tiba dan siap digunakan, tapi dapat pula berupa waktu proses pembuatan dari satu stasiun kerja untuk item atau komponen tersebut.
3. Setiap komponen yang diperlukan dalam proses assembling haruslah berada dalam pengendalian. Dalam proses manufaktur ini berarti kita mampu memonitor setiap tahapan proses atau perubahan yang dialami setiap item.
4. Semua item untuk suatu perakitan dapat disediakan pada saat suatu pesanan untuk perakitan tersebut dilakukan. Sehingga penentuan jumlah, waktu kebutuhan kotor dari suatu perakitan dapat dilakukan.
5. Setiap pengadaan pemakaian komponen bersifat diskrit. Misalnya bahan dibutuhkan 50 komponen, maka rencana kebutuhan bahan mampu membuat rencana agar dapat menyediakan 50 komponen tersebut dan dipakai tanpa kurang atau lebih.
6. Perlu menetapkan bahwa proses pembuatan suatu item tidak tergantung terhadap proses pembuatan item yang lainya. Hal ini berarti dapat dimulai dan diakhiri tanpa tergantung pada proses yang lainya.

2.3.4 Input MRP

Ada tiga input yang dibutuhkan dalam konsep MRP yaitu:

1. Jadwal Induk Produksi (*Master production schedule*)

Jadwal Induk Produksi merupakan pernyataan akan kebutuhan item yang menyangkut jumlah dan waktu, yaitu rencana produksi yang menetapkan

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU, ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2. Struktur Produk (*Product Structure Record & Bill of Material*)

   Struktur produk menunjukan informasi mengenai hubungan antar komponen-komponen yang dibutuhkan untuk suatu perakitan hingga menjadi produk jadi. Jika MPS merencanakan berapa banyak produk yang akan dibuat pada saat tertentu untuk memenuhi laju permintaan kumulatif, maka laporan struktur produk dibutuhkan untuk memproduksi produk tersebut.

   Struktur *Bill Of Material* dipakai untuk:

   a. menentukan semua bahan baku dan bagian komponen yang dibutuhkan untuk menyelesaikan satu produk
   b. memggambarkan tahapan-tahapan perakitan manufaktur yang perlu untuk menyelesaikan satu unit produk

3. Keterangan keadaan persediaan (*Inventory Status*)

   Menggambarkan keadaan dari setiap komponen atau material yang ada dalam persediaan, yang berkaitan dengan :

   a. Jumlah persediaan yang dimiliki pada setiap periode (*on hand inventory*)
   b. Jumlah barang yang sedang dipesan dan kapan pesanan tersebut akan datang (*on order Inventory*)
   c. Waktu ancang – ancang (*lead time*) dari setiap bahan.

Status persediaan ini harus diketahui untuk setiap bahan atau item dan diperbaharui setiap terjadi perubahan untuk menghindari adanya kekeliruan dalam perencanaan.

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU, ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2.3.5 Output MRP

Keluaran MRP sekaligus juga mencerminkan kemampuan dan ciri dari MRP, yaitu :

1. *Planned Order Schedule* (Jadwal Pesanan Terencana) adalah penentuan jumlah kebutuhan meterial serta waktu pemesanannya untuk masa yang akan datang.
2. *Order Release Report* (Laporan Pengeluaran Pesanan) berguna bagi pembeli yang akan digunakan untuk bernegoisasi dengan pemasok, dan berguna juga bagi manajer manufaktur, yang akan digunakan untuk mengontrol proses produksi.
3. *Changes to planning Orders* (Perubahan terhadap pesanan yang telah direncanakan) adalah yang merefleksikan pembatalan pesanan, pengurangan pesanan, pengubahan jumlah pesanan.
4. *Performance Report* (Laporan Penampilan) suatu tampilan yang menunjukkan sejauh mana sistem bekerja, kaitannya dengan kekosongan stok dan ukuran yang lain.

2.3.6 Istilah-istilah Dalam MRP

Beberapa istilah yang berkaitan dengan MRP dan sering digunakan antara lain:

1. *Lead Time*

   Merupakan jangka waktu yang dibutuhkan seperti MRP menyarankan sejak pesanan sampai item yang dipesan itu siap untuk digunakan, atau kapan suatu

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU, ASEAN Eng.
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2. *On Hand*

   Merupakan *inventory On-Hand* yang menunjukan kuantitas dari item yang secara fisik ada di *stock room.*

3. *Safety Stock*

   Merupakan stok pengamanan yang ditetapkan oleh perencanaan MRP untuk mengatasi fluktuasi dalam permintaan.

4. *Lot Size*

   Merupakan kuantitas pesanan (*order quantity*) dari item yang memberitahukan MRP berapa banyak kuantitas yang harus dipesan serta teknik *lot sizing* apa yang akan dipakai.

5. *Planning Horizon*

   Merupakan banyaknya waktu kedepan (masa mendatang) yang tercakup dalam perencanaan. Dalam praktek, *planning horizon* harus ditetapkan paling sedikit sepanjang waktu tunggu kumulatif dari sekumpulan item yang terlibat dalam proses manufaktur.

6. *Gross Requirement*

   Merupakan total dari semua kebutuhan yang diantisipasi, untuk setiap periode waktu.

7. *Scheduled Receipts*

   Merupakan jadwal permintaan komponen untuk periode-periode mendatang

8. *Project On-Hand*

   Merupakan tingkat persediaan di tangan, atau berapa jumlah persediaan untuk

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU, ASEAN Eng.
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

9. *Net Requirement*

   Merupakan kekurangan material yang diproyeksikan untuk periode ini, sehingga perlu diambil tindakan dalam perhitungan pada *planned order receipts* agar menutupi kekurangan material pada periode ini.

10. *Planned Order Receipts*

    Merupakan kuantitas pesanan pengisian kembali (pesanan manufaktur dan atau pesanan pembelian) yang telah direncanakan MRP untuk diterima pada periode tertentu guna memenuhi kebutuhan bersih (*Net Requirement*).

11. Planned Order Release

    Merupakan kuantitas *planned orders* yang ditetapkan atau dikeluarkan dari periode tertentu, agar item yang dipesan itu akan tersedia pada saat yang dibutuhkan.

2.3.7 Proses Perhitungan MRP

1. *Netting*

Merupakan proses perhitungan kebutuhan bersih (*net requirement*) yang besarnya merupakan selisisih antara kebutuhan kotor (*gross requirement*) dengan jadwal penerimaan bersih (*scheduled order receipts*) dan persediaan awal yang tersedia (*beginning inventory*).

$$N_{(t)} = G_{(t)} - H_{(t-1)} - S_{(t)} \qquad (2.1)$$

If $N_{(t)} \leq 0$ then $N_{(t)} = 0$

$$H_{(t)} = S_{(t)} + H_{(t)} - G_{(t)} \qquad (2.2)$$

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU, ASEAN Eng.
UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

$G_{(t)}$ *gross requirements* (kebutuhan kotor) pada periode t)

$S_{(t)}$ *schedule receipts* (pesanan diterima) pada periode t

$N_{(t)}$ *net requirement* (kebutuhan bersih) pada periode t

Tabel 2. 1. Contoh Proses Netting

PERIODE	1	2	3	4	5	6	7	8
Gross requirement	55	55	65	60	50	50	55	50
Schedulled Receipts		*90*		85				
On Hand 100	45	80	15	40				
Net Requirement					*10*	*50*	*55*	*50*

Ket: 100 = persediaan awal pada periode 0 *(beginning inventory)*

Mis : kebutuhan bersih N(5) = 10 (periode ke-5):

Beginning inventory = $H(t) = S(t) + H(t- I) - G(t)$

$H(4) = S(4) + H(4- 1) - G(4)$

$H(4) = 85 + 15 - 60$

$H(4) = 40$

Kebutuhan bersih = $N(t) = G(t) - H(t-1) - S(t)$

$N(5) = G(5) - H(5-1) - S(5)$

$N(5) = 50 - 40 - 0$

$N(5) = 10$

Jadi → $N(5) = 10$ (periode ke 5)

2. *Lotting*

Lotting merupakan proses untuk menentukan besarnya pesanan setiap item dengan optimal berdasarkan hasil dari perhitungan kebutuhan bersih dari hasil perhitungan *netting*.

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU, ASEAN Eng.
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

j = 1, 2, 3, ...N

I = *lot size* ke-I *planned order releases*

Tabel 2.2. Contoh Proses *Lotting(* Metode *Lot For Lot*(LFL))

PERIODE	1	2	3	4	5	6	7	8
Net Requirement					10	50	55	60
Planned Order Receipts					*10*	*50*	*55*	*60*

Ket : Dari proses *netting* hasil hitungan kebutuhan bersih periode t:

P(t) = N(t)

N(5) = 10; N(6) = 50; N(7) = 55 ; N(8) = 60

Maka *Planned Order Receipts* (rencana pesanan diterima periode t)

P(5) = 10; P(6) = 50; P(7) = 55 ; P(8) = 60

3. *Offsetting*

Offsetting (penentuan waktu pemesanan) merupakan proses yang bertujuan menentukan saat yang tepat untuk memenuhi kebutuhan bersih (*net requirement*). Rencana pemesanan diperoleh dengan cara mengurangkan saat periode awal ukuran lot dengan besarnya *lead time.*

POR L_T = POR_T - L

POR L_T = *Planned Order Releases* (rencana pemesanan) pada periode T

POR_T = *Planned Order Receipts* (pesanan yang diterima) pada periode T

L = *Lead time* (waktu tunggu)

Tabel 2.3. Contoh proses *Offseting*

PERIODE	1	2	3	4	5	6	7	8
Net Requirement	*0*	*0*	*0*	0	10	50	55	60
Planned Order Reciepts					10	50	55	60

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Ket : Lead Time = 1 (1 periode)

Planned Order Release (rencana pemesanan periode T):

R(t - L) = P(t)

P(4) = R(5 - 1) ; P(5) = R(6 - 1) dst

Jadi disini pesanan yang diterima periode t, P(t) akan direncanakan pemesanan pada periode t-1 , karena *lead* timenya 1 (1 periode).

4. *Explosion/Exploding*

Exploding merupakan proses perhitungan kebutuhan kotor (*gross requirement*) untuk item pada level yang lebih bawah. Perhitungan pada tingkat level ini didapat berdasarkan level *part* dari struktur *part* yang ada pada keterangan informasi *Bill Of Material.*

Tabel 2.4. Contoh proses *Explodding/ Explotion.*

Level 0

PERIODE	1	2	3	4	5	6	7	8
Gross requirement	*55*	*55*	*65*	*60*	*50*	*50*	*55*	*50*
Schedulled Reciepts		*90*		85				
On Hand 100	45	80	15	40				
Net Requirement					*10*	50	55	50
Planned Order Reciepts					*10*	*50*	*55*	*50*
Planned Order Release				*10*	*50*	*55*	*50*	

Level 1

PERIODE	1	2	3	4	5	6	7	8
Gross requirement				*10*	*50*	*55*	*50*	
Schedulled Reciepts								
On Hand 120	120	120	120	110	60	5		
Net Requirement							45	

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU, ASEAN Eng.
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Faktor-Faktor Kesulitan Dalam MRP

Terdapat lima faktor utama yang mempengaruhi tingkat kesulitan dalam MRP yaitu :

1. Struktur Produk

Dalam menyusun kebutuhan struktur produk untuk produksi yang akan dibuat bervariasi artinya ada produk yang sederhana dan ada juga produk yang kompleks. Pada pembuatan produk yang kompleks harus digunakan perhitungan-perhitungan yang tepat dan teliti. Eksperimen adalah merupakan prosedur untuk menghitung jumlah kebutuhan kotor pada tingkat yang lebih bawah sesudah proses *offsetting* dari induknya. Struktur produk yang kompleks akan mengakibatkan proses MRP yang berulang-ulang, dan dikerjakan satu demi satu, dari atas ke bawah, serta tahap demi tahap.

2. Ukuran *lot*

Dalam suatu proses MRP, terdapat berbagai macam penentuan teknik *lot sizing* yang diterapkan, sebab proses lotting ini merupakan salah satu dasar yang penting dalam suatu sistem rencana kebutuhan bahan. Pemakaian serta pemilihan teknik-teknik *lot sizing* yang tepat sesuai dengan situasi perusahaan akan sangat membantu dan mempengaruhi keefektifan dari rencana kebutuhan bahan sehingga dapat memperoleh hasil yang lebih memuaskan.

Hingga kini telah banyak dikembangkan oleh para ahli mengenai teknik-teknik penetapan ukuran lot. Sampai saat ini teknik ukuran lot dapat dibagi menjadi 4 bagian besar, yaitu :

- Teknik ukuran lot untuk satu tingkat dengan kapasitas tak terbatas

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU, ASEAN Eng.
UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

b. Teknik ukuran lot satu tingkat dengan kapasitas terbatas.

b. Teknik ukuran lot banyak tingkat dengan kapasitas tak terbatas.

c. Teknik ukuran lot banyak tingkat dengan kapasitas terbatas.

Dilihat dari cara pendekatan pemecahan masalah, juga terdapat dua aliran, yaitu pendekatan *level by level* dan *period by period.* Nampak jelas dalam hal ini bahwa teknik lot sizing masih dalam tehap perkembangan, khususnya untuk kasus *multi level*

3. *Lead Time*

Suatu proses perakitan tidak dapat dilakukan apabila item-item yang diperlukan dalam proses perakitan tersebut tidak tersedia dilokasi perakitan pada saat diperlukan. Dalam proses tersebut perlu diperhitungkan masalah *networknya* yang dilakukan berdasarkan lintasan kritis, saat paling awal, atau saat paling lambat, atau suatu item dapat selesai. Persoalan yang penting dari masalah ini bukan hanya penentuan ukuran lot size pada setiap level akan tetapi perlu mempertimbangkan masalah *lead time* serta hubungan yang ada.

4. Kebutuhan yang Berubah

Salah satu keunggulan MRP dibanding dengan teknik lainya adalah mampu merancang suatu sistem yang peka terhadap perubahan-perubahan, baik yang datangnya dari luar maupun dari dalam perusahaan itu sendiri. Kepekaan ini bukan tidak akan menimbulkan masalah. Adanya perubahaan kebutuhan akan produk akhir tidak hanya mempengaruhi kebutuhan akan jumlah penentuan jumlah kebutuhan yang diinginkan, akan tetapi juga waktu pemesanan yang ada.

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU, ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

5. Komponen Umum

Komponen umum yang dimaksudkan dalam hal ini adalah komponen yang dibutuhkan oleh lebih dari satu induknya. Komponen umum tersebut dapat menimbulkan suatu kesulitan dalam proses perencanaan kebutuhan bahan khususnya dalam proses *netting* dan *lot sizing*. Kesulitan-kesulitan tersebut akan semakin terasa apabila komponen umum tersebut ada pada tingakat level yang berbeda.

2.4 PERENCANAAN KEBUTUHAN KAPASITAS

2.4.1 Pengertian Kapasitas

Kapasitas didefinisikan sebagai jumlah *output* (produk) maksimum yang dapat dihasilkan suatu fasilitas produksi dalam selang waktu tertentu (Kusuma, 1999). Kapasitas dapat mengukur kemampuan dari suatu fasilitas produksi untuk mencapai jumlah kerja tertentu dalam periode waktu tertentu dan merupakan fungsi dari banyaknya sumber-sumber daya yang tersedia, seperti: peralatan, mesin, personel, ruang dan jadwal kerja.

Kapasitas mempunyai hubungan yang erat dengan jadwal induk produksi (MPS). Jadwal induk produksi menunjukan apa yang akan diproduksi oleh perusahaan, sedangkan kemampuan untuk memenuhi rencana tersebut tergantung pada kapasitas yang tersedia pada waktu sekarang (jangka pendek), atau tergantung pada kemampuan untuk memperluas kapasitas dalam waktu yang akan datang (jangka panjang).

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU, ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2.4.2 Jenis-jenis Kapasitas

1. Kapasitas Desain

   Menunjukkan *output* maksimum pada kondisi ideal dimana tidak terdapat konflik penjadwalan, tidak ada produk yang rusak atau cacat, perawatan hanya yang rutin, dan sebagainya.

2. Kapasitas Efektif

   Menunjukkan output maksimum pada tingkat operasi tertentu. Pada umumnya kapasitas efektif lebih rendah daripada kapasitas desain.

3. Kapasitas Aktual

   Menunjukan output nyata yang dapat dihasilkan oleh fasilitas produksi. Kapasitas aktual sedapat mungkin harus diusahakan sama dengan kapasitas efektif.

2.4.3 Sistem Perencanaan Kebutuhan Kapasitas

2.4.3.1 Input dan Output CRP

Input CRP:

1. *Schedule of Planned Factory Order releases*

   Jadwal ini merupakan salah satu output dari MRP. CRP memiliki dua sumber data dari load data, yaitu:

   a. *Schedule receipts/planned orders* yang berisi data *order due date, order quantity, operations completed, operations remaining*, dan

   b. *Planned order releases* yang berisi data *planned order releases date,*

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU, ASEAN Eng.
UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2. *Work order status*

   Informasi status ini diberikan untuk semua *open orders* yang ada dengan operasi yang masih harus diselesaikan, *work center* yang terlibat dan perkiraan waktu

3. *Routing data*

   Memberikan jalur yang direncanakan untuk *factory orders* melalui proses produksi dengan perkiraan waktu operasi. *Routing* memberikan petunjuk pada proses CRP sebagaimana layaknya BOM memberikan petunjuk pada proses MRP.

4. *Work center data*

   Data ini berkaitan dengan setiap *production work center*, termasuk sumber-sumber daya, standar-standar utilisasi dan efesiensi, serta kapasitas.

Output CRP:

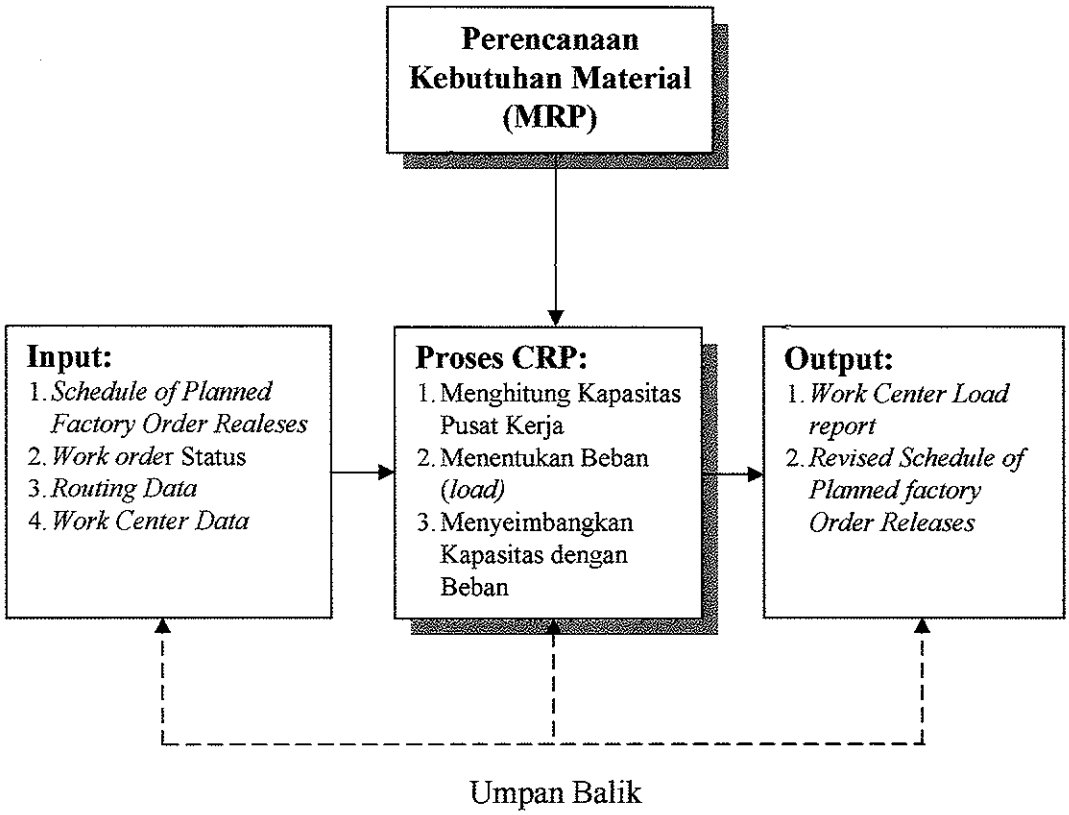
1. Laporan beban pusat kerja (*Work center load reports*)

   Laporan ini menunjukan hubungan antara kapasitas dan beban. Apabila dalam laporan ini tampak ketidakseimbangan antara kapasitas dan beban, maka proses CRP secara keseluruhan mungkin perlu diulang.

2. Perbaikan *schedule of planned factory order releases*

   Perbaikan jadwal ini menggambarkan bahwa output dari MRP disesuaikan terhadap *specific release dates* untuk *factory orders* berdasarkan perhitungan keterbatasan kapasitas

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU, ASEAN Eng.
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/



Gambar 2.2 Sistem Perencanaan Kebutuhan

2.4.3.2 Proses CRP

Tahapan-tahapan dalam CRP yaitu:

1. Menghitung kapasitas pusat kerja (*work center*).

   Kapasitas pusat kerja ditentukan berdasarkan sumber-sumber daya mesin dan manusia, faktor-faktor jam operasi, efesiensi, dan utilisasi. Termasuk dalam penentuan kapasitas pusat kerja adalah: identifikasi dan definisi pusat kerja, serta perhitungan kapasitas pusat kerja.

2. Menetukan beban (*load*).

   Perhitungan *load* pada setiap periode dilakukan dengan menggunakan

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU, ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

untuk setiap item melalui kuantitas dari item yang dijadwalkan dalam suatu periode waktu.

3. Menyeimbangkan kapasitas dan beban.

   Apabila tampak ketidakseimbangan antara kapasitas dan beban, salah satu dari kapasitas dan beban harus disesuaikan kembali untuk memperoleh jadwal yang seimbang.

2.4.4 Analisa Perencanaan Kebutuhan Kapasitas

Analisa CRP membutuhkan perhitungan yang terpisah berkaitan dengan kebutuhan *setup time* dan *run time*. Analisa CRP membutuhkan tentang *standard setup time* dan *standard run time p*er unit item yang akan dibuat.

Data-data yang diperlukan untuk melaksanakan analisa CRP, yaitu:

1. Informasi tentang pesanan produksi yang dikeluarkan (*planned order release*) dari MRP
2. Urutan proses (*routing*) setiap komponen dan informasi tentang *standard run time per unit* dan *standard setup time per lot size*
3. Kapasitas yang tersedia dari masing-masing pusat kerja

Analisis CRP membutuhkan perhitungan yang terpisah berkaitan dengan kebutuhan *setup time* dan *run time*. Didalam analisa CRP membutuhkan informasi tentang *standard setup time* dan *standard run time* per unit item yang akan dibuat.

Pada dasarnya kapasitas yang dibutuhkan dapat dihitung dengan cara:

$$Kapasitas = (Para\ Time \times Unit\ yang\ dibuat + Setup_{Time}) + Setup \qquad (2.4)$$

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU, ASEAN Eng.
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

dimana: *Run Time* = Waktu antar stasiun kerja (mesin)

Setup Time = Waktu pelaksanaan proses stasiun kerja (mesin)

Dalam kenyataannya biasanya perusahaan bekerja pada kapasitas aktual yaitu:

Kapasitas akual =Jml mesin x Jml jam kerja x utilisasi x efisiensi (2-5)

Utilisasi adalah pecahan yang menggambarkan persentase *clock time* yang tersedia dalam pusat kerja yang secara aktual digunakan untuk produksi berdasarkan pengalaman masa lalu (Gaspersz, 2001). Formula untuk menghitung utilisasi adalah:

$$Utilisasi = \frac{Jam\ aktual\ yang\ digunakan\ untuk\ produksi}{Jam\ yang\ tersedia\ menurut\ jadwal} \qquad (2\text{-}6)$$

Efisiensi adalah faktor yang mengukur performansi aktual dari pusat kerja relatif terhadap standar yang ditetapkan (Gaspersz, 2001).

Formula untuk menghitung efisiensi adalah:

$$Efisiensi = \frac{Jam\ standar\ yang\ diperoleh\ atau\ diproduksi}{Jam\ aktual\ yang\ digunakan\ untuk\ produksi} \qquad (2\text{-}7)$$

Secara umum efisiensi juga dapat digambarkan sebagai faktor dari suatu kerja mesin yang dipengaruhi oleh adanya *set up, break down, repair* atau hal-hal lain yang menyebabkan terjadinya *idle time*. Harga yang umum diambil atau dipakai berkisar antara 0,8-0,9 (Wignjosoebroto, 2000).

Pada dasarnya efisiensi dari suatu kerja mesin ini akan tergantung pada faktor-faktor:

a. Bagaimana caranya mesin tersebut akan dioperasikan. (kecepatan potong

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU, ASEAN Eng.
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

b. Kebijaksanaan yang diambil untuk aktivitas perawatan

Ada beberapa tahap untuk menganalisis kebutuhan kapasitas, yaitu:

Tahap 1 : Memperoleh informasi tentang pesanan produksi yang dikeluarkan (*planned order releases*) dari MRP

Tahap 2 : Memperoleh informasi tentang standar *run time* per unit dan standar *setup time* per satu operasi

Tahap 3 : Menghitung kapasitas yang dibutuhkan dari masing-masing mesin

Perhitungan *operation time* per unit dalam analisis CRP menggunakan formula berikut.

$$Operation\ time\ per\ unit = \frac{Run\ Time}{Unit} + \frac{Setup\ Time}{Unit} \qquad (2\text{-}8)$$

Contoh perhitungan *operation time* per unit dari part A dan B untuk setiap mesin ditunjukan dalam table 2.5

Tabel 2.5 *Operation Time*

Part (1)	*Lot Size* (2)	*Work Center* (3)	*Setup Time/lot* (menit) (4)	*Setup Time/Unit* (menit) (5)=(4)/(2)	*Run Time/Unit* (menit) (6)	*Operation Time/Unit* (menit) (7)=(5)+(6)	*Total Operation Time* (menit) (8)=(2) x (7)
A	400	WC-1	60	0,15	1,20	1,35	540
		WC-2	80	0,20	1,50	1,70	680
B	800	WC-1	80	0,10	1,50	1,60	1280
		WC-2	96	0,12	1,20	1,32	1056
		WC-3	120	0,15	2,00	2,15	1720

Dari table dapat dihitung kapasitas yang dibutuhkan dari masing-masing mesin untuk memproduksi *part* A dan *part* B, melalui penjumlahan nilai-nilai total

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU, ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

operation time dari masing-masing pusat kerja itu. Dengan demikian kapasitas yang dibutuhkan dari pusat kerja adalah:

WC-1 = 540 + 1280 = 1820 menit/minggu

WC-2 = 680 + 1056 = 1736 menit/minggu

WC-3 = 1720 menit/minggu

Tahap 4 : Membuat laporan kebutuhan kapasitas

Perhitungan kebutuhan kapasitas diatas menggunakan dasar pengukuran jam mesin serta memperhitungkan faktor utilisasi dan efisiensi. Selanjutnya, hasil-hasil tersebut ditampilkan dalam *load profile* yang akan menjelaskan perbandingan antara kapasitas yang dibutuhkan dan kapasitas yang tersedia berdasarkan pesanan dan diselesaikan dalam jangka waktu tertentu.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 2.6 Laporan Kapasitas yang dibutuhkan (*CRP*)

No	Nama Mesin	CRP (mingguan)						
		1	2	3	4	5	6	7
1	Spot Gun (Gantung)				96,00192	72,00144		
2	Sanding		40,79952	95,99856	2,11248	180		
3	AFM			8,5334	55,84712			

Tabel 2.7 Laporan Kebutuhan Kapasitas Tersedia

No	Nama Mesin	Jml Mesin	Waktu tersedia (jam)	Kapasitas tersedia Eff. (η = 0,85)	Kapasitas yang tersedia jam/minggu						
					1	2	3	4	5	6	7
1	Spot Gun (Gantung)	3	120	102	102	102	102	78	102	102	102
2	Sanding	3	120	102	170	170	170	130	170	170	170
3	AFM	3	120	102	68	68	68	52	68	68	68

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Keterangan (1)⇒ Mesin yang digunakan untuk proses produksi

(2)⇒ Jumlah mesin yang dipakai untuk produksi

(3)⇒ Jam produksi dalam satu periode = 1 minggu

1 minggu = 5 hari kerja (1hari kerja = 8 jam) dan

satu shift = 5 x 8 x 1=40 jam

(4)⇒ ηm = efisiensi mesin

(5)⇒ Kapasitas tersedia = (2)x(3)x(4) jam

(6)⇒ Kelebihan atau kekurangan kapasitas per periode = (5) – CRP

CRP⇒ Kapasitas yang dibutuhkan

2.4.5 Menyeimbangkan Kapasitas dan Beban

CRP memungkinkan kita untuk menyeimbangkan beban (load) terhadap kapasitas. Berikut ini adalah lima tindakan dasar yang mungkin diambil apabila terjadi perbedaan (ketidakseimbangan) antara kapasitas yang ada dan beban yang dibutuhkan. Tindakan-tindakan ini dapat dilakukan secara sendiri atau dalam berbagai bentuk kombinasi yang disesuaikan dengan situasi dan kondisi aktual dari perusahaan industri manufaktur itu.

1. Meningkatkan Kapasitas (*Increasing Capacity*)
   a. Menambah *extra shift.*
   b. Menjadwalkan lembur (*overtime*) atau bekerja diakhir pekan (*work weekends*).
   c. Menambah peralatan dan atau personel.

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2. Mengurangi Kapasitas (*Reducing Capacity*):
   a. Menghilangkan *shifts* atau mengurangi panjang dari *shifts*.
   b. *Reassign personel temporarily*.
3. Meningkatkan Beban (*Increasing Load*):
   a. Mengeluarkan pesanan lebih awal (*release order early*) dari yang dijadwalkan.
   b. Meningkatkan ukuran *lot* (*lot size*)
   c. Meningkatkan MPS.
   d. Membuat item yang dalam keadaan normal item itu dibeli atau disubkontrakkan.
4. Mengurangi Beban (*Reducing Load*)
   a. Subkontrakkan pekerjaan ke pemasok luar (membeli beberapa item yang dalam keadaan normal item itu dibuat).
   b. Mengurangi ukuran *lot* (*lot size*).
   c. Mengurangi MPS.
   d. Menahan pekerjaan dalam pengendalian produksi (mengeluarkan pesanan lebih lambat).
   e. Meningkatkan waktu tunggu penyerahan (*delivery lead times*)
5. Mendistribusikan Kembali Beban
   a. Menggunakan *alternate work centers*.
   b. Menggunakan *alternate routing*.
   c. Menyesuaikan tanggal mulai operasi ke depan atau ke belakang (lebih awal atau lebih lambat)

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

d. Menahan beberapa pekerjaan dalam pengendalian produksi untuk memperlambat pengeluaran pesanan *manufacturing*.

e. Memperbaiki MPS.

2.5 Integrasi MPS, MRP dan CRP

Tahapan dari integrasi MPS, MRP dan CRP adalah:

1. Hasil dari peramalan dan pesanan pasti dijadikan sebagai dasar penetapan jadwal induk produksi dimana akan diketahui kuantitas *output* yang harus dihasilkan.

2. Langkah berikutnya menghitung kebutuhan material berdasarkan perhitungan MPS tersebut.

3. Menghitung kapasitas yang dibutuhkan dengan menyesuaikan kapasitas yang tersedia seperti terlihat pada gambar 2.2, bila kapasitas yang tersedia lebih besar daripada kapasitas yang dibutuhkan maka langkah selanjutnya melakukan produksi, jika tidak maka harus dilakukan penyesuaian dengan MPS atau melakukan lima tindakan dasar seperti yang terinci pada sub bab 2.4.5

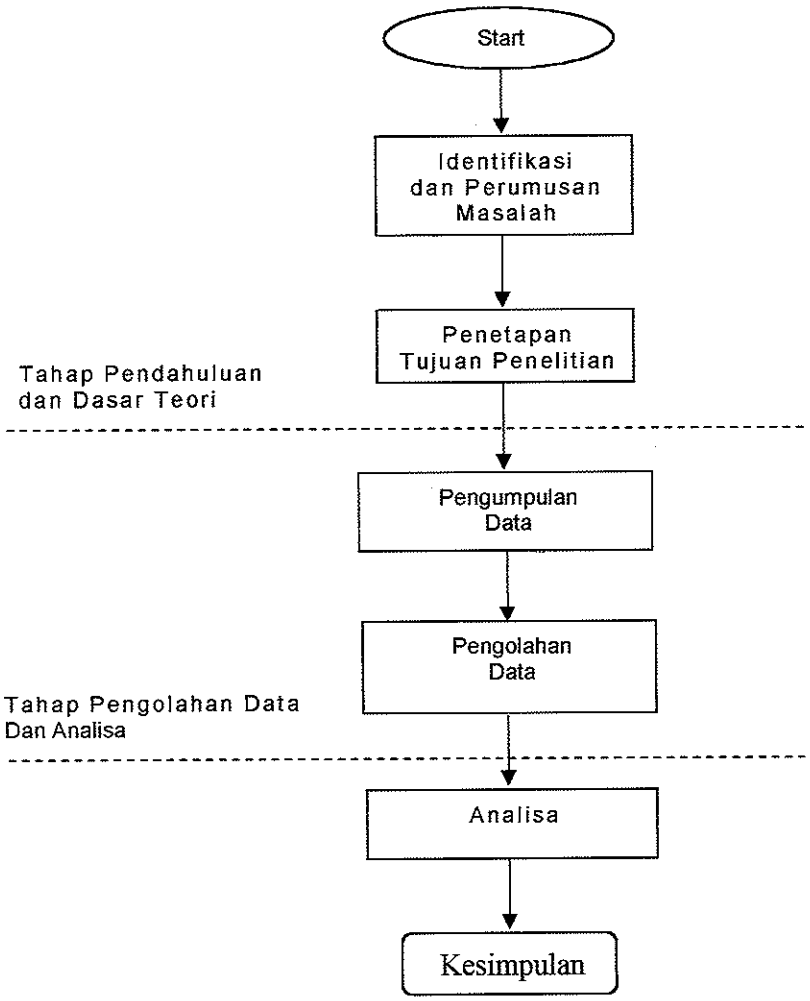
BAB III METODOL
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 METODOLOGI PENELITIAN

Tahapan alur penelitian yang dilakukan pada pengerjaan tugas akhir ini di PT Mekar Armada Jaya (New Armada) dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar. 3.1 Diagram Metodologi Penelitian

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.2 IDENTIFIKASI DAN PERUMUSAN PERMASALAHAN

Setelah diketahui pesanan pasti dari konsumen yang dapat diartikan sebagai jadwal induk produksi (MPS) dalam sistem MRP maka akan diketahui *dependent demand* pada item pembentuk suatu *parent item* yang dapat dihitung secara akurat. Informasi ini sebagai dasar perencanaan kebutuhan material (MRP) dan perencanaan kebutuhan kapasitas (CRP). Terkadang dalam kondisi aktual pada pusat kerja perencanaan kebutuhan kapasitas (CRP) lebih besar daripada kapasitas produksi. Hal inilah yang harus diseimbangkan yaitu antara beban dan kapasitas (*load* < *capacity*) agar kebutuhan total dapat dipenuhi.

Permasalahan yang sering dihadapi adalah ketidaktepatan waktu selesainya perakitan pintu dan atap penyusun *body* Suzuki pada saat yang direncanakan / ditentukan karena tidak tersedianya bahan baku serta kapasitas.

3.3 METODE PENGUMPULAN DATA

Metode pengumpulan data harus tepat dan jelas agar tidak menyebabkan kesalahan dalam analisis atau pengolahan data yang dapat mengakibatkan penyimpangan dari tujuan analisis yang diharapkan Sebagian besar data yang diperoleh adalah data sekunder yang berasal dari dokumen catatan perusahaan.

Metode pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan data-data yang diperlukan adalah sebagai berikut:

1. Observasi. Pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan serta pencatatan secara langsung pada obyek yang akan diteliti.

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU, ASEAN Eng.
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2. Metode wawancara. Pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab sepihak yang dikerjakan dengan sistematik dan berlandaskan pada tujuan penelitian.

3.3.1 Identifikasi Data

Dalam memecahkan permasalahan perencanaan kebutuhan bahan dan kapasitas, data-data yang diperlukan adalah data yang bersifat sekunder yaitu data yang diperoleh berdasarkan catatan perusahaan, dan data primer yaitu data yang diperoleh dengan melakukan pengamatan langsung dilapangan.

Pada tahap ini data-data yang telah diperoleh pada langkah sebelumnya diteliti kembali dan diklasifikasikan untuk penyusunan MPS, MRP dan CRP. Identifikasi data dibutuhkan agar data yang diperoleh sesuai dengan kebutuhan. Pengklasifikasian data dibutuhkan untuk memudahkan dalam proses perhitungan. Data yang diperlukan adalah:

1. Jadwal Induk Produksi
2. Data struktur produk pembentuk pintu dan atap *body* Suzuki.
3. Data tenggang waktu (*lead time*) setiap komponen pintu dan atap.
4. Data persediaan tiap komponen pembentuk pintu dan atap *body* Suzuki
5. Data alur proses produksi

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU, ASEAN Eng.
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.4 PENGOLAHAN DATA

Rencana produksi mingguan digunakan sebagai Jadwal Induk Produksi, yang selanjutnya digunakan untuk menghitung perencanaan kebutuhan bahan.

1. Jadwal Induk produksi (*Master Production Schedule*)

   JIP menitikberatkan pada perencanaan produksi untuk semua produk akhir, dengan menjelaskan jumlah dari tiap item yang direncanakan dan kapan diinginkan.

   Pada penelitian ini disusun Jadwal Induk Produksi untuk waktu satu kali perencanaan produksi yaitu 7 minggu dan bersifat *Job order*, dimana jumlah yang akan diproduksi tergantung jumlah pesanan yang diterima. Sehingga Jadwal Induk Produksi ini telah ditetapkan oleh perusahaan (tidak berdasarkan hasil peramalan dari data masa lalu). Data yang dibutuhkan adalah data permintaan tiap-tiap produk.

2. Tahap perhitungan Perencanaan Kebutuhan Bahan (MRP)

   Berdasarkan perhitungan JIP maka dapat dilakukan perencanaan kebutuhan bahan. Perhitungan MRP dilakukan secara manual. Data yang akan diolah dalam MRP adalah JIP, status persediaan dan struktur produk. Sehingga pada akhirnya dapat ditentukan perencanaan bahan baku yang dibutuhkan

3. Tahap perhitungan Perencanaan Kebutuhan Bahan (CRP)

   Perhitungan CRP dimulai dengan melakukan perhitungan kapasitas setiap mesin yang digunakan dalam proses produksi serta menentukan beban setiap mesin dengan input yang berasal dari MRP. Dari perhitungan tersebut kemudian dilakukan analisis kesimbangan beban. Apabila tampak

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU, ASEAN Eng.
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ketidakseimbangan antara kapasitas dan beban, salah satu dari kapasitas dan beban harus disesuaikan kembali untuk memperoleh jadwal yang seimbang.

3.5 Profil umum perusahaan

3.5.1 Sejarah Umum Perusahaan

New Armada berdiri pada pada awal tahun 1974 dari sebuah bengkel yang terletak di jalan Prawirokusuman No.3 Magelang, dengan memproduksi kendaraan jenis minibus dan pick up yaitu colt T 120 dan Toyota Hi-ace. Pada tahun 1981 New Armada menjadi perusahaan berbadan hukum yaitu PT. Mekar Armada Jaya. Saat ini, PT. Mekar Armada Jaya berkembang dengan menyerap sekitar 4000 karyawan yang bekerja diseluruh bagian perusahaan dan merupakan salah satu perusahaan *autobody manufacturing* terbesar di Indonesia.

3.5.2 Hasil Produk

Produk yang dihasilkan PT. Mekar Armada Jaya meliputi bus, minibus, dan mobil box. Produk lain yang dihasilkan PT. Mekar Armada Jaya selain mobil adalah berupa komponen-komponen penyusun *body* mobil untuk memenuhi permintaan kerjasama dengan PT. ISI (Indomobil Suzuki International) Jakarta dan ISUZU.

Saat ini sebagian besar produk PT. Mekar Armada Jaya terserap untuk memenuhi kebutuhan pasar domestik, namun juga dilakukan ekspor ke beberapa negara seperti Bangladesh, Cyprus, Srilangka, Vietnam dan Singapura.

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.5.3 Sistem Produksi

3.5.3.1 Jenis Mesin

Mesin-mesin yang dipakai pada divisi *stamping tools* merupakan mesin-mesin standar yang biasa dipakai pada perusahaan perakitan kendaraan bermotor seperti terlihat pada tabel dibawah ini

Tabel 3.1 Jenis Mesin

No	Nama Mesin	Jumlah Mesin
1	Kunci Bolt	3
2	Hamming Gun	3
3	Spot Gun (Gantung)	3
4	Spot Gun (Duduk)	3
5	Sealant E56 Gun	3
6	Las CO	5
7	Sanding / Metal Finish	5
8	Hand Grinder	5
9	Hand Punch	5
10	Hand Drill	2
11	Plasma	3
12	Gerinda Potong	3
13	Bubut	3
14	AFM	2
15	H 2000 Ton	1
16	H 1000 Ton	1
17	H 600 Ton	1
18	H 300 Ton	1
19	M 160 Ton	1
20	M 63 Ton	1
21	H 15 Ton	1

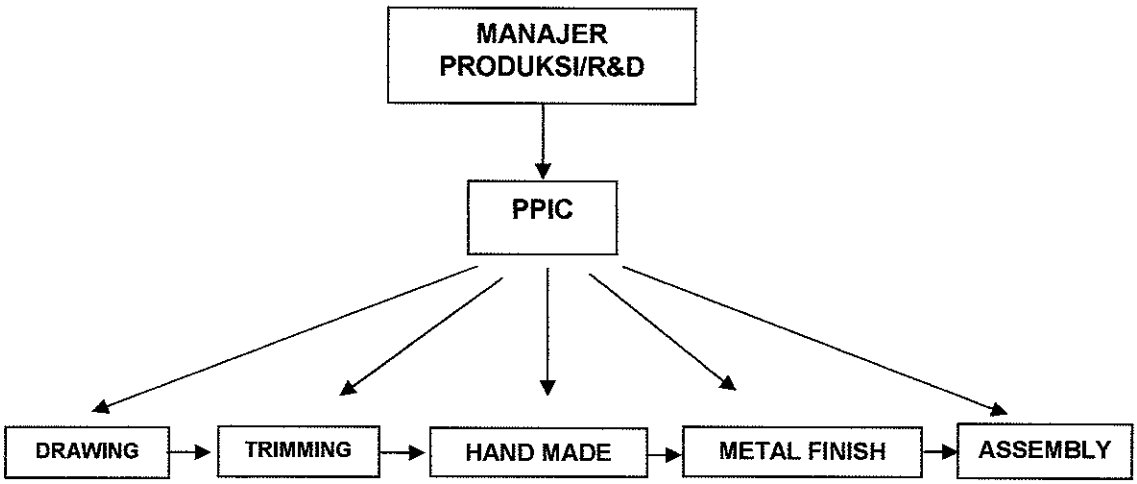
Mesin-mesin ini mempunyai spesifikasi pengerjaan sendiri-sendiri dan letaknya juga dibagi atas lima bagian. Untuk nomor 14-21 diletakan di bagian 1 (*Press Part*), mesin nomor 11-13 diletakan dibagian 2 (*Trimming*), mesin nomor 8-10 diletakan dibagian 3 (*Hand Made*), mesin nomor 7 diletakan dibagian 4 (*Metal Finish*), dan untuk mesin nomor 1-6 diletakan dibagian 5 (*Assembly*).

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU, ASEAN Eng.
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.5.3.2 Deskripsi Produk

Produk yang akan diteliti terdiri dari 4 produk, yaitu Rear Door Total Assembly R (*Right*), Rear Door Total Assembly L (*Left*), Back Door ¾ Total Assembly dan Roof Total Assembly. Gambar photo produk dapat dilihat pada lampiran A no.2. Dalam penelitian ini tidak membahas masalah biaya karena merupakan rahasia perusahaan.

3.5.3.3 Proses Produksi



Gambar 3.2 Alur Aliran Produksi Divisi *Stamping Tools*

Sumber:Divisi PPIC

Perusahaan yang menjadi tempat penelitian merupakan merupakan perusahaan industri manufaktur dengan strategi desain manufaktur yaitu *Job Shop* (*jumbled flow*), produk dibuat dengan interval *intermittent*

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 JADWAL INDUK PRODUKSI (MPS)

Jadwal induk produksi untuk bulan Agustus 2003 berdasarkan data pesanan (*order*) produk Suzuki *Original Component* dari konsumen adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Jadwal Induk Produksi Awal

Minggu ke / Produk	0	1	2	3	4	5	6	7
Rear Door Total Assembly RH								144
Rear Door Total Assembly LH								144
Back Door 3/4 Total Assembly								144
Roof Total Assembly								144

Semua pesanan (*order*) ini masuk pada bulan Juli 2003 dengan waktu penyerahan pesanan (*delivery time*) dapat dilihat pada tabel diatas Dari jadwal induk produksi diatas maka dapat disusun atau direncanakan kebutuhan material dan kapasitas yang dibutuhkan yang disesuaikan dengan kapasitas produksi perusahaan.

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.2 PERENCANAAN KEBUTUHAN MATERIAL (MRP)

Dalam proses perencanaan kebutuhan material ini membutuhkan tiga sumber informasi yaitu Jadwal Induk Produksi, catatan status persediaan dan catatan struktur produk. Jadwal Induk Produksi memberikan informasi tentang jumlah yang harus diproduksi, kemudian didukung dengan informasi mengenai berapa jumlah persediaan yang ada, dan persediaan tersebut telah dialokasikan untuk keperluan yang lain atau tidak. Selain itu, rencana jadwal penerimaan atau kedatangan komponen juga berpengaruh terhadap perencanaan kebutuhan material. Beberapa informasi tersebut masih membutuhkan informasi yang lain tentang struktur produk atau komponen yang membentuk produk akhir, dalam hal ini *Rear Door Total Assembly R, L, Back Door Total Assembly* dan *Roof Total Assembly*. Informasi tentang struktur tersebut berisi tingkatan-tingkatan susunan komponen atau item dari level yang paling bawah hingga level yang paling atas. Keluaran informasi yang didapat dari perhitungan MRP adalah rencana pemesanan untuk tiap-tiap komponen, baik yang dipesan maupun yang diproduksi sendiri oleh perusahaan. Sehingga dari informasi ini diharapkan material atau komponen yang dibutuhkan untuk perakitan *body* Suzuki dapat tersedia tepat pada waktunya dan tidak menyebabkan keterlambatan waktu perakitan.

Tabel 4.2 berikut ini menjelaskan tentang beberapa *part list* yang membentuk objek penelitian, lengkap dengan jumlah persediaan, level dari tiap-tiap komponen, kode *part number*, jumlah yang dibutuhkan, *lead time* (waktu tenggang), serta informasi mengenai komponen tersebut dibeli (*buy*) dari *supplier* atau dibuat sendiri (*make*).

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 4.2 Part List dan Bill of Materials

No	On Hand Inventory	Level	Name of Part	Part Number	Qty	Lead Time	M/B
1		0	**Rear Door Total Assy, R**	212900140	1	1	M
2		1	Rear Door Assy, R	212910010	1	1	M
3	350	1	Bolt M 10x25	391401029	4	1	B
4	350	1	Ring Plat WP 10 mm	391801006	4	1	B
5	22	1	Rear Door Hinge Total Assy	212910020	2	1	M
6		2	Rear Door Inner Assy, R	212920020	1	1	M
7		2	Rear Door Outer, R	212920010	1	2	M
8		2	Main Plate Rear Door Hinge Assy	212920030	2	1	M
9		2	Omega Plate Rear Door Hinge	212920040	2	1	M
10		2	Shaft Rear Door Hinge	212920050	2	1	M
11		2	Rear Door Hinge Stopper	212920060	2	1	M
12		2	Washer Hinge	320120001	4	1	M
13		2	Bronze Washer Hinge	320900001	4	1	M
14		3	Upp. Brckt Rear Door Hinge Assy,R	212930020	1	1	M
15		3	Low. Brckt Rear Door Hinge Assy,R	212930030	1	1	M
16		3	Rear Door Inner, R	212930010	1	1	M
17	250	3	Nut Welding M 5	391906001	2	1	B
18	350	3	Nut Welding M 6	391906002	5	1	B
19		3	Main Plate Rear Door Hinge	212930040	2	1	M
20		3	Rear Door Hinge Bush	212930050	2	1	M
21		4	Upp. Brckt Rear Door Hinge, R	212940050	1	1	M
22		4	Low. Brckt Rear Door Hinge, R	212940060	1	1	M
23	340	4	Nut Welding M 10	391906004	4	1	B
1		0	**Rear Door Total Assy, L**	212900150	1	1	M
2		1	Rear Door Assy, L	212910110	1	1	M
3	350	1	Bolt M 10x25	391401029	4	1	B
4	350	1	Ring Plat WP 10 mm	391801006	4	1	B
5	22	1	Rear Door Hinge Total Assy	212910020	2	1	M
6		2	Rear Door Inner Assy, L	212920100	1	1	M
7		2	Rear Door Outer, L	212920090	1	2	M
8		2	Main Plate Rear Door Hinge Assy	212920030	2	1	M
9		2	Omega Plate Rear Door Hinge	212920040	2	1	M
10		2	Shaft Rear Door Hinge	212920050	2	1	M
11		2	Rear Door Hinge Stopper	212920060	2	1	M
12		2	Washer Hinge	320120001	4	1	M
13		2	Bronze Washer Hinge	320900001	4	1	M
14		3	Upp. Brckt Rear Door Hinge Assy. L	212930070	1	1	M
15		3	Low. Brckt Rear Door Hinge Assy.L	212930080	1	1	M
16		3	Rear Door Inner, L	212930060	1	1	M
17	250	3	Nut Welding M 5	391906001	2	1	B
18	350	3	Nut Welding M 6	391906002	5	1	B
19		3	Main Plate Rear Door Hinge	212930040	2	1	M
20		3	Rear Door Hinge Bush	212930050	2	1	M
21		4	Upper Brckt Rear Door Hinge, L	212940030	1	1	M

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 4.2 Lanjutan

No	On Hand Inventory	Level	Name of Part	Part Number	Qty	Lead Time	M/B
22		4	Lower Brckt Rear Door Hinge, L	212940040	1	1	M
23	340	4	Nut Welding M 10	391906004	4	1	B
1		0	**Back Door ¾ Total Assy**	212800030	1	1	M
2		1	Back Door ¾ Assy	212810050	1	1	M
3	44	1	Back Door ¾ Hinge Total Assy	212810060	2	1	M
4	350	1	Bolt M 10x25	391401029	4	1	B
5	350	1	Ring Plat WP 10	391801006	4	1	B
5		2	Back Door ¾ Outer	212820170	1	1	M
6		2	Back Door ¾ Inner Assy	212820180	1	1	M
7		2	Main Plate Back Door ¾ Hinge Assy	212820190	2	1	M
8		2	Omega Plate Back Door ¾ Hinge	212820200	2	1	M
9		2	Shaft Back Door ¾ Hinge	212820210	2	1	M
10		2	Washer Hinge	320120001	4	1	M
11		2	Bronze Washer Hinge	320900001	4	1	M
12		2	Back Door ¾ Hinge Stopper	212820220	2	1	M
13		3	Back Door ¾ Inner	212830110	1	1	M
14		3	Brckt Back Door ¾ Hinge Assy	212830120	2	1	M
15	350	3	Nut Weld M 6	391906002	5	1	B
16		3	Main Plate Back Door ¾ Hinge	212820190	2	1	M
17		3	Back Door ¾ Hinge Bush	212830180	2	1	M
18		4	Upp. Brckt Back Door ¾ Hinge	212840070	1	1	M
19	340	4	Nut Weld M 10	391906004	4	1	B
20		4	Low. Brckt Back Door ¾ Hinge	212840060	1	1	M
1		0	**Roof Total Assy**	211400040	1	1	M
2		1	One Piece Roof	211410140	1	2	M
3		1	Reinf. Roof No.1	211410150	1	1	M
4		1	Reinf. Roof No.2 Assy	211410160	1	1	M
5		1	Reinf. Roof No.3	211410170	1	1	M
6		1	Bolt M 6x20	B.M.(A).6.20	12	1	B
7		2	Front Roof	211420400	1	2	M
8		2	Center Roof	211420410	1	2	M
9		2	End Roof	211420420	1	2	M
10		2	Reinf. Roof No.2	211420430	1	1	M
11		2	Brckt Room Lamp Assy	211420440	1	1	M
12		3	Brckt Room Lamp	211430700	1	1	M
13	250	3	Nut Weld M 6	391906002	2	1	B

Dari informasi diatas data tersebut diproses (lampiran B) sesuai dengan dasar teori yang diuraikan pada Bab II didapat hasil *eksplossion* perencanaan

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

kebutuhan material tiap komponen atau *planned orders release* yang harus dibeli atau diproduksi dengan jumlah tertentu dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut ini :

Tabel 4.3 Hasil Total Awal Eksplossion Untuk Ke-4 Produk

Level	Nama Komponen	No Part	1	2	3	4	5	6	7
0	**Rear Door Total Assy,R**	212900140						144	
1	Rear Door Assy, R	212910010					144		
1	Bolt M 10x25	391401029					226		
1	Ring Plat WP 10 mm	391801006					226		
1	Rear Door Hinge Total Assy	212910020					266		
2	Rear Door Inner Assy, R	212920020				144			
2	Rear Door Outer, R	212920010			144				
2	Main Plate Rear Door Hinge Assy	212920030				266			
2	Omega Plate Rear Door Hinge	212920040				266			
2	Shaft Rear Door Hinge	212920050				266			
2	Rear Door Hinge Stopper	212920060				266			
2	Washer Hinge	320120001				532			
2	Bronze Washer Hinge	320900001				532			
3	Upp. Brckt. Rear Door Hinge Assy, R	212930020			144				
3	Low. Brckt Rear Door Hinge Assy, R	212930030			144				
3	Rear Door Inner, R	212930010			144				
3	Nut Welding M 5	391906001			38				
3	Nut Welding M 6	391906002			370				
3	Main Plate Rear Door Hinge	212930040			266				
3	Rear Door Hinge Bush	212930050			266				
4	Upp. Brckt Rear Door Hinge, R	212940050		144					
4	Lower Brckt Rear Door Hinge, R	212940060		144					
4	Nut Welding M 10	391906004		236					
0	**Rear Door Total Assy,L**	212900150						144	
1	Rear Door Assy, L	212910110					144		
1	Bolt M 10x25	391401029					226		
1	Ring Plat WP 10 mm	391801006					226		
1	Rear Door Hinge Total Assy	212910020					266		
2	Rear Door Inner Assy, L	212920100				144			
2	Rear Door Outer, L	212920090			144				
2	Main Plate Rear Door Hinge Assy	212920030				266			
2	Omega Plate Rear Door Hinge	212920040				266			
2	Shaft Rear Door Hinge	212920050				266			
2	Rear Door Hinge Stopper	212920060				266			
2	Washer Hinge	320120001				532			
2	Bronze Washer Hinge	320900001				532			
3	Upp. Brckt. Rear Door Hinge Assy, L	212930070			144				

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 4.3 Lanjutan

Level	Nama Komponen	No Part	1	2	3	4	5	6	7
3	Lower Brckt Rear Door Hinge Assy, L	212930080			144				
3	Rear Door Inner, L	212930060			144				
3	Nut Welding M 5	391906001			38				
3	Nut Welding M 6	391906002			370				
3	Main Plate Rear Door Hinge	212930040			266				
3	Rear Door Hinge Bush	212930050			266				
4	Upp. Brckt Rear Door Hinge, L	212940030		144					
4	Lower Brckt Rear Door Hinge, L	212940040		144					
4	Nut Welding M 10	391906004		236					
0	**Back Door ¾ Total Assy**	212800030						144	
1	Back Door ¾ Assy	212810050					144		
1	Back Door ¾ Hinge Total Assy	212810060					244		
1	Bolt M 10x25	391401029					226		
1	Ring Plat WP 10	391801006					226		
2	Back Door ¾ Outer	212820170				144			
2	Back Door ¾ Inner Assy	212820180				144			
2	Main Plate Back Door ¾ Hinge Assy	212820190				244			
2	Omega Plate Back Door ¾ Hinge Assy	212820200				244			
2	Shaft Back Door ¾ Hinge	212820210				244			
2	Washer Hinge	320120001				488			
2	Bronze Washer Hinge	320900001				488			
2	Back Door ¾ Hinge Stopper	212820220				244			
3	Back Door ¾ Inner	212830110			144				
3	Brckt. Back Door ¾ Hinge Assy	212830120			288				
3	Nut Weld M 6	391906002			226				
3	Main Plate Back Door ¾ Hinge	212820190			244				
3	Back Door ¾ Hinge Bush	212830180			244				
4	Upp. Brckt Back Door ¾ Hinge	212840070		144					
4	Nut Weld M 10	391906004		236					
4	Low. Brckt Back Door¾ Hinge	212840060		144					
0	**Roof Total Assy**	211400040						144	
1	One Piece Roof	211410140				144			
1	Reinf. Roof No.1	211410150					144		
1	Reinf. Roof No.2 Assy	211410160					144		
1	Reinf. Roof No.3	211410170					144		
1	Bolt M 6x20	B.M..6.20					1728		
2	Front Roof	211420400		144					
2	Center Roof	211420410		144					
2	End Roof	211420420		144					
2	Reinf. Roof No.2	211420430				144			
2	Brckt Room Lamp Assy	211420440				144			
3	Brckt Room Lamp	211430700			144				
3	Nut Weld M 6	391906002			144				

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.3 PERENCANAAN KEBUTUHAN KAPASITAS (CRP)

Tahapan selanjutnya setelah proses MRP (lampiran B) adalah proses perencanaan kebutuhan kapasitas (CRP) yang bertujuan untuk mendapatkan kapasitas perencanaan tiap-tiap mesin yang akan digunakan atau perencanaan aktivitas produksi.

Perencanaan kebutuhan kapasitas ini dapat dilakukan berdasarkan atas data sebagai berikut:

1. MRP
2. *Work Routing* adalah proses pengerjaan tiap komponen dengan mesin apa, dan berapa waktu proses (lampiran A)

Sebagai informasi tambahan untuk melengkapi analisa CRP ini yaitu *Raw material* pembentuk *body* Suzuki ini yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.4 Raw Material

No	Nama komponen	Material
1	Rear Door Outer R	Ot+inrd+josprsoc1150x1450x0,9
2	Rear Door Inner R	Ot+inrd+josprsoc1150x1450x0,9
3	Upper Bracket Rear Door Hinge R	Plat putih 4' x 8' x 1,2 mm
4	Lower Bracket Rear Door Hinge	Plat putih 4' x 8' x 1,2 mm
5	Main Plate Rear Door Hinge	Plat hitam 4' x 8' x 8 mm
6	Rear Door Hinge Bush	Besi assental dm 19 mm x 6 m
7	Omega Plate Rear Door Hinge	Plat hitam 4' x 8' x 2,3 mm
8	Shaft Rear Door Hinge	Besi assental dm 9,5 mm x 6 m
9	Rear Door Hinge Stopper	Plat hitam 4' x 8' x 2 mm
10	Bronze Washer Hinge	Plat putih 4' x 8' x 0,9 mm
11	Washer Hinge	Plat kuningan 350 x 1300 x 1,5 mm
12	Rear Door Outer L	Ot+inrd+josprsoc1150x1450x0,9
13	Rear Door Inner L	Ot+inrd+josprsoc1150x1450x0,9
14	Upper Bracket Rear Door Hinge L	Plat putih 4' x 8' x 1,2 mm
15	Lower Bracket Rear Door Hinge	Plat putih 4' x 8' x 1,2 mm
16	Main Plate Rear Door Hinge	Plat hitam 4' x 8' x 8 mm
17	Rear Door Hinge Bush	Besi assental dm 19 mm x 6 m
18	Omega Plate Rear Door Hinge	Plat hitam 4' x 8' x 2,3 mm

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 4.4 Lanjutan

No	Nama komponen	Material
19	Shaft Rear Door Hinge	Besi assental dm 9,5 mm x 6 m
20	Rear Door Hinge Stopper	Plat hitam 4' x 8' x 2 mm
21	Bronze Washer Hinge	Plat putih 4' x 8' x 0,9 mm
22	Washer Hinge	Plat kuningan 350 x 1300 x 1,5 mm
23	Back Door ¾ Outer	Back door ¾ outer 1100x1240x0,9
24	Back Door ¾ Inner	Back door ¾ inner 1210x1430x0,9
25	Upper Bracket .Back Door ¾ Hinge	Plat putih 4' x 8' x 1,2 mm
26	Lower Bracket Back Door ¾ Hinge	Plat putih 4' x 8' x 1,2 mm
27	Main Plate Back Door 3/4 Hinge	Plat hitam 4' x 8' x 8 mm
28	Back Door ¾ Hinge Bush	Besi assental dm 19 mm x 6 m
29	Omega Plate Back Door 3/4 Hinge	Plat hitam 4' x 8' x 2,3 mm
30	Shaft Back Door 3/4 Hinge	Besi assental dm 9,5 mm x 6 m
31	Back Door ¾ Hinge Stopper	Plat hitam 4' x 8' x 2 mm
32	Washer Hinge	Plat kuningan 350 x 1300 x 1,5 mm
33	Bronze Washer Hinge	Plat putih 4' x 8' x 1,2 mm
34	Front Roof	D pillar inner r/l 1080x1450x0,9
35	Center Roof	Center roof 1550x1800x0,9 mm
36	End Roof	End roof 930x1570x0,9 mm
37	Reinforcement Roof No. 1	Reinforce roof 150x1260x0,9 mm
38	Reinforcement Roof No. 2	Reinforce roof 150x1240x0,9 mm
39	Reinforcement Roof No. 3	Reinforce roof 150x1260x0,9 mm
40	Bracket Room Lamp	Plat putih 4' x 8' x 0,9 mm

Bahan baku sebagian besar diperoleh dari perusahaan Jakarta. Waktu untuk pengadaan bahan baku selama dua minggu.

Untuk contoh pembuatan CRP dapat kita ambil satu produk yaitu Roof Total Assembly pada mesin Sanding/Metal Finish dan Plasma diambil dari *lampiran B*

Tabel 4.5 CRP Sanding/Metal Finish Untuk Roof Total Assembly

Sending / Metal Finish

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
211410140	One Piece Roof		0,01467				2,11248			
211420400	Front Roof		0,1		14,4					
211420410	Center Roof		0,1		14,4					
211420420	End Roof		0,08333		11,99952					
Total Waktu					40,79952		2,11248			

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 4.6 CRP Plasma Untuk Roof Total Assembly

Plasma

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
211420400	Front Roof		0,08333		11,99952					
211420410	Center Roof		0,11667		16,80048					
211420420	End Roof		0,025		3,6					
Total Waktu					32,4					

Keterangan :

Waktu Setup/unit dan Proses didapat dari *work routing* pada *lampiran A*

Kapasitas/periode adalah Waktu total (Waktu Setup/unit ditambah waktu Proses) dikalikan dengan jumlah komponen yang dibutuhkan.

0,01467 x 144 = 2,11248 jam

Untuk perhitungan CRP tiap-tiap mesin pada ke-4 produk dapat dilihat pada *lampiran B.*

4.4 KAPASITAS YANG TERSEDIA

Waktu kerja perusahaan adalah 1 *shift* per minggu yaitu: 5 hari kerja senin sampai jumat dengan waktu 8 jam/hari (7 jam waktu kerja dan 1 jam istirahat) dan 1 hari kerja (hari sabtu) dengan waktu 5 jam. Total seluruh jam kerja dalam satu minggu yaitu:

((5 hari x 7 jam/hari) + (1 hari x 5 jam/hari)) = 40 jam/minggu

Pada minggu ke-4 kapasitas produksi berkurang masing-masing 8 jam karena adanya satu hari libur kerja sesuai dengan kalender nasional.

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulana, Prof. Ir. Sumitro, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/
UNIVERSITAS GADJAH MADA

Tabel 4.7 Kapasitas yang Tersedia

No	Nama Mesin	Jml Mesin	Waktu tersedia (jam)	Kapasitas tersedia Eff. (η = 0,85)	Kapasitas yang tersedia jam/minggu						
					1	2	3	4	5	6	7
1	Kunci Bolt	3	120	102	102	102	102	78	102	102	102
2	Hamming Gun	3	120	102	102	102	102	78	102	102	102
3	Spot Gun (Gantung)	3	120	102	102	102	102	78	102	102	102
4	Spot Gun (Duduk)	3	120	102	102	102	102	78	102	102	102
5	Sealant E56 Gun	3	120	102	102	102	102	78	102	102	102
6	Las CO 2	5	200	170	170	170	170	130	170	170	170
7	Sanding / Metal Finish	5	200	170	170	170	170	130	170	170	170
8	Hand Grinder	5	200	170	170	170	170	130	170	170	170
9	Hand Punch	5	200	170	170	170	170	130	170	170	170
10	Hand Drill	2	80	68	68	68	68	52	68	68	68
11	Plasma	3	120	102	102	102	102	78	102	102	102
12	Gerinda Pot.	3	120	102	102	102	102	78	102	102	102
13	Bubut	3	120	102	102	102	102	78	102	102	102
14	AFM	2	80	68	68	68	68	52	68	68	68
15	H 2000 Ton	1	40	34	34	34	29,99968	23,1997	34	34	34
16	H 1000 Ton	1	40	34	34	17,99872	21,99904	9,59936	1,1987	34	34
17	H 600 Ton	1	40	34	34	31,28464	9,6232	3,39296	8,7386	34	34
18	H 300 Ton	1	40	34	34	28,63264	28,63264	8,69792	30,116	34	34
19	M 160 Ton	1	40	34	34	34	34	26	34	34	34
20	M 63 Ton	1	40	34	34	14,33344	23,93344	26	34	34	34
21	H 15 Ton	1	40	34	34	34	34	26	34	34	34

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Keterangan :

Waktu yang tersedia pada Plasma adalah

jumlah mesin x total jam kerja/minggu = 3 x 40 = 120 *unit jam/minggu*

Kapasitas yang tersedia pada Plasma adalah

$\eta \times$ *waktu yang tersedia* $= 0{,}85 \times 120 = 102$ *jam* / min *ggu*

(η = 0,85 didapatkan dari data historis perusahaan)

Pada minggu ke-4 terdapat 1 hari libur nasional sebesar 8 jam kerja.

Kapasitas untuk mesin H 2000 Ton, H 1000 Ton, H 600 Ton, H 300 Ton dan M 63 Ton masing-masing dikurangi untuk proses pembuatan komponen lain di luar komponen *body* Suzuki yang dihitung dalam proses MRP. Komponen lain tersebut tidak dimasukan dalam proses perhitungan MRP dan CRP karena dikerjakan di departemen lain dan sifatnya tidak *dependent.*

Waktu yang tersedia pada H 2000 Ton:

jumlah mesin x total jam kerja/minggu = 1 x 40 = 40 *unit jam/minggu*

Kapasitas yang tesedia pada H 2000 Ton adalah:

$\eta \times$ *waktu yang tersedia* $= 0{,}85 \times 40 = 34$ *unitjam* / min *ggu*

Pada minggu ke-3 mesin H 2000 Ton ini juga dipakai untuk membuat *Side panel outer L* dengan kapasitas 4,00032 sehingga kapasitas akhir yang tersedia pada H 2000 Ton adalah:

kapasitas awal yang tersedia – kapasitas pembuatan komponen lain

= 34-4,00032 = 29,99968 *unitjam/minggu*

Untuk keterangan kapasitas komponen lain terdapat pada *lampiran A.*

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.5 MENYEIMBANGKAN KAPASITAS DAN BEBAN

Setelah proses CRP (lampiran B) dilakukan maka proses selanjutnya adalah menyeimbangkan kapasitas dengan beban. Dalam sub bab 2.4.5 terdapat lima tindakan dasar untuk menyeimbangkan kapasitas terhadap beban, tetapi dalam bab analisa ini hanya terbatas membahas dua macam tindakan dasar yaitu meningkatkan beban (*increasing load*) dengan mengeluarkan pesanan lebih awal dari yang dijadwalkan dan mendistribusikan kembali beban (*redistribution load*) dengan memperbaiki MPS.

Pada lampiran B dengan MPS awal dan MRP awal didapatkan CRP yang lebih besar dari kapasitas (*load > capacity*) yaitu *spot gun (gantung), sanding, AFM dan H 15 Ton.*

Ada beberapa minggu yang kelebihan beban produksi (*overload production*) sehingga jadwal produksi harus dijadwalkan ulang. Sebagai bahan pertimbangan untuk menjadwalkan ulang produksi pada bulan Agustus 2003 terdapat satu hari libur di minggu ke-4 sehingga kapasitas produksi berkurang sebesar 8 jam/minggu.

4.8 Tabel Kekurangan Kapasitas Minggu Ke-4 Level 2

Nama Mesin	Kapasitas (jam/minggu) (1)	CRP A (jam/minggu) (2)	CRP B (jam/minggu) (3)	CRP C (jam/minggu) (4)	CRP Total (jam/minggu) (5)	Kekurangan (jam/minggu) (6)=(5)-(1)
AFM	52	20,47668	20,47668	12,72704	52,6804	0,6804
H 15 Ton	26	12,09236	11,69868	10,77992	34,57096	8,57096

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.9 Tabel Kekurangan Kapasitas Minggu Ke-4 Level 1

Nama Mesin	Kapasitas (jam/minggu) (1)	CRP A (jam/minggu) (2)	CRP B (jam/minggu) (3)	CRP C (jam/minggu) (4)	CRP D (jam/minggu) (5)	CRP Total (jam/minggu) (6)	Kekurangan (jam/minggu) (7)=(6)-{1)}
Spot Gun (gantung)	78	24,00048	24,00048	24,00048	24,00048	96,00192	18,00192

4.10 Tabel Kekurangan Kapasitas Minggu Ke-5 Level 1

Nama Mesin	Kapasitas (jam/minggu) (1)	CRP A (jam/minggu) (2)	CRP B (jam/minggu) (3)	CRP C (jam/minggu) (4)	CRP Total (jam/minggu) (5)	Kekurangan (jam/minggu) (6)=(5)-(1)
Sanding/Metal Finish	170	72	72	36	180	10

Ket: CRP A => CRP Rear Door Total Assembly R

CRP B => CRP Rear Door Total Assembly L

CRP C => CRP Back Door ¾ Total Assembly

CRP D => CRP Roof Total Assembly

tanda (+) => kekurangan jam produksi

tanda (-) => kelebihan jam produksi

Data dan analisa untuk MRP awal dan CRP awal diatas menggambarkan bahwa *load* lebih besar daripada *capacity* sedangkan kondisi ideal agar produksi dapat berlangsung adalah *load* harus lebih kecil daripada *capacity*, hal ini dapat dilakukan dengan cara mengeluarkan pesanan lebih awal dari yang dijadwalkan atau memperbaiki MPS.

4.5.1 PENDEKATAN 1 MENGELUARKAN PESANAN LEBIH AWAL

Mengeluarkan pesanan lebih awal dari yang dijadwalkan adalah cara untuk menghindari kelebihan beban produksi. Namun, proses ini harus disesuaikan

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

dengan waktu tunggu penyerahan ke konsumen dengan memperhatikan CRP dan kapasitas produksi. Pendekatan inilah yang digunakan oleh perusahaan untuk menyeimbangkan antara kapasitas dan beban.

4.5.1.1 Mengeluarkan Pesanan Lebih Awal di Level 2

Agar kapasitas produksi lebih besar daripada kapasitas yang dibutuhkan (CRP) maka harus dikeluarkan pesanan lebih awal dari yang dijadwalkan. Pada tabel 4.8 terjadi *overload production* (*load* < *capacity*), untuk menghindari keadaan ini maka disusunlah CRP yang baru (lampiran B) dengan mengeluarkan pesanan lebih awal dari yang dijadwalkan sebagai berikut:

1. Untuk menyusun CRP yang baru maka penyusunan ulang dimulai di minggu ke-4. Pada Rear Door Total Assembly R, L dan Back Door ¾ Total Assembly. Perusahaan memutuskan Back Door ¾ Total Assembly dijadwalkan terlebih dahulu yaitu pada minggu ke-3 sedangkan Rear Door Total Assembly R, L tetap di minggu ke-3. Keputusan ini dilakukan karena material dan proses pengerjaan Rear Door Total Assembly R dan L hampir sama dibandingkan dengan Back Door ¾ Total Assembly sehingga dapat mengurangi biaya *set up* inventory.

Tabel 4.11 Menyeimbangkan Kapasitas dengan CRP di Level 2

No	Jenis mesin	Kapasitas Minggu ke-4 (jam/minggu) (1)	Kapasitas Minggu ke-3 (jam/minggu) (2)	CRP A (jam/ mingu) (3)	CRP B (jam/ mingu) (4)	CRP C (jam/ mingu) (5)	Kekurangan kapasitas (jam/minggu) (6) ={(4)+(3)}– (1)	Kekurangan kapasitas (jam/minggu) (6) = (5) – (2)
1	AFM	52	68	20,47668	20,47668	12,72704	-11,04664	-55,27296
2	H 15 Ton	26	34	12,09236	11,69868	10,77992	-2,20806	-23,22008

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Ket:CRP A⇒ CRP Rear Door Total Assembly R

CRP B⇒ CRP Rear Door Total Assembly L

CRP C⇒ CRP Back Door ¾ Total Assembly

tanda (+)⇒Kekurangan jam produksi

tanda (-)⇒Kelebihan jam produksi

2. Dengan mengeluarkan Back Door ¾ Total Assembly ke minggu ke-3 didapat CRP dengan tidak ada lagi *overload production (load<capacity).*
3. Buat MRP yang baru sesuai dengan CRP yang telah dianalisa ini.

4.5.1.2 Mengeluarkan Pesanan Lebih Awal di Level 1

Pada level 1 juga harus dikeluarkan pesanan lebih awal dari yang dijadwalkan untuk menyesuaikan dengan produk di level 2 yang juga telah dijadwalkan maju serta menghindari terjadinya *overload production* seperti yang ada pada tabel 4.9 dan table 4.10.

Pada level 1 di minggu ke-4 produk Rear Door Total Assembly R dan Rear Door Total Assembly L tidak dimajukan, sedangkan Back Door ¾ Total Assembly dan Roof Total Assembly dimajukan ke minggu ke-3.

Dari tabel 4.12 dapat dilihat bahwa sudah tidak terjadi lagi *overload production.* Kapasitas produksi lebih besar daripada CRP, ini merupakan keadaan ideal untuk melakukan produksi.

Tabel 4.12 Menyeimbangkan Kapasitas Dengan CRP di Level 1 pada Minggu Ke-4

Jenis mesin	Kapasitas Minggu ke-4 (jam/minggu) (1)	Kapasitas Minggu ke-3 (jam/minggu) (2)	CRP A (jam/mingu) (3)	CRP B (jam/mingu) (4)	CRP C (jam/mingu) (5)	CRP D (jam/mingu) (6)	Kekurangan kapasitas (jam/minggu) (7) ={(4)+(3)}– (1)	Kekurangan kapasitas (jam/minggu) (8) = {(6)+ (5)} – (2)
ɔot Gun (gantung)	78	102	24,00048	24,00048	24,00048	24,00048	-5,99856	-53,99904

RP A⇒ CRP Rear Door Total Assembly R

RP B⇒ CRP Rear Door Total Assembly L

RP C⇒ CRP Back Door ¾ Total Assembly

RP D⇒ CRP Roof Total Assembly

anda (+)⇒Kekurangan jam produksi

anda (-)⇒Kelebihan jam produksi

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulana, Prof. Ir. Sulistyo, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 4.13 Menyeimbangkan Kapasitas Dengan CRP di Level 1 Minggu Ke-5

No	Jenis mesin	Kapasitas Minggu ke-5 (jam/minggu) (1)	Kapasitas Minggu ke-4 (jam/minggu) (2)	CRP A (jam/ mingu) (3)	CRP B (jam/ mingu) (4)	CRP C (jam/ mingu) (5)	Kekurangan kapasitas (jam/minggu) (6) ={(4)+(3)}– (1)	Kekurangan kapasitas (jam/minggu) (6) = (5) – (2)
1	Sanding	170	130	72	72	36	-26	-94

Ket:CRP A⇒ CRP Rear Door Total Assembly R

CRP B⇒ CRP Rear Door Total Assembly L

CRP C⇒ CRP Back Door ¾ Total Assembly

tanda (+)⇒Kekurangan jam produksi

tanda (-)⇒Kelebihan jam produksi

Pada level 1 di minggu ke-5 produk Rear Door Total Assembly R, Rear Door Total Assembly L dan Roof Total Assembly tidak dimajukan sama seperti pada minggu ke-4, sedangkan Back Door ¾ Total Assembly dimajukan ke minggu ke-4. Dari tabel 4.13 dapat dilihat bahwa sudah tidak terjadi lagi *overload production.*

Setelah proses ini selesai yang ditandai dengan tidak adanya lagi *overload production* (*load<capacity*), maka dibuat kembali MRP sesuai dengan CRP yang telah disesuaikan dengan kapasitas. Untuk perhitungan lebih lengkap dapat dilihat pada *lampiran B.*

4.5.2 PENDEKATAN 2 MEMPERBAIKI MPS

Cara yang kedua selain dengan cara diatas (mengeluarkan pesanan lebih awal) yaitu dengan memperbaiki MPS awal (Tabel 4.1) dengan cara mendistribusikan produk ke dalam minggu yang kosong.

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Penyusunan MPS dilakukan berdasarkan quantitas produksi terbesar dan waktu penyerahan ke konsumen. Kuantitas terbesar dijadwalkan pada minggu terakhir sedangkan quantitas yang lebih kecil dijadwalkan di minggu yang lebih awal. Hal ini dilakukan untuk mengurangi biaya *inventory* dan pengeluaran investasi biaya pembelian material secara tepat.

Dari data material pada tabel 4.4 dapat dilihat bahwa Rear Door Total Assembly R dan Rear Door Total Assembly L menggunakan material yang sama, sedangkan untuk Back Door ¾ Total Assembly dan Roof Total Assembly sebagian besar menggunakan material yang berbeda.

Dengan memperhatikan investasi biaya pembelian material dan kapasitas yang ada maka Back Door ¾ Total Assembly dan Roof Total Assembly dimajukan masing-masing ke minggu ke-6 dan ke-5

Tabel 4.14 Jadwal Induk Produksi Baru

Produk \ Minggu ke	0	1	2	3	4	5	6	7
Rear Door Total Assembly RH								144
Rear Door Total Assembly LH								144
Back Door 3/4 Total Assembly							144	
Roof Total Assembly						144		

Untuk perhitungan lebih lengkapnya dapat dilihat di lampiran C

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.6 PEMILIHAN DUA PENDEKATAN

Pendekatan dengan mengeluarkan pesanan lebih awal dan memperbaiki MPS ada yang mempunyai kesamaan jadwal produksi maka kebutuhan bahan baku untuk memenuhi permintaan total dan utilisasi mesin yang digunakan pada kedua pendekatan ini adalah sama dapat dilihat pada tabel 4.15 dibawah ini.

Namun ada juga yang mempunyai perbedaan jadwal induk produksi sehingga utilisasi mesin yang digunakan juga berbeda (tabel 4.16). Contoh, utilisasi pada CRP Kunci Bolt dengan pendekatan mengeluarkan pesanan lebih awal di minggu ke-1 sampai minggu ke-7 berturut-turut sebesar 0%, 0%, 0%, 0%, 0%, 71%, dan 0% sedangkan dengan pendekatan memperbaiki MPS utilisasinya di minggu ke-1 sampai minggu ke-7 berturut-turut sebesar 0%, 0%, 0%, 0%, 24%, 47%, dan 0%. Dari contoh ini maka beban produksi dapat didistribusikan secara optimum dan berkurangnya satu minggu yang kosong (minggu ke-5). Untuk penjelasan utilisasi dari setiap proses sama seperti contoh utilisasi pada CRP Kunci Bolt.

Tabel 4.15 Utilisasi Mesin dengan Mengeluarkan Pesanan Lebih Awal

No	Nama Mesin	Utilisasi (%) Minggu Ke-						
		1	2	3	4	5	6	7
1	Kunci Bolt	0	0	0	0	0	71	0
2	Hamming Gun	0	0	0	31	47	0	0
3	Spot Gun (gantung)	0	0	47	92	47	0	0
4	Sanding/metal finish	24	7	51	28	85	0	0
5	Plasma	41	28	34	0	0	0	0
6	Sealant E 65 Gun	0	0	24	0	35	0	0
7	Hand Grinder	30	18	25	0	44	0	0
8	Hand Punch	3	7	20	4	0	0	0
9	Gerinda Potong	0	4	13	11	0	0	0
10	H 600 Ton	16	50	28	**157**	0	0	0
11	M 160 Ton	0	0	21	19	0	0	0
12	M 63 Ton	0	17	29	19	0	0	0

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 4.15 Lanjutan

No	Nama Mesin	Utilisasi (%) Minggu Ke-						
		1	2	3	4	5	6	7
13	Hand drill	0	0	35	0	0	0	0
14	Las CO	0	0	17	32	34	14	0
15	H 1000 Ton	43	22	91	0	0	0	0
16	Spot Gun (duduk)	0	5	24	6	0	0	0
17	Bubut	0	28	56	11	0	0	0
18	H 15 Ton	0	0	32	92	0	0	0
19	H 300 Ton	0	8	17	0	0	0	0
20	AFM	0	16	19	79	0	0	0
21	H 2000 Ton	24	0	0	0	0	0	0

Tabel 4.16 Utilisasi Mesin dengan Memperbaiki MPS

No	Nama Mesin	Utilisasi (%) Minggu Ke-						
		1	2	3	4	5	6	7
1	Kunci Bolt	0	0	0	0	24	47	0
2	Hamming Gun	0	0	0	31	47	0	0
3	Spot Gun (gantung)	0	24	24	92	47	0	0
4	Sanding/metal finish	24	8	49	28	85	0	0
5	Plasma	41	28	34	0	0	0	0
6	Sealant E 65 Gun	0	24	0	15	24	0	0
7	Hand Grinder	30	18	25	3	42	0	0
8	Hand Punch	3	17	20	0	0	0	0
9	Gerinda Potong	0	4	13	11	0	0	0
10	H 600 Ton	16	59	56	0	0	0	0
11	M 160 Ton	0	0	21	19	0	0	0
12	M 63 Ton	0	17	29	19	0	0	0
13	Hand drill	0	0	35	0	0	0	0
14	Las CO	0	0	17	50	34	0	0
15	H 1000 Ton	43	22	91	0	0	0	0
16	Spot Gun (duduk)	0	9	24	0	0	0	0
17	Bubut	0	28	56	11	0	0	0
18	H 15 Ton	0	0	0	32	92	0	0
19	H 300 Ton	0	8	17	0	0	0	0
20	AFM	13	3	19	79	0	0	0
21	H 2000 Ton	24	0	0	0	0	0	0

Pendekatan yang kedua dengan memperbaiki MPS merupakan pendekatan terbaik bila dibandingkan dengan pendekatan yang perusahaan lakukan pada saat ini (mengeluarkan pesanan lebih awal dari yang dijadwalkan), karena:

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan; Prof. Ir. Jamasri, Ph.D.; IDU. ASEAN Eng.
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

1. Beban pada pusat kerja lebih merata karena pemakaian mesin didistribusikan pada minggu-minggu yang beban produksinya sedikit (lampiran D).
2. Dengan pendekatan memperbaiki MPS beban pada H 600 Ton tidak mengalami *overload production*, sedangkan pada pendekatan mengeluarkan pesanan lebih awal mengalami *overload production* sebesar 1,9506 jam
3. Analisa dan perhitungannya relatif lebih mudah. Dengan hanya memindahkan waktu selesai (*due date*) beberapa produk yang mengalami *overload production* (*load* > *capacity*) dapat dihindari, maka didapatlah CRP yang lebih kecil dari kapasitas (*load* < *capacity*).

BAB V KESIMPULAN
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Madian, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Setelah dilakukan analisis dan perhitungan jadwal produksi dengan tahapan yaitu MRP, CRP, analisa dan pemilihan pendekatan maka dapat diambil suatu kesimpulan yaitu:

1. Dengan sistem MRP kebutuhan item utama (*parents item)* dan item pembentuknya dapat diketahui. Untuk item utama dapat dilihat pada tabel 4.1 sedangkan item pembentuknya pada *lampiran A*
2. Dengan sistem MRP kebutuhan komponen dari ke-4 produk dapat teridentifikasi sehingga pusat kerja hanya memproduksi kekurangan dari komponen tersebut dan inventori mendekati nol.
3. Konsep CRP memberikan informasi yang lengkap mengenai aktivitas produksi dan kapasitas yang dibutuhkan terhadap jadwal setiap mesin yang akan digunakan terdapat pada *lampiran B.*
4. Pendekatan yang diterapkan oleh perusahaan yaitu dengan mengeluarkan pesanan lebih awal padahal masih terdapat kelebihan beban pada H 600 Ton sehingga perusahaan harus mengadakan lembur untuk meningkatkan kapasitas produksi di H 600 Ton sebesar 1,9056 jam.
5. Dengan pendekatan memperbaiki MPS dapat dihasilkan solusi yang optimum karena kapasitas produksi dapat memenuhi permintaan total atau beban produksi (lampiran C)

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Madian, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

6. Dengan pendekatan memperbaiki MPS maka utilisasi mesin dan beban terdistribusi lebih merata daripada pendekatan mengeluarkan pesanan lebih awal dari perusahaan (lampiran D)

5.2 SARAN

Saran yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk perusahaan adalah:

1. Melakukan analisa dengan menghitung pengaruh tenaga kerja untuk menyeimbangkan antara beban (*load*) dengan kapasitas (*capacity*) produksi sebelum berproduksi sehingga *overload production* dapat dihindari.
2. Banyak data historis perusahaan yang tidak terdata dengan baik sehingga merupakan kendala bagi penulisan tugas akhir ini, tetapi lebih dari itu masalah ini juga merupakan kendala bagi perusahaan untuk mengukur dan mengetahui *performance* dari perusahaan dan mendukung dalam proses pengendaliaan produksi. Misal: BOM dan Work sheet pada keempat produk yang penulis teliti kurang lengkap dan penulis harus melengkapinya.

Daftar Pu
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR PUSTAKA

Crinkley, R. A., 1984, "**Manajemen Manufaktur dan Pabrik**", Cetakan Pertama, PT. Pustaka Binaman Pressindo, Jakarta.

Gespersz, V., 2001, "**Production Planning Inventory Control**", Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Herjanto, E., 1999, "**Manajemen Produksi dan Operasi**", Edisi Kedua, Penerbit Grasindo, Jakarta.

Kusuma, H., 2001, "**Perencanaan dan Pengendalian Produksi**", Penerbit Andi Yogyakarta, Yogyakarta.

Nasution, A. H., 1999, "**Perencanaan dan Pengendalian Produksi**", Penerbit Guna Widya, Jakarta.

Reksohadiprodjo, S., dan Ranohadiwidjojo, H., 1981, "**Perencanaan dan Pengawasan Produksi**", BPFE Yogyakarta, Yogyakarta.

Sheikh. K, 2002, **"Manufacturing Resource Planning (MRP II)",** McGraw Hill, Singapore

Walley, B. H., 1987, "**Manajemen Produksi"**, Cetakan pertama, PT Pustaka Binaman Pressindo, Jakarta.

Wigajosoebroto S, 2000, **"Tata Letak Pabrik Dan Pemindahan Bahan",** Edisi Ketiga, Penerbit Guna Widya, Surabaya

Yamit, Z, 1999, "**Manajemen Persediaan**", Cetakan Pertama, Penerbit EKONISIA, Yogyakarta.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)**
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

LAMPIRAN A

1. Foto Produk
2. Struktur Produk Dan Route Sheet
3. Bill of Materials dan Part List
4. Mesin yang Dipakai Untuk Ke-4 Produk
5. Produk Lain yang Diproses Dengan Mesin Yang Sama
6. Work Routing Untuk Ke-4 Produk

Lampiran A
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

1. FOTO PRODUK

1. REAR DOOR TOTAL ASSEMBLY, R





Lampiran A
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2. REAR DOOR TOTAL ASSEMBLY, L

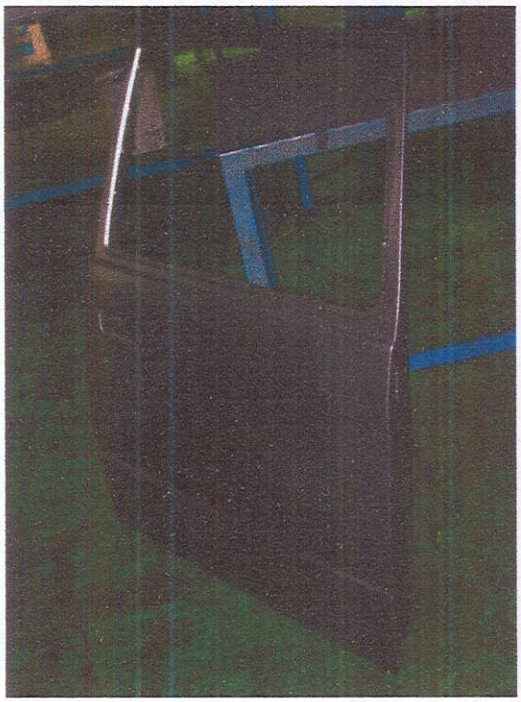




Lampiran A
UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3. BACK DOOR ¾ TOTAL ASSEMBLY





Lampiran A
UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4. ROOF TOTAL ASSEMBLY

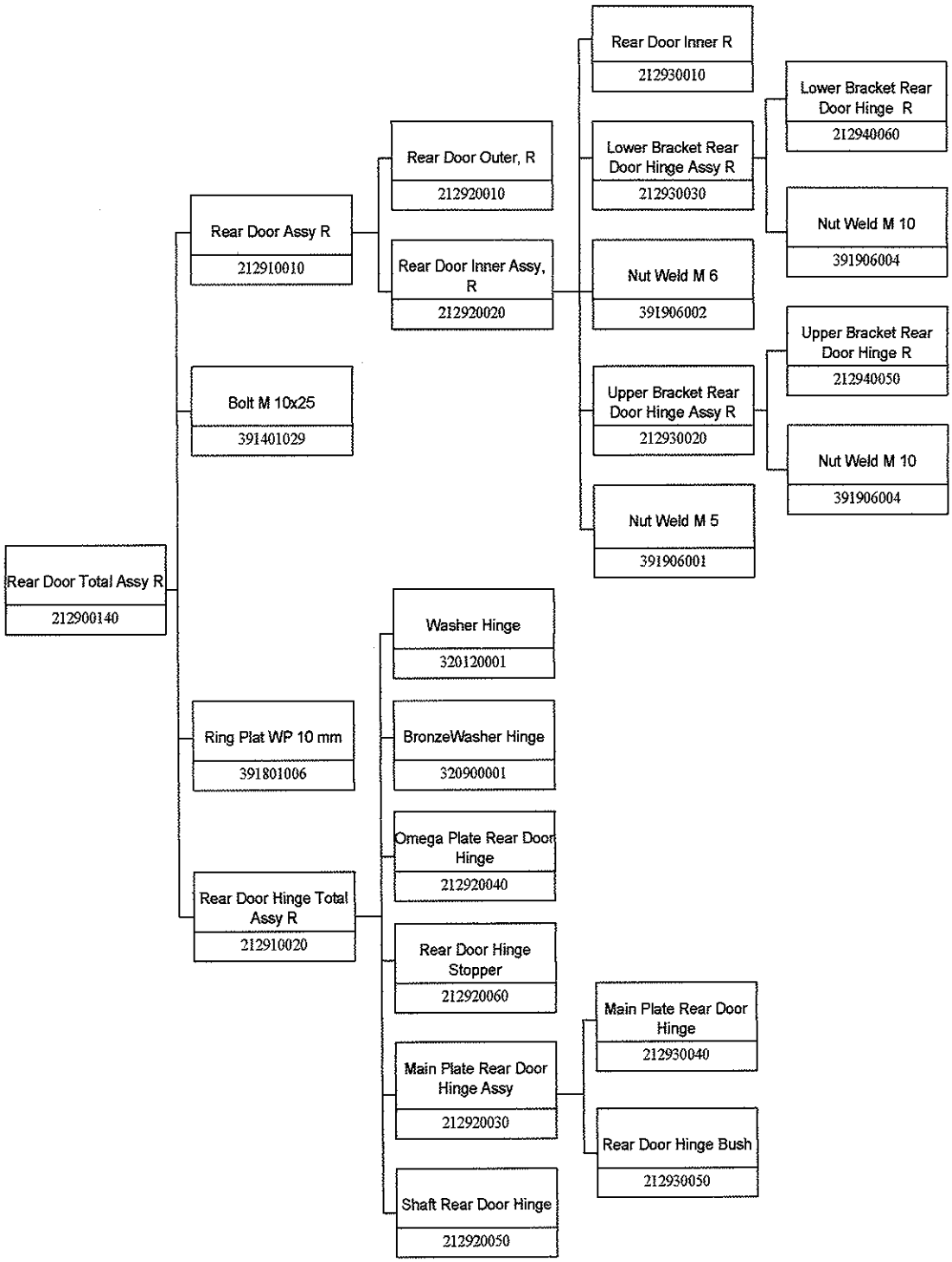




Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2. STRUKTUR PRODUK

1. Struktur Produk REAR DOOR TOTAL ASSEMBLY, R



Lampiran A
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Route Sheet

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya*
Produk *Rear Door Total Assembly, R*
Nama Part *Rear Door Total Assembly*
Material *Rear Door Ass & Hinge Total Assy*

Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Tanggal *15 Nopember 2003*
No. Part *212900140*
Jumlah *144*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Assembly		Kunci Bolt		10

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya*
Produk *Rear Door Total Assembly, R*
Nama Part *Rear Door Assembly*
Material *Rear Door Outer & inner*

Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Tanggal *15 Nopember 2003*
No. Part *212910010*
Jumlah *144*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Assembly	Sealant E56 Gun	Sealant E56 Gun		5
		Hamming Gun	Teflon		10
		Las CO	Gas CO	2	5
			Kawat Las Ø 0,8		
		Spot Gun	Tip Las Spot		10
2	Grinding	Hand Grinder	Batu Gerinda Ø 4" x 2		15
			Batu Gerinda Ø 4" x 4		
			Boster Gerinda		
3	Metal Finish	Sending / Metal Finish	Sending Disc 60		30
			Sending Disc 120		
			Amplas No. 3		
			Oli Polo		

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya*
Produk *Rear Door Total Assembly, R*
Nama Part *Rear Door Outer*
Material *Ot+inrd+josprsoc1150x1450x0,9*

Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Tanggal *15 Nopember 2003*
No. Part *212920010*
Jumlah *144*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Drawing	H 1000 Ton	Die	24	1,5
			Oli Polo		
			Plastik Bungkus Mesin 4 M = 60 PCS		
2	Trimming	Plasma	Tip Plasma		2
			Nosel Plasma		
			Ring Isolator		
3	Grinding	Hand Grinder	Batu Gerinda Ø 4" x 2,		3
			Boster Gerinda		
4	Punching	Hand Punch	Pisau Hand Punch		3
5	Metal Finish	Sending / Metal Finish	Sending Disc 60		5
			Sending Disc 120		
			Amplas No. 3		

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)

Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Rear Door Total Assembly, R* Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Rear Door Inner Assy, R* No. Part *212920020*
Material *Rear inner,Bracket Rear Door, Nut Weld M6 & M5* Jumlah *144*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Assy (Spot)	Spot Gun (Gantung)	Jig		10
			Tip Las Spot		

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Rear Door Total Assembly, R* Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Rear Door Inner, R* No. Part *212920010*
Material *Ot+inrd+josprsoc1150x1450x0,9* Jumlah *144*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Draw	H 1000 Ton	Die	24	1,5
			Oli Polo		
			Plastik Bungkus Mesin 4 M = 60 PCS		
2	Triming	Plasma	Tip Plasma		5
			Nosel Plasma		
			Ring Isolator		
3	Drilling	Hand Drill	Mata Hand Drill		5
			Boster Gerinda		
4	Grinding	Hand Grinder	Batu Gerinda Ø 4" x 2		6
			Boster Gerinda		
5	Punching	Hand Punch	Pisau Hand Punch		3
6	Metal Finish	Sending / Metal Finish	Sending Disc 60		15
			Sending Disc 120		
			Amplas No. 3		

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Rear Door Total Assembly, R* Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Upper Bckt Rear Door Hinge Assy, R* No. Part *212930020*
Material *Upper Bckt Rear Door Hinge & Nut Weld M 10* Jumlah *144*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Assy (Spot)	Spot Nut Welding	Tip Las Spot		

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Rear Door Total Assembly, R* Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Upper Bckt Rear Door Hinge* No. Part *212940050*
Material *Plat putih 4' x 8' x 1,2 mm* Jumlah *144*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Draw	H 600 Ton	Die	19	2
			Oli polo		
			Plastik Bungkus Mesin 2 M = 50 PCS		
2	Triming	Plasma	Tip Plasma		3
			Nosel Plasma		
			Ring Isolator		
3	Punching	Hand Punch	Pisau Hand Punch		3
4	Grinding	Hand Grinder	Batu Gerinda Ø 4" x 2		2,5
			Boster Gerinda		

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)

Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Rear Door Total Assembly, R* Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Lower Bckt Rear Door Hinge Assy, R* No. Part *212930030*
Material *Lower Bckt Rear Door Hinge & Nut Weld M 10* Jumlah *144*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Assy (Spot)	Spot Nut Welding	Tip Las Spot		2

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Rear Door Total Assembly, R* Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Lower Bckt Rear Door Hinge* No. Part *212940060*
Material *Plat putih 4' x 8' x 1,2 mm* Jumlah *144*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Draw	H 600 Ton	Die	19	2
			Oli polo		
			Plastik Bungkus Mesin 2 M = 50 PCS		
2	Triming	Plasma	Tip Plasma		3
			Nosel Plasma		
			Ring Isolator		
3	Punching	Hand Punch	Pisau Hand Punch		3
4	Grinding	Hand Grinder	Batu Gerinda Ø 4" x 2,		2,5
			Boster Gerinda		

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Rear Door Total Assembly, R* Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Rear Door Hinge Total Assy* No. Part *212920010*
Material *Washer,Omega,Mainplate,Shaft,Stopper,Bronze* Jumlah *266*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Assy (Welding, Keling)	Las CO 2	Gas Co2	2	5
			Kawat Las Ø 0.8		
			Hammer		

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Rear Door Total Assembly, R* Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Main Plate Rear Door Hinge Assy* No. Part *212920030*
Material *Plat hitam 4' x 8' x 8 mm* Jumlah *266*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup	Waktu proses
1	Assy (Welding)	Las CO 2	Gas Co2	2	1
			Kawat Las Ø 0,8		

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Rear Door Total Assembly, R* Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Main Plate Rear Door Hinge* No. Part *212930040*
Material *Plat hitam 4' x 8' x 8 mm* Jumlah *266*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Shearing	M 160 Ton	Die	14	0,5
2	Bending	H 300 Ton	Die	17	0,5
3	Piercing	M 63 Ton	Die	13	0,5

Lampiran A
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Rear Door Total Assembly, R* Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Rear Door Hinge Bush* No. Part *212930050*
Material *Besi assental dm 19 mm x 6 m* Jumlah *266*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup	Waktu proses
1	Cutting	Gerinda Pot.	Gerinda 16"		1
2	Cutting	Bubut	Pahat Pot.	2	3
3	Drilling	Bubut	Mata Bor DM 9,5	2	3

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Rear Door Total Assembly, R* Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Omega Plate Rear Door Hinge* No. Part *212920040*
Material *Plat hitam 4' x 8' x 2,3 mm* Jumlah *266*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup	Waktu proses
1	Shearing	AFM	Pisau Potong	8	2
2	Blank Pierch	M 160 Ton	Die	14	0,5
3	Bending	M 63 Ton	Die	14	0,5

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Rear Door Total Assembly, R* Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Shaft Rear Door Hinge* No. Part *212920050*
Material *Besi assental dm 9,5 mm x 6 m* Jumlah *266*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Cutting	Gerinda Pot.	Gerinda 16"		1
2	Cutting	Bubut	Pahat Pot.	2	1

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Rear Door Total Assembly, R* Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Rear Door Hinge Stopper* No. Part *212920050*
Material *Plat hitam 4' x 8' x 2 mm* Jumlah *266*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Shearing	AFM	Pisau Potong	8	0,5
2	Bending	H 15 Ton	Die	13	0,5

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Rear Door Total Assembly, R* Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Washer Hinge* No. Part *320120001*
Material *Plat kuningan 350 x 1300 x 1,5 mm* Jumlah *532*

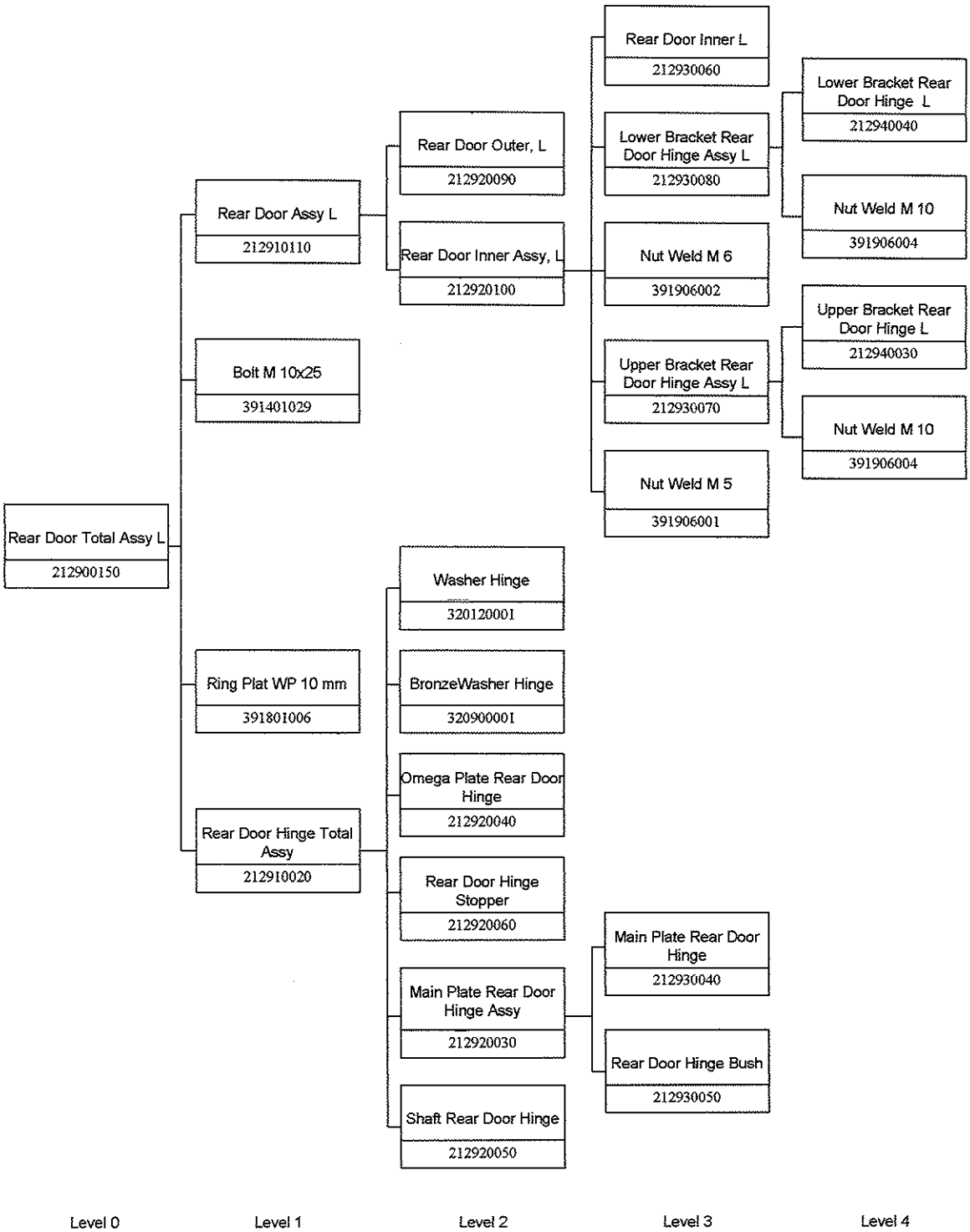
No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Shearing	AFM		8	0,5
2	Blank Pierch	H 15 Ton	Die	12	0,5

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Rear Door Total Assembly, R* Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Bronze Washer Hinge* No. Part *32090001*
Material *Plat putih 4' x 8' x 0,9 mm* Jumlah *532*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2. Struktur Produk REAR DOOR TOTAL ASSEMBLY, L



Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)

Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* | Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Rear Door Total Assembly, L* | Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Rear Door Total Assembly, L* | No. Part *212900150*
Material *Rear Door Ass & Hinge Total Assy* | Jumlah *144*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Assembly		Kunci Bolt		10

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* | Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Rear Door Total Assembly, L* | Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Rear Door Assembly, L* | No. Part *212910110*
Material *Rear Door Outer & inner* | Jumlah *144*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Assembly	Sealant E56 Gun	Sealant E56 Gun		5
		Hamming Gun	Teflon		10
		Las CO	Gas CO	2	5
			Kawat Las Ø 0,8		
		Spot Gun	Tip Las Spot		10
2	Grinding	Hand Grinder	Batu Gerinda Ø 4" x 2		15
			Batu Gerinda Ø 4" x 4		
			Boster Gerinda		
3	Metal Finish	Sending / Metal Finish	Sending Disc 60		30
			Sending Disc 120		
			Amplas No. 3		
			Oli Polo		

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* | Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Rear Door Total Assembly, L* | Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Rear Door Outer, L* | No. Part *212920090*
Material *Ot+inrd+josprsoc1150x1450x0,9* | Jumlah *144*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Drawing	H 1000 Ton	Die	24	1,5
			Oli Polo		
			Plastik Bungkus Mesin 4 M = 60 PCS		
2	Trimming	Plasma	Tip Plasma		2,5
			Nosel Plasma		
			Ring isolator		
3	Grinding	Hand Grinder	Batu Gerinda Ø 4" x 2,		3
			Boster Gerinda		
4	Punching	Hand Punch	Pisau Hand Punch		2
5	Metal Finish	Sending / Metal Finish	Sending Disc 60		10
			Sending Disc 120		
			Amplas No. 3		

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* | Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Rear Door Total Assembly, L* | Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Rear Door Inner Assy, L* | No. Part *212920100*
Material *Rear inner,Bracket Rear Door, Nut Weld M6 & M5* | Jumlah *144*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Assy (Spot)	Spot Gun (Gantung)	Jig		10

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* | Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Rear Door Total Assembly, L* | Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Rear Door Inner, L* | No. Part *212930060*
Material *Ot+inrd+josprsoc1150x1450x0,9* | Jumlah *144*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Draw	H 1000 Ton	Die	24	1,5
			Oli Polo		
			Plastik Bungkus Mesin 4 M = 60 PCS		
2	Triming	Plasma	Tip Plasma		3
			Nosel Plasma		
			Ring Isolator		
3	Drilling	Hand Drill	Mata Hand Drill		5
			Boster Gerinda		
4	Grinding	Hand Grinder	Batu Gerinda Ø 4" x 2		3
			Boster Gerinda		
5	Punching	Hand Punch	Pisau Hand Punch		2
6	Metal Finish	Sending / Metal Finish	Sending Disc 60		5
			Sending Disc 120		
			Amplas No. 3		

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* | Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Rear Door Total Assembly, L* | Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Upper Bckt Rear Door Hinge Assy, L* | No. Part *212930070*
Material *Upper Bckt Rear Door Hinge & Nut Weld M 10* | Jumlah *144*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Assy (Spot)	Spot Nut Welding	Tip Las Spot		2

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* | Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Rear Door Total Assembly, L* | Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Upper Bckt Rear Door Hinge* | No. Part *212940030*
Material *Plat putih 4' x 8' x 1,2 mm* | Jumlah *144*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Draw	H 600 Ton	Die	19	1
			Oli polo		
			Plastik Bungkus Mesin 2 M = 50 PCS		
2	Triming	Plasma	Tip Plasma		2
			Nosel Plasma		
			Ring Isolator		
3	Punching	Hand Punch	Pisau Hand Punch		1
4	Grinding	Hand Grinder	Batu Gerinda Ø 4" x 2		2,5
			Boster Gerinda		

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* | Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Rear Door Total Assembly, L* | Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Lower Bckt Rear Door Hinge Assy, L* | No. Part *212930080*
Material *Lower Bckt Rear Door Hinge & Nut Weld M 10* | Jumlah *144*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Assy (Spot)	Spot Nut Welding	Tip Las Spot		2

UNIVERSITAS GADJAH MADA

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* | Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Rear Door Total Assembly, L* | Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Omega Plate Rear Door Hinge* | No. Part *212920040*
Material *Plat hitam 4' x 8' x 2,3 mm* | Jumlah *266*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup	Waktu proses
1	Shearing	AFM	Pisau Potong	8	2
2	Blank Pierch	M 160 Ton	Die	14	0,5
3	Bending	M 63 Ton	Die	14	0,5

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* | Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Rear Door Total Assembly, L* | Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Shaft Rear Door Hinge* | No. Part *212920050*
Material *Besi assental dm 9,5 mm x 6 m* | Jumlah *266*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Cutting	Gerinda Pot.	Gerinda 16"		1
2	Cutting	Bubut	Pahat Pot.	2	1

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* | Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Rear Door Total Assembly, L* | Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Rear Door Hinge Stopper* | No. Part *212920050*
Material *Plat hitam 4' x 8' x 2 mm* | Jumlah *266*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Shearing	AFM	Pisau Potong	8	0,5
2	Bending	H 15 Ton	Die	13	0,5

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* | Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Rear Door Total Assembly, L* | Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Washer Hinge* | No. Part *320120001*
Material *Plat kuningan 350 x 1300 x 1,5 mm* | Jumlah 532

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Shearing	AFM		8	0,5
2	Blank Pierch	H 15 Ton	Die	12	0,5

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* | Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Rear Door Total Assembly, R* | Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Bronze Washer Hinge* | No. Part *32090001*
Material *Plat putih 4' x 8' x 0,9 mm* | Jumlah 532

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Shearing	AFM	Pisau Potong	8	0,5
2	Blank Pierch	H 15 Ton	Die	12	0,5

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)

Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Rear Door Total Assembly, L* Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Lower Bckt Rear Door Hinge* No. Part *212940040*
Material *Plat putih 4' x 8' x 1,2 mm* Jumlah *144*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Draw	H 600 Ton	Die	19	2
			Oli polo		
			Plastik Bungkus Mesin 2 M = 50 PCS		
2	Triming	Plasma	Tip Plasma		3
			Nosel Plasma		
			Ring Isolator		
3	Punching	Hand Punch	Pisau Hand Punch		3
4	Grinding	Hand Grinder	Batu Gerinda Ø 4" x 2,		2,5
			Boster Gerinda		

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Rear Door Total Assembly, L* Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Rear Door Hinge Total Assy,L* No. Part *212910020*
Material *Washer,Omega,Mainplate,Shaft,Stopper,Bronze* Jumlah *266*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Assy (Welding, Keling)	Las CO 2	Gas Co2	2	5
			Kawat Las Ø 0.8		
			Hammer		

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Rear Door Total Assembly, L* Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Main Plate Rear Door Hinge Assy* No. Part *212920030*
Material *Plat hitam 4' x 8' x 8 mm* Jumlah *266*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup	Waktu proses
1	Assy (Welding)	Las CO 2	Gas Co2	2	1
			Kawat Las Ø 0,8		

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Rear Door Total Assembly, L* Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Main Plate Rear Door Hinge* No. Part *212930040*
Material *Plat hitam 4' x 8' x 8 mm* Jumlah *266*

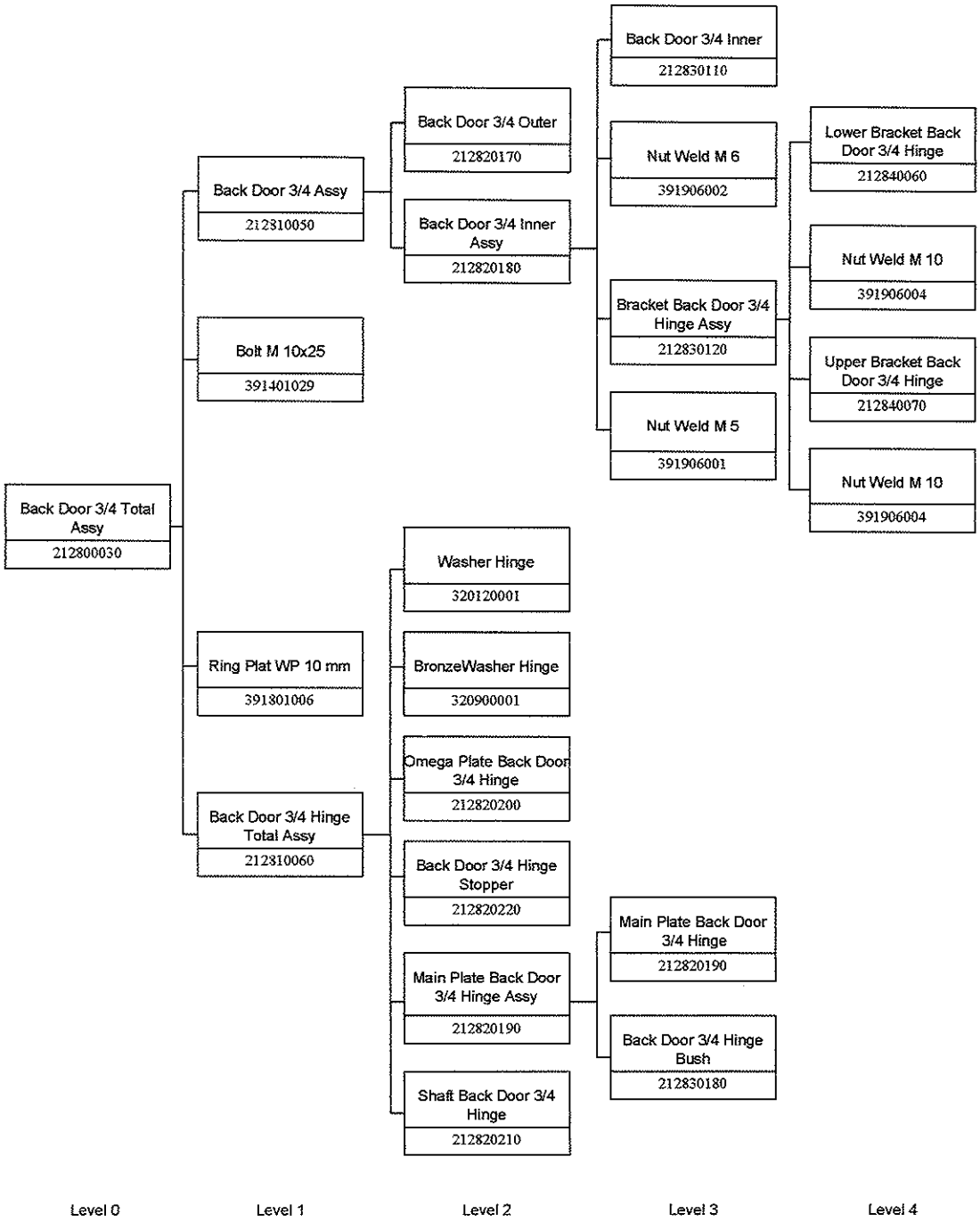
No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Shearing	M 160 Ton	Die	14	0,5
2	Bending	H 300 Ton	Die	17	0,5
3	Piercing	M 63 Ton	Die	13	0,5

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Rear Door Total Assembly, L* Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Rear Door Hinge Bush* No. Part *212930050*
Material *Besi assental dm 19 mm x 6 m* Jumlah *266*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup	Waktu proses
1	Cutting	Gerinda Pot.	Gerinda 16"		1
2	Cutting	Bubut	Pahat Pot.	2	3

Lampiran A
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3. Struktur Produk BACK DOOR 3/4 TOTAL ASSEMBLY



Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)

Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* | Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Back Door Total Assembly* | Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Back Door Total Assembly* | No. Part *212800030*
Material *Back Door Ass & Hinge Total Assy* | Jumlah *144*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Assembly		Kunci Bolt		10

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* | Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Back Door Total Assembly* | Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Back Door Assembly* | No. Part *212810050*
Material *Back Door Outer & inner assy* | Jumlah *144*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Assembly	Sealant E56 Gun	Sealant E56 Gun		5
		Hamming Gun	Teflon		10
		Las CO	Gas CO	2	5
			Kawat Las Ø 0,8		
		Spot Gun	Tip Las Spot		10
2	Grinding	Hand Grinder	Batu Gerinda Ø 4" x 2		15
			Batu Gerinda Ø 4" x 4		
			Boster Gerinda		
3	Metal Finish	Sending / Metal Finish	Sending Disc 60		15
			Sending Disc 120		
			Amplas No. 3		

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* | Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Back Door Total Assembly* | Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Back Door Outer* | No. Part *212820170*
Material *Back door ¾ outer 1100x1240x0,9* | Jumlah *144*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Drawing	H 1000 Ton	Die	24	1,5
			Oli Polo		
			Plastik Bungkus Mesin 4 M = 60 PCS		
2	Trimming	Plasma	Tip Plasma		2,5
			Nosel Plasma		
			Ring Isolator		
3	Grinding	Hand Grinder	Batu Gerinda Ø 4" x 2,		3
			Boster Gerinda		
4	Punching	Hand Punch	Pisau Hand Punch		2

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* | Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Back Door Total Assembly* | Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Back Door Inner Assy* | No. Part *212820120*
Material *Back inner,Bracket Rear Door, Nut Weld M6 & M5* | Jumlah *144*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Assy (Spot)	Spot Gun (Gantung)	Jig		10
		Las CO	Tip Las Spot	2	5

Lampiran A
UNIVERSITAS GADJAH MADA

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)

Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.

Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Back Door Total Assembly* Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Back Door Inner* No. Part *212830110*
Material *Back door ¾ inner 1210x1430x0,9* Jumlah *144*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Draw	H 1000 Ton	Die	23	1,5
			Oli Polo		
			Plastik Bungkus Mesin 4 M = 60 PCS		
2	Triming	Plasma	Tip Plasma		2
			Nosel Plasma		
			Ring Isolator		
3	Grinding	Hand Grinder	Batu Gerinda Ø 4" x 2		3
			Boster Gerinda		
4	Punching	Hand Punch	Pisau Hand Punch		2
5	Metal Finish	Sending / Metal Finish	Sending Disc 60		5
			Sending Disc 120		
			Amplas No. 3		

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Back Door Total Assembly* Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Bckt Back Door Hinge Assy* No. Part *212830120*
Material *Upper,Lower Bckt Door Hinge & Nut Weld M 10* Jumlah *288*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Assy (Spot)	Spot Nut Welding	Tip Las Spot	2	1

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Back Door Total Assembly* Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Upper Bckt Back Door Hinge* No. Part *212840070*
Material *Plat putih 4' x 8' x 1,2 mm* Jumlah *144*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Draw	H 600 Ton	Die	19	1
			Oli polo		
			Plastik Bungkus Mesin 2 M = 50 PCS		
2	Triming	Plasma	Tip Plasma		2
			Nosel Plasma		
			Ring Isolator		
3	Punching	Hand Punch	Pisau Hand Punch		1
4	Grinding	Hand Grinder	Batu Gerinda Ø 4" x 2		3
			Boster Gerinda		

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Back Door Total Assembly* Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Lower Bckt Back Door Hinge* No. Part *212840060*
Material *Plat putih 4' x 8' x 1,2 mm* Jumlah *144*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Draw	H 600 Ton	Die	19	1
			Oli polo		
			Plastik Bungkus Mesin 2 M = 50 PCS		
2	Triming	Plasma	Tip Plasma		2
			Nosel Plasma		
			Ring Isolator		
3	Punching	Hand Punch	Pisau Hand Punch		1

Lampiran A
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* | Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Back Door Total Assembly* | Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Back Door Hinge Total Assy* | No. Part *212810060*
Material *Washer,Omega,Mainplate,Shaft,Stopper,Bronze* | Jumlah *244*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Assy (Welding, Keling)	Las CO 2	Gas Co2	2	5
			Kawat Las Ø 0.8		
			Hammer		

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* | Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Back Door Total Assembly* | Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Main Plate Rear Door Hinge Assy* | No. Part *212820190*
Material *Main Plate & Back Door Hinge Bush* | Jumlah *244*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup	Waktu proses
1	Assy (Welding)	Las CO 2	Gas Co2	2	1
			Kawat Las Ø 0,8		

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* | Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Back Door Total Assembly* | Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Main Plate Rear Door Hinge* | No. Part *212820190*
Material *Plat hitam 4' x 8' x 8 mm* | Jumlah *244*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Shearing	M 160 Ton	Die	8	0,5
2	Bending	H 300 Ton	Die	17	0,5
3	Piercing	M 63 Ton	Die	13	0,5

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* | Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Back Door Total Assembly* | Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Back Door Hinge Bush* | No. Part *212830130*
Material *Besi assental dm 19 mm x 6 m* | Jumlah *244*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup	Waktu proses
1	Cutting	Gerinda Pot.	Gerinda 16"		1
2	Cutting	Bubut	Pahat Pot.	2	3
3	Drilling	Bubut	Mata Bor DM 9,5	2	4

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* | Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Back Door Total Assembly* | Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Omega Plate Back Door Hinge* | No. Part *212820200*
Material *Plat hitam 4' x 8' x 2,3 mm* | Jumlah *244*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup	Waktu proses
1	Shearing	AFM	Pisau Potong	8	0,5
2	Blank Pierch	M 160 Ton	Die	14	0,5
3	Bending	M 63 Ton	Die	14	0,5

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* | Dibuat Oleh *Indra Maulana*

UNIVERSITAS GADJAH MADA

Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Cutting	Gerinda Pot.	Gerinda 16"		1
2	Cutting	Bubut	Pahat Pot.	2	1

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya*
Produk *Back Door Total Assembly*
Nama Part *Back Door Hinge Stopper*
Material *Plat hitam 4' x 8' x 2 mm*

Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Tanggal *15 Nopember 2003*
No. Part *212820220*
Jumlah *244*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Shearing	AFM	Pisau Potong	8	0,5
2	Bending	H 15 Ton	Die	13	0,5

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya*
Produk *Back Door Total Assembly*
Nama Part *Washer Hinge*
Material *Plat kuningan 350 x 1300 x 1,5 mm*

Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Tanggal *15 Nopember 2003*
No. Part *320120001*
Jumlah *488*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Shearing	AFM		8	0,5
2	Blank Pierch	H 15 Ton	Die	12	0,5

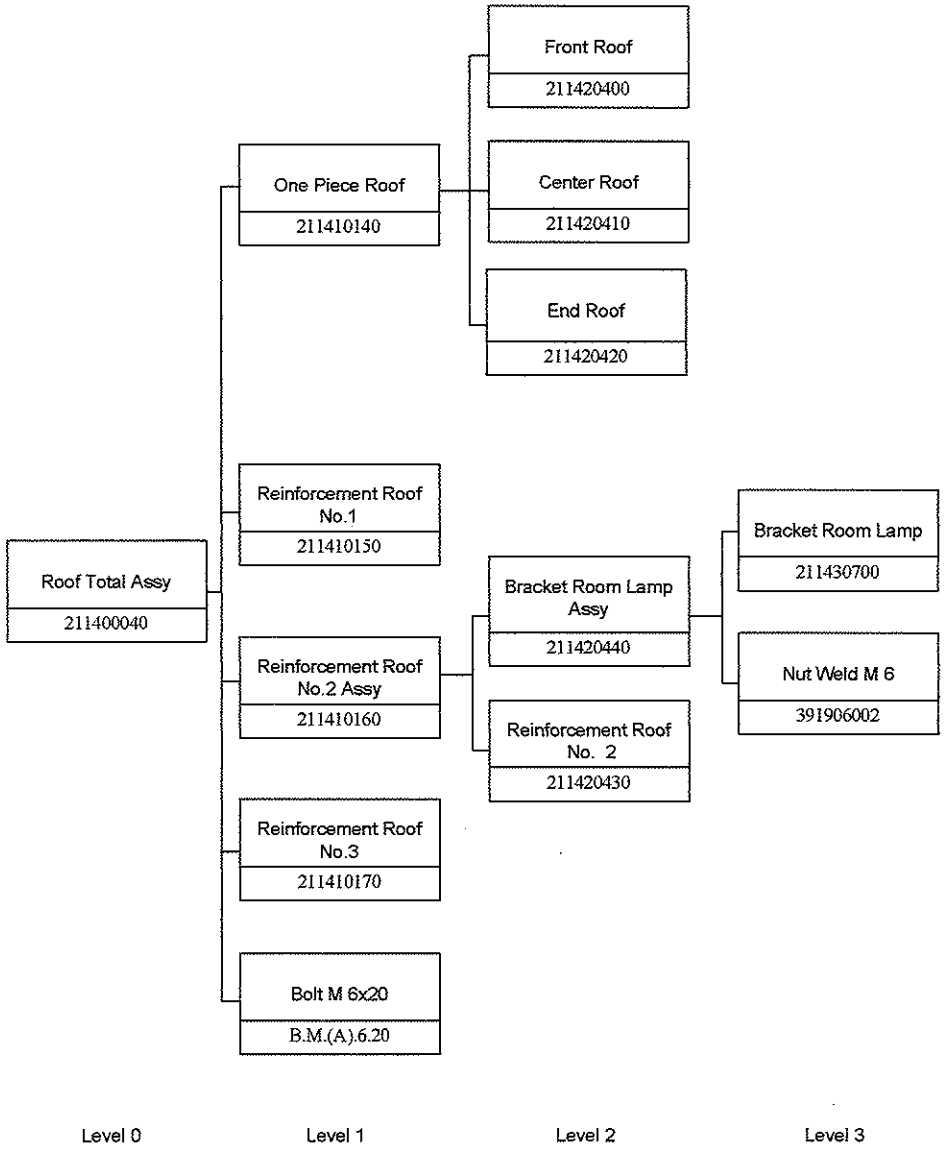
Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya*
Produk *Back Door Total Assembly*
Nama Part *Bronze Washer Hinge*
Material *Plat putih 4' x 8' x 0,9 mm*

Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Tanggal *15 Nopember 2003*
No. Part *32090001*
Jumlah 532

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Shearing	AFM	Pisau Potong	8	0,5
2	Blank Pierch	H 15 Ton	Die	12	0,5

Lampiran A
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4. Struktur Produk ROOF TOTAL ASSEMBLY



UNIVERSITAS GADJAH MADA

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)

Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.

Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* | Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Roof Total Assembly* | Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Roof Total Assembly* | No. Part *211400040*
Material *One piece,Reinf 1&3, Reinf 2 Assy, Bolt M6x20* | Jumlah *144*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Assy (Welding, Keling)	Las CO 2	Gas Co2		10
			Kawat Las Ø 0.8		
			Hammer		

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* | Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Roof Total Assembly* | Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *One Piece Roof* | No. Part *211410140*
Material *Front,Center,End Roof* | Jumlah *144*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Assembly	Spot Gun (Gantung)	Tip Las Spot		2
		Sealant E56 Gun	Sealant E56		10
2	Metal Finish	Sending / Metal Finish	Sending Disc 60		2,5
			Sending Disc 120		
			Amplas No. 3		

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* | Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Roof Total Assembly* | Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Front Roof* | No. Part *211420400*
Material *D pillar inner r/l 1080x1450x0,9* | Jumlah *144*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Draw	H 2000 Ton	Die	24	1,5
			Oli Polo		
			Plastik Bungkus Mesin 3 M = 50 PCS		
2	Trimming	Plasma	Tip Plasma		5
			Nosel Plasma		
			Ring Isolator		
3	Grinding	Hand Grinder	Batu Gerinda Ø 4" x 2		3
			Batu Gerinda Ø 4" x 4		
			Boster Gerinda		
4	Metal Finish	Sending / Metal Finish	Sending Disc 60		6
			Sending Disc 120		
			Amplas No. 3		

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* | Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Roof Total Assembly* | Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Center Roof* | No. Part *211420410*
Material *Center roof 1550x1800x0,9 mm* | Jumlah *144*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Draw	H 2000 Ton	Die	24	1,5
			Oli Polo		
			Plastik Bungkus Mesin 5 M = 50 PCS		
2	Trimming	Plasma	Tip Plasma		7
			Nosel Plasma		
			Ring Isolator		
3	Grinding	Hand Grinder	Batu Gerinda Ø 4" x 2		7
			Batu Gerinda Ø 4" x 4		
			Boster Gerinda		
4	Metal Finish	Sending / Metal Finish	Sending Disc 60		6
			Sending Disc 120		
			Amplas No. 3		

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)

Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* | Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Roof Total Assembly* | Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *End Roof* | No. Part *211420420*
Material *End roof 930x1570x0,9 mm* | Jumlah *144*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Draw	H 1000 Ton	Die	21	6
			Oli Polo		
			Plastik Bungkus Mesin 5 M = 50 PCS		
2	Trimming	Plasma	Tip Plasma		1,5
			Nosel Plasma		
			Ring Isolator		
3	Grinding	Hand Grinder	Batu Gerinda Ø 4" x 2		6
			Batu Gerinda Ø 4" x 4		
			Boster Gerinda		
4	Metal Finish	Sending / Metal Finish	Sending Disc 60		5
			Sending Disc 120		
			Amplas No. 3		

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* | Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Roof Total Assembly* | Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Reinf. Roof No.1* | No. Part *211410150*
Material *Reinforce roof 150x1260x0,9 mm* | Jumlah *144*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Draw	H 600 Ton	Die	19	1
			Oli Polo		
			Plastik Bungkus Mesin 3 M = 50 PCS		
2	Punching	Hand Punch	Pisau Hand Punch		5

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* | Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Roof Total Assembly* | Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Reinf. Roof No2 Assy* | No. Part *211410160*
Material *Bracket Room lamp ,Reinf. No.2* | Jumlah *144*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Assembly	Spot Welding	Tip Las Spot		2

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* | Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Roof Total Assembly* | Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Reinf. Roof No2* | No. Part *211420430*
Material *Reinforce roof 150x1240x0,9 mm* | Jumlah *144*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Draw	H 600 Ton	Die	19	1
			Oli Polo		
			Plastik Bungkus Mesin 3 M = 50 PCS		
2	Punching	Hand Punch	Pisau Hand Punch		3

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* | Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Roof Total Assembly* | Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Reinf. Roof No 3* | No. Part *211410170*
Material *Reinforce roof 150x1240x0,9 mm* | Jumlah *144*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Draw	H 600 Ton	Die	19	1
			Oli Polo		

Lampiran A
UNIVERSITAS GADJAH MADA

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)

Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.

Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* — Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Roof Total Assembly* — Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Bracket Room Lamp Assy* — No. Part *211420440*
Material *Bracket Room Lamp, Nut Weld M 6* — Jumlah *144*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Assembly	Spot Gun (Duduk)	Tip Las Spot		2

Perusahaan *PT. Mekar Armada Jaya* — Dibuat Oleh *Indra Maulana*
Produk *Roof Total Assembly* — Tanggal *15 Nopember 2003*
Nama Part *Bracket Room Lamp* — No. Part *211430700*
Material *Plat putih 4' x 8' x 0,9 mm* — Jumlah *144*

No	Proses	Mesin	Tools	Setup (menit)	Waktu proses (menit)
1	Shearing	AFM	Pisau Potong	8	1,5
2	Bending	AFM	Die Bending	8	2

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3. Bill of Material dan Part List

No	On Hand Inventory	Level	Name of Part	Part Number	Qty	Lead Time	M/B
1		0	**Rear Door Total Assy, R**	212900140	1	1	M
2		1	Rear Door Assy, R	212910010	1	1	M
3	350	1	Bolt M 10x25	391401029	4	1	B
4	350	1	Ring Plat WP 10 mm	391801006	4	1	B
5	22	1	Rear Door Hinge Total Assy	212910020	2	1	M
6		2	Rear Door Inner Assy, R	212920020	1	1	M
7		2	Rear Door Outer, R	212920010	1	2	M
8		2	Main Plate Rear Door Hinge Assy	212920030	2	1	M
9		2	Omega Plate Rear Door Hinge	212920040	2	1	M
10		2	Shaft Rear Door Hinge	212920050	2	1	M
11		2	Rear Door Hinge Stopper	212920060	2	1	M
12		2	Washer Hinge	320120001	4	1	M
13		2	Bronze Washer Hinge	320900001	4	1	M
14		3	Upp. Brckt Rear Door Hinge Assy,R	212930020	1	1	M
15		3	Low. Brckt Rear Door Hinge Assy,R	212930030	1	1	M
16		3	Rear Door Inner, R	212930010	1	1	M
17	250	3	Nut Welding M 5	391906001	2	1	B
18	350	3	Nut Welding M 6	391906002	5	1	B
19		3	Main Plate Rear Door Hinge	212930040	2	1	M
20		3	Rear Door Hinge Bush	212930050	2	1	M
21		4	Upp. Brckt Rear Door Hinge, R	212940050	1	1	M
22		4	Low. Brckt Rear Door Hinge, R	212940060	1	1	M
23	340	4	Nut Welding M 10	391906004	4	1	B
1		0	**Rear Door Total Assy, L**	212900150	1	1	M
2		1	Rear Door Assy, L	212910110	1	1	M
3	350	1	Bolt M 10x25	391401029	4	1	B
4	350	1	Ring Plat WP 10 mm	391801006	4	1	B
5	22	1	Rear Door Hinge Total Assy	212910020	2	1	M
6		2	Rear Door Inner Assy, L	212920100	1	1	M
7		2	Rear Door Outer, L	212920090	1	2	M
8		2	Main Plate Rear Door Hinge Assy	212920030	2	1	M
9		2	Omega Plate Rear Door Hinge	212920040	2	1	M
10		2	Shaft Rear Door Hinge	212920050	2	1	M
11		2	Rear Door Hinge Stopper	212920060	2	1	M
12		2	Washer Hinge	320120001	4	1	M
13		2	Bronze Washer Hinge	320900001	4	1	M
14		3	Upp. Brckt Rear Door Hinge Assy. L	212930070	1	1	M
15		3	Low. Brckt Rear Door Hinge Assy.L	212930080	1	1	M
16		3	Rear Door Inner, L	212930060	1	1	M
17	250	3	Nut Welding M 5	391906001	2	1	B
18	350	3	Nut Welding M 6	391906002	5	1	B
19		3	Main Plate Rear Door Hinge	212930040	2	1	M
20		3	Rear Door Hinge Bush	212930050	2	1	M
21		4	Upper Brckt Rear Door Hinge, L	212940030	1	1	M
22		4	Lower Brckt Rear Door Hinge, L	212940040	1	1	M
23	340	4	Nut Welding M 10	391906004	4	1	B

Lampiran A
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3. Lanjutan Bill Of Material dan Part List

No	On Hand Inventory	Level	Name of Part	Part Number	Qty	Lead Time	M/B
1		0	**Back Door ¾ Total Assy**	212800030	1	1	M
2		1	Back Door ¾ Assy	212810050	1	1	M
3	44	1	Back Door ¾ Hinge Total Assy	212810060	2	1	M
4	350	1	Bolt M 10x25	391401029	4	1	B
5	350	1	Ring Plat WP 10	391801006	4	1	B
5		2	Back Door ¾ Outer	212820170	1	1	M
6		2	Back Door ¾ Inner Assy	212820180	1	1	M
7		2	Main Plate Back Door ¾ Hinge Assy	212820190	2	1	M
8		2	Omega Plate Back Door ¾ Hinge	212820200	2	1	M
9		2	Shaft Back Door ¾ Hinge	212820210	2	1	M
10		2	Washer Hinge	320120001	4	1	M
11		2	Bronze Washer Hinge	320900001	4	1	M
12		2	Back Door ¾ Hinge Stopper	212820220	2	1	M
13		3	Back Door ¾ Inner	212830110	1	1	M
14		3	Brckt Back Door ¾ Hinge Assy	212830120	2	1	M
15	350	3	Nut Weld M 6	391906002	5	1	B
16		3	Main Plate Back Door ¾ Hinge	212820190	2	1	M
17		3	Back Door ¾ Hinge Bush	212830180	2	1	M
18		4	Upp. Brckt Back Door ¾ Hinge	212840070	1	1	M
19	340	4	Nut Weld M 10	391906004	4	1	B
20		4	Low. Brckt Back Door ¾ Hinge	212840060	1	1	M
1		0	**Roof Total Assy**	211400040	1	1	M
2		1	One Piece Roof	211410140	1	2	M
3		1	Reinf. Roof No.1	211410150	1	1	M
4		1	Reinf. Roof No.2 Assy	211410160	1	1	M
5		1	Reinf. Roof No.3	211410170	1	1	M
6		1	Bolt M 6x20	B.M.(A).6.20	12	1	B
7		2	Front Roof	211420400	1	2	M
8		2	Center Roof	211420410	1	2	M
9		2	End Roof	211420420	1	2	M
10		2	Reinf. Roof No.2	211420430	1	1	M
11		2	Brckt Room Lamp Assy	211420440	1	1	M
12		3	Brckt Room Lamp	211430700	1	1	M
13	250	3	Nut Weld M 6	391906002	2	1	B

Lampiran A
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4. Mesin Yang Dipakai Untuk Ke-4 Produk

No	Nama Mesin	Jml Mesin	Waktu tersedia (jam)	Kapasitas tersedia Eff. (η = 0,85)	Kapasitas yang tersedia jam/minggu						
					1	2	3	4	5	6	7
1	Kunci Bolt	3	120	102	102	102	102	78	102	102	102
2	Hamming Gun	3	120	102	102	102	102	78	102	102	102
3	Spot Gun (Gantung)	3	120	102	102	102	102	78	102	102	102
4	Spot Gun (Duduk)	3	120	102	102	102	102	78	102	102	102
5	Sealant E56 Gun	3	120	102	102	102	102	78	102	102	102
6	Las CO 2	5	200	170	170	170	170	130	170	170	170
7	Sanding	5	200	170	170	170	170	130	170	170	170
8	Hand Grinder	5	200	170	170	170	170	130	170	170	170
9	Hand Punch	5	200	170	170	170	170	130	170	170	170
10	Hand Drill	2	80	68	68	68	68	52	68	68	68
11	Plasma	3	120	102	102	102	102	78	102	102	102
12	Gerinda Pot.	3	120	102	102	102	102	78	102	102	102
13	Bubut	3	120	102	102	102	102	78	102	102	102
14	AFM	2	80	68	68	68	68	52	68	68	68
15	H 2000 Ton	1	40	34	34	34	29,99968	23,1997	34	34	34
16	H 1000 Ton	1	40	34	34	17,99872	21,99904	9,59936	1,1987	34	34
17	H 600 Ton	1	40	34	34	31,28464	9,3262	3,39296	8,7386	34	34
18	H 300 Ton	1	40	34	34	28,63264	28,63264	8,69792	30,116	34	34
19	M 160 Ton	1	40	34	34	34	34	26	34	34	34
20	M 63 Ton	1	40	34	34	14,33344	23,93344	26	34	34	34
21	H 15 Ton	1	40	34	34	34	34	26	34	34	34

Lampiran A
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

5. Produk Lain Yang Diproses Dengan Mesin yang Sama

Name of Part	Base Qty	Proses	Mesin	Setup (jam/unit)	Proses (jam)	Jumlah unit	Kapasitas per minggu	minggu ke
Extension B Pillar R	1	Draw	H 1000 Ton	0,00278	0,025	144	4,00032	2
D Pillar Inner R	1	Draw	H 1000 Ton	0,00278	0,025	144	4,00032	2
D Pillar Inner L	1	Draw	H 1000 Ton	0,00278	0,025	144	4,00032	2
Wheel House Inner B, R	1	Draw	H 1000 Ton	0,00278	0,025	144	4,00032	2
Low. Center Panel Inner R	1	Draw	H 1000 Ton	0,00278	0,025	144	4,00032	3
Low. Center Panel Inner L	1	Draw	H 1000 Ton	0,00278	0,025	144	4,00032	3
nner Center Wheel House R	1	Draw	H 1000 Ton	0,00278	0,025	144	4,00032	3
nner Center Wheel House L	1	Draw	H 1000 Ton	0,00278	0,08333	144	12,40032	4
End Floor	1	Draw	H 1000 Ton	0,00278	0,025	144	4,00032	4
Side Wheel House Inner A, R	1	Draw	H 1000 Ton	0,00278	0,08333	144	12,40032	5
Side Wheel House Inner B L	1	Draw	H 1000 Ton	0,00278	0,025	144	4,00032	5
Side Wheel House Inner A L	1	Draw	H 1000 Ton	0,00278	0,025	144	4,00032	5
Rear Bumper Support Plate	1	Draw	H 1000 Ton	0,00278	0,08333	144	12,40032	5
Rear B Pillar Inner R	1	Draw	H 600 Ton	0,00219	0,01667	144	2,71536	2
Rear B Pillar Inner L	1	Draw	H 600 Ton	0,00219	0,08333	144	12,31536	3
Upp. Ext. Rear Door Outer R	1	Draw	H 600 Ton	0,00219	0,025	144	3,91536	3
Upp. Ext. Rear Door Outer l	1	Draw	H 600 Ton	0,00219	0,01667	144	2,71536	3
Upp. Ext. Back Panel Outer	1	Draw	H 600 Ton	0,00219	0,01667	144	2,71536	3
Upp. Ext. Back Panel Inner	1	Draw	H 600 Ton	0,00219	0,01667	144	2,71536	3
Extension Outer D Pillar R	1	Draw	H 600 Ton	0,00219	0,00833	144	1,51488	4
C Pillar Inner R	1	Draw	H 600 Ton	0,00219	0,025	144	3,91536	4
C Pillar Inner L	1	Draw	H 600 Ton	0,00219	0,01667	144	2,71536	4
Housing Lamp R	1	Draw	H 600 Ton	0,00219	0,025	144	3,91536	4
Housing Lamp L	1	Draw	H 600 Ton	0,00219	0,01667	144	2,71536	4
Upper Front Panel Inner R	1	Draw	H 600 Ton	0,00219	0,025	144	3,91536	4
Upper Front Panel Inner L	1	Draw	H 600 Ton	0,00219	0,025	144	3,91536	4
Upper Rear Panel Inner R	1	Draw	H 600 Ton	0,00219	0,04167	144	6,31536	5
Upper Rear Panel Inner L	1	Draw	H 600 Ton	0,00219	0,08333	144	12,31536	5
Center Panel Inner R	1	Draw	H 600 Ton	0,00219	0,025	144	3,91536	5
Center Panel Inner R	1	Draw	H 600 Ton	0,00219	0,01667	144	2,71536	5
Low. Cover Foot Step R	1	Draw	H 300 Ton	0,00197	0,01667	144	2,68368	2
Low. Cover Foot Step L	1	Draw	H 300 Ton	0,00197	0,01667	144	2,68368	2
Corner Rail Roof R	1	Draw	H 300 Ton	0,00197	0,01667	144	2,68368	3
Corner Rail Roof L	1	Draw	H 300 Ton	0,00197	0,01667	144	2,68368	3
Upp. Reinf. B Pillar Outer No,1 R	1	Draw	H 300 Ton	0,00197	0,01667	144	2,68368	4
Upp. Reinf B Pillar No 2 Out R	1	Draw	H 300 Ton	0,00197	0,01667	144	2,68368	4
Upp. reinf. B pillar outer no,1 l	1	Draw	H 300 Ton	0,00197	0,01667	144	2,68368	4
Upp. Reinf b pillar no 2 out l	1	Draw	H 300 Ton	0,00197	0,01667	144	2,68368	4
Center Rail Roof	1	Draw	H 300 Ton	0,00197	0,01667	144	2,68368	4
nner Cover Lamp L	1	Stamp, Blank	H 300 Ton	0,00197	0,025	144	3,88368	4
Inner Cover Lamp R	1	Stamp, Blank	H 300 Ton	0,00197	0,025	144	3,88368	5

Lampiran A
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

5. Lanjutan Produk Lain Yang Diproses Dengan Mesin Yang Sama

Name of Part	Base Qty	Proses	Mesin	Setup (jam/unit)	Proses (jam)	Jumlah unit	Kapasitas per minggu	minggu ke
Side Panel Outer R	1	Draw	H 2000 Ton	0,00278	0,01667	144	2,80032	4
Side Panel Outer L	1	Draw	H 2000 Ton	0,00278	0,025	144	4,00032	3
Bracket Rear Seat	2	Bending	M 63 Ton	0,00081	0,03333	288	9,83328	2
Bracket Rear Seat	2	Bending	M 63 Ton	0,00081	0,03333	288	9,83328	2
Support Plate Spacer	2	Blank Pierce	M 63 Ton	0,00081	0,01667	288	5,03328	3
Bracket Center Bumper	1	Bending Dies	M 63 Ton	0,00162	0,03333	144	5,03328	3

Lampiran A
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

6. Work Routing Untuk Ke-4 Produk

No.	PART NAME	Jml	Process	Waktu (menit)		Mesin/Tools
				Setup	Proses	
1	Rear Door Total Assembly, R	1	Assembly		10	Kunci Bolt
2	Rear Door Assembly, R	1	Assembly		5	Sealant E56 Gun
					10	Hamming Gun
				2	5	Las CO
					10	Spot Gun (Gantung)
			Grinding		15	Hand Grinder
			Metal Finish		30	Sanding / Metal Finish
3	Rear Door Outer, R	1	Draw	24	1,5	H 1000 Ton
			Trimming		2	Plasma
			Grinding		3	Hand Grinder
			Punching		3	Hand Punch
			Metal Finish		5	Sanding / Metal Finish
4	Rear Door Inner Assembly, R	1	Assembly (Spot)		10	Spot Gun (Gantung)
5	Rear Door Inner, R	1	Draw	24	1,5	H 1000 Ton
			Trimming		5	Plasma
			Drilling		5	Hand Drill
			Grinding		6	Hand Grinder
			Punching		3	Hand Punch
			Metal Finish		15	Sanding / Metal Finish
6	Upper Bracket Rear Door Hinge	1	Assembly (Spot)		2	Spot Gun (Duduk)
	Assembly, R					
7	Upper Bracket Rear Door	1	Draw	19	2	H 600 Ton
	Hinge, R		Trimming		3	Plasma
			Punching		3	Hand Punch
			Grinding		2,5	Hand Grinder
8	Lower Bracket Rear Door Hinge	1	Assembly (Spot)		2	Spot Gun (Duduk)
	Assembly, R					
9	Lower Bracket Rear Door		Draw	19	2	H 600 Ton
	Hinge, R		Trimming		3	Plasma
			Punching		3	Hand Punch
			Grinding		2,5	Hand Grinder
10	Rear Door Hinge Total	2	Assembly	2	5	Las CO
	Assembly, R		(Welding)			
11	Main Plate Rear Door Hinge	2	Assembly	2	1	Las CO
	Assembly		(Welding)			
12	Main Plate Rear Door Hinge	2	Shearing	14	0,5	M 160 Ton
			Bending	17	0,5	H 300 Ton
			Piercing	13	0,5	M 63 Ton
13	Rear Door Hinge Bush	2	Cutting		1	Gerinda Pot.

Lampiran A
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lanjutan Work Routing

No.	PART NAME	Jml	Process	Waktu (menit)		Mesin/Tools
				Setup	Proses	
			Cutting	2	3	Bubut
			Drilling	2	3	Bubut
14	Omega Plate Rear Door Hinge	2	Shearing	8	2	AFM
			Blank Pierce	14	0,5	M 160 Ton
			Bending	14	0,5	M 63 Ton
15	Shaft Rear Door Hinge	2	Cutting		1	Gerinda Pot.
			Cutting	2	1	Bubut
16	Rear Door Hinge Stopper	2	Shearing	8	0,5	AFM
			Bending	13	0,5	H 15 Ton
17	Washer Hinge	4	Shearing	8	0,5	AFM
			Blank Pierce	12	0,5	H 15 Ton
18	Bronze Washer Hinge	4	Shearing	8	0,5	AFM
			Blank Pierce	12	0,5	H 15 Ton
19	Rear Door Total Assembly, L	1	Assembly		10	Kunci Bolt
20	Rear Door Assembly, L	1	Assembly		5	Sealant E56 Gun
					10	Hamming Gun
				2	5	Las CO
					10	Spot Gun (Gantung)
			Grinding		15	Hand Grinder
			Metal Finish		30	Sanding / Metal Finish
21	Rear Door Outer, L	1	Draw	24	1,5	H 1000 Ton
			Trimming		2,5	Plasma
			Grinding		3	Hand Grinder
			Punching		2	Hand Punch
			Metal Finish		10	Sanding / Metal Finish
22	Rear Door Inner Assembly, L	1	Assembly (Spot)		10	Spot Gun (Gantung)
23	Rear Door Inner, L	1	Draw	24	1,5	H 1000 Ton
			Trimming		3	Plasma
			Drilling		5	Hand Drill
			Grinding		3	Hand Grinder
			Punching		2	Hand Punch
			Metal Finish		5	Sanding / Metal Finish
24	Upper Bracket Rear Door Hinge	1	Assembly (Spot)		2	Spot Gun (Duduk)
	Assembly, L					
25	Upper Bracket Rear Door	1	Draw	19	1	H 600 Ton
	Hinge, L		Trimming		2	Plasma
			Punching		1	Hand Punch
			Grinding		2,5	Hand Grinder
26	Lower Bracket Rear Door Hinge	1	Assembly (Spot)		2	Spot Gun (Duduk)
	Assembly, L					
27	Lower Bracket Rear Door	1	Draw	19	1	H 600 Ton
	Hinge, L		Trimming		2	Plasma

Lampiran A
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lanjutan Work Routing

No.	PART NAME	Jml	Process	Waktu (menit)		Mesin/Tools
				Setup	Proses	
			Punching		1	Hand Punch
			Grinding		2,5	Hand Grinder
28	Rear Door Hinge Total	2	Assembly	2	5	Las CO
	Assembly, L		(Welding)			
29	Main Plate Rear Door Hinge	2	Assembly	2	1	Las CO
	Assembly		(Welding)			
30	Main Plate Rear Door Hinge	2	Shearing	14	0,5'	M 160 Ton
			Bending	17	0,5	H 300 Ton
			Piercing	13	0,5	M 63 Ton
31	Rear Door Hinge Bush	2	Cutting		1	Gerinda Pot.
			Cutting	2	3	Bubut
			Drilling	2	3	Bubut
32	Omega Plate Rear Door Hinge	2	Shearing	8	2	AFM
			Blank Pierce	14	0,5	M 160 Ton
			Bending	14	0,5	M 63 Ton
33	Shaft Rear Door Hinge	2	Cutting		1	Gerinda Pot.
			Cutting	2	1	Bubut
34	Rear Door Hinge Stopper	2	Shearing	8	0,5	AFM
			Bending	13	0,5	H 15 Ton
35	Washer Hinge	4	Shearing	8	0,5	AFM
			Blank Pierce	12	0,5	H 15 Ton
36	Bronze Washer Hinge	4	Shearing	8	0,5	AFM
			Blank Pierce	12	0,5	H 15 Ton
37	Back Door ¾ Total Assembly	1	Assembly		10	Kunci Bolt
38	Back Door ¾ Assembly	1	Assembly		5	Sealant E56 Gun
					10	Hamming Gun
				2	5	Las CO
					10	Spot Gun (Gantung)
			Grinding		15	Hand Grinder
			Metal Finish		15	Sanding / Metal Finish
39	Back Door ¾ Outer	1	Draw	23	1,5	H 1000 Ton
			Trimming		2	Plasma
			Grinding		3	Hand Grinder
			Punching		2	Hand Punch
40	Back Door ¾ Inner Assembly	1	Assembly		10	Spot Gun (Gantung)
				2	5	Las CO
41	Back Door ¾ Inner	1	Draw	23	1,5	H 1000 Ton
			Trimming		2	Plasma
			Grinding		3	Hand Grinder
			Punching		2	Hand Punch
			Metal Finish		5	Sanding / Metal Finish
42	Bracket Back Door ¾ Hinge	2	Assembly		1	Spot Gun (Duduk)

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lanjutan Work Routing

No.	PART NAME	Jml	Process	Waktu (menit)		Mesin/Tools
				Setup	Proses	
	Assembly					
43	Upper Bracket Back Door ¾	1	Draw	19	1	H 600 Ton
	Hinge		Trimming		2	Plasma
			Punching		1	Hand Punch
			Grinding		3	Hand Grinder
44	Lower Bracket Back Door ¾	1	Draw	19	1	H 600 Ton
	Hinge		Trimming		2	Plasma
			Punching		1	Hand Punch
			Grinding		2	Hand Grinder
45	Back Door ¾ Hinge Total	2	Assembly	2	5	Las CO
	Assembly		(Welding)			
46	Main Plate Back Door ¾ Hinge	2	Assembly	2	1	Las CO
	Assembly		(Welding)			
47	Main Plate Back Door ¾ Hinge	2	Shearing	8	0,5	AFM
			Bending	17	0,5	H 300 Ton
			Piercing	13	0,5	M 63 Ton
48	Back Door ¾ Hinge Bush	2	Cutting		1	Gerinda Pot.
			Cutting	2	3	Bubut
			Drilling	2	4	Bubut
49	Omega Plate Back Door ¾	2	Shearing	8	0,5	AFM
	Hinge		Blank Pierce	14	0,5	M 160 Ton
			Bending	14	0,5	M 63 Ton
50	Shaft Back Door ¾ Hinge	2	Cutting		1	Gerinda Pot.
			Cutting	2	1	Bubut
51	Back Door ¾ Hinge Stopper	2	Shearing	8	0,5	AFM
			Bending	13	0,5	H 15 Ton
52	Washer Hinge	4	Shearing	8	0,5	AFM
			Blank Pierce	12	0,5	H 15 Ton
53	Bronze Washer Hinge	4	Shearing	8	0,5	AFM
			Blank Pierce	12	0,5	H 15 Ton
54	Roof Total Assembly	1	Assembly		10	Las CO
			(Welding)			
55	Roof Assembly	1	Assembly (Spot)		10	Spot Gun (Gantung)
					10	Sealant E56 Gun
			Metal Finish		2,5	Sanding / Metal Finish
56	Front Roof	1	Draw	24	1,5	H 2000 Ton
			Trimming		5	Plasma
			Grinding		3	Hand Grinder
			Metal Finish		6	Sanding / Metal Finish
57	Center Roof	1	Draw	24	1,5	H 2000 Ton
			Trimming		7	Plasma
			Grinding		7	Hand Grinder

Lampiran A
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lanjutan Work Routing

No.	PART NAME	Jml	Process	Waktu (menit)		Mesin/Tools
				Setup	Proses	
			Metal Finish		6	Sanding / Metal Finish
58	End Roof	1	Draw	21	6	H 1000 Ton
			Trimming		1,5	Plasma
			Grinding		6	Hand Grinder
			Metal Finish		5	Sanding / Metal Finish
59	Reinforcement Roof No. 1	1	Draw	19	1	H 600 Ton
			Punching		5	Hand Punch
60	Reinforcement Roof No. 2	1	Assembly (Spot)		2	Spot Gun (Duduk)
	Assembly					
61	Reinforcement Roof No. 2	1	Draw	19	1	H 600 Ton
			Punching		3	Hand Punch
62	Bracket Room Lamp Assembly	1	Assembly (Spot)		2	Spot Gun (Duduk)
63	Bracket Room Lamp	1	Shearing	8	1,5	AFM
			Bending	8	2	AFM
64	Reinforcement Roof No. 3	1	Draw	19	1	H 600 Ton
			Punching		3	Hand Punch

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

LAMPIRAN B

1. Jadwal Induk Produksi
2. MRP Awal
3. Hasil Total Awal Eksplossion MRP
4. CRP Awal
5. Rekapitulasi CRP Total Awal
6. Rekapitulasi CRP Total Akhir
7. MRP Akhir

Lampiran B
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

1. Jadwal Induk Produksi

Produk \ Minggu ke	0	1	2	3	4	5	6	7
Rear Door Total Assembly RH								144
Rear Door Total Assembly LH								144
Back Door 3/4 Total Assembly								144
Roof Total Assembly								144

Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2. MRP AWAL UNTUK KE-4 PRODUK

Rear Door Total Assembly, R (212900140)

Material Requirement Planning Name: Rear Door Total Assy, R Part Number: 212900140						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 0		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement								144
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement								144
Planned Order Release							144	

Material Requirement Planning Name: Rear Door Assy, R Part Number: 212910010						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement							144	
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement							144	
Planned Order Release						144		

Material Requirement Planning Name: Bolt M 10x25 Part Number: 391401029						Quantity: 4 Lead Time: 1 Product Level: 1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement							576	
Schedule Receipts								
On hand Inventory	350	350	350	350	350	350		
Nett Requirement							226	
Planned Order Release						226		

Material Requirement Planning Name: Ring Plat WP 10 mm Part Number: 391801006						Quantity: 4 Lead Time: 1 Product Level: 1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement							576	
Schedule Receipts								
On hand Inventory	350	350	350	350	350	350		
Nett Requirement							226	
Planned Order Release						226		

Material Requirement Planning Name: Rear Door Hinge Total Assy Part Number: 212910020						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement							288	
Schedule Receipts								
On hand Inventory	22	22	22	22	22	22		

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Material Requirement Planning Name: Rear Door Inner Assy, R Part Number: 212920020						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						144		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						144		
Planned Order Release					144			

Material Requirement Planning Name: Rear Door Outer, R Part Number: 212920010						Quantity: 1 Lead Time: 2 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						144		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						144		
Planned Order Release				144				

Material Requirement Planning Name: Main Plate Rear Door Hinge Assy Part Number: 212900140						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						266		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						266		
Planned Order Release					266			

Material Requirement Planning Name: Omega Plate Rear Door Hinge Part Number: 212920040						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						266		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						266		
Planned Order Release					266			

Material Requirement Planning Name: Shaft Rear Door Hinge Part Number: 212920050						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						266		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						266		

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Material Requirement Planning Name: Rear Door Hinge Stopper Part Number: 212920060						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						266		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						266		
Planned Order Release					266			

Material Requirement Planning Name: Washer Hinge Part Number: 320120001						Quantity: 4 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						532		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						532		
Planned Order Release					532			

Material Requirement Planning Name: Bronze Washer Hinge Part Number: 320900001						Quantity: 4 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						532		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						532		
Planned Order Release					532			

Material Requirement Planning Name: Upper Bracket Rear Door Hinge Assy, R Part Number: 212930020						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					144			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					144			
Planned Order Release				144				

Material Requirement Planning Name: Lower Bracket Rear Door Hinge Assy, R Part Number: 212930030						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					144			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					144			

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Material Requirement Planning Name: Rear Door Inner, R Part Number: 212930010						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					144			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					144			
Planned Order Release				144				

Material Requirement Planning Name: Nut Welding M 5 Part Number: 391906001						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					288			
Schedule Receipts								
On hand Inventory	250	250	250	250				
Nett Requirement					38			
Planned Order Release				38				

Material Requirement Planning Name: Nut Welding M 6 Part Number: 391906002						Quantity: 5 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					720			
Schedule Receipts								
On hand Inventory	350	350	350	350				
Nett Requirement					370			
Planned Order Release				370				

Material Requirement Planning Name: Main Plate Rear Door Hinge Part Number: 212930040						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					266			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					266			
Planned Order Release				266				

Material Requirement Planning Name: Rear Door Hinge Bush Part Number: 212930050						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					266			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					266			

Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Material Requirement Planning Name: Upper Bracket Rear Door Hinge, R Part Number: 212940050						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 4		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement				144				
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement				144				
Planned Order Release			144					

Material Requirement Planning Name: Lower Bracket Rear Door Hinge, R Part Number: 212940060						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 4		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement				144				
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement				144				
Planned Order Release			144					

Material Requirement Planning Name: Nut Welding M 10 Part Number: 391906004						Quantity: 4 Lead Time: 1 Product Level: 4		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement				576				
Schedule Receipts								
On hand Inventory	340	340	340					
Nett Requirement				236				
Planned Order Release			236					

Rear Door Total Assembly, L (212900150)

Material Requirement Planning Name: Rear Door Total Assy, L Part Number: 212900150						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 0		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement								144
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement								144
Planned Order Release							144	

Material Requirement Planning Name: Rear Door Assy, L Part Number: 212910110						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement							144	
Schedule Receipts								
On hand Inventory								

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Material Requirement Planning Name: Baut M 10x25 Part Number: 391401029						Quantity: 4 Lead Time: 1 Product Level: 1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement							576	
Schedule Receipts								
On hand Inventory	350	350	350	350	350	350		
Nett Requirement							226	
Planned Order Release						226		

Material Requirement Planning Name: Ring Plat WP 10 mm Part Number: 391801006						Quantity: 4 Lead Time: 1 Product Level: 1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement							576	
Schedule Receipts								
On hand Inventory	350	350	350	350	350	350		
Nett Requirement							226	
Planned Order Release						226		

Material Requirement Planning Name: Rear Door Hinge Total Assy Part Number: 212910020						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement							288	
Schedule Receipts								
On hand Inventory	22	22	22	22	22	22		
Nett Requirement							266	
Planned Order Release						266		

Material Requirement Planning Name: Rear Door Inner Assy, L Part Number: 212920100						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						144		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						144		
Planned Order Release					144			

Material Requirement Planning Name: Rear Door Outer, L Part Number: 212920090						Quantity: 1 Lead Time: 2 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						144		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						144		
Planned Order Release				144				

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Material Requirement Planning Name: Main Plate Rear Door Hinge Assy Part Number: 212920030						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						266		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						266		
Planned Order Release					266			

Material Requirement Planning Name: Omega Plate Rear Door Hinge Part Number: 212920040						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						266		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						266		
Planned Order Release					266			

Material Requirement Planning Name: Shaft Rear Door Hinge Part Number: 212920050						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						266		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						266		
Planned Order Release					266			

Material Requirement Planning Name: Rear Door Hinge Stopper Part Number: 212920060						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						266		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						266		
Planned Order Release					266			

Material Requirement Planning Name: Washer Hinge Part Number: 320120001						Quantity: 4 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						532		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						532		
Planned Order Release					532			

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Material Requirement Planning Name: Bronze Washer Hinge Part Number: 320900001						Quantity: 4 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						532		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						532		
Planned Order Release					532			

Material Requirement Planning Name: Upper Bracket Rear Door Hinge Assy, L Part Number: 212930070						Quantity: 1 Lead Time:1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					144			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					144			
Planned Order Release				144				

Material Requirement Planning Name: Lower Bracket Rear Door Hinge Assy, L Part Number: 212930080						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					144			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					144			
Planned Order Release				144				

Material Requirement Planning Name: Rear Door Inner, L Part Number: 212930060						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					144			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					144			
Planned Order Release				144				

Material Requirement Planning Name: Nut Welding M 5 Part Number: 391906001						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					288			
Schedule Receipts								
On hand Inventory	250	250	250	250				
Nett Requirement					38			
Planned Order Release				38				

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Material Requirement Planning Name: Nut Welding M 6 Part Number: 391906002						Quantity: 5 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					720			
Schedule Receipts								
On hand Inventory	350	350	350	350				
Nett Requirement					370			
Planned Order Release				370				

Material Requirement Planning Name: Main Plate Rear Door Hinge Part Number: 212930040						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					266			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					266			
Planned Order Release				266				

Material Requirement Planning Name: Rear Door Hinge Bush Part Number: 212930050						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					266			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					266			
Planned Order Release				266				

Material Requirement Planning Name: Upper Bracket Rear Door Hinge, L Part Number: 212940030						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 4		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement				144				
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement				144				
Planned Order Release			144					

Material Requirement Planning Name: Lower Bracket Rear Door Hinge, L Part Number: 212940040						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 4		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement				144				
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement				144				
Planned Order Release			144					

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Material Requirement Planning Name: Nut Welding M 10 Part Number: 391906004						Quantity: 4 Lead Time: 1 Product Level: 4		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement				576				
Schedule Receipts								
On hand Inventory	340	340	340					
Nett Requirement				236				
Planned Order Release			236					

Back Door 3/4 Total Assembly (212800030)

Material Requirement Planning Name: Back Door 3/4 Total Assy Part Number: 212800030						Quantity:1 Lead Time: 1 Product Level: 0		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement								144
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement								144
Planned Order Release							144	

Material Requirement Planning Name: Back Door 3/4 Assy Part Number: 212810050						Quantity:1 Lead Time: 1 Product Level: 1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement							144	
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement							144	
Planned Order Release						144		

Material Requirement Planning Name: Back Door 3/4 Hinge Total Assy Part Number: 212810060						Quantity:2 Lead Time: 1 Product Level: 1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement							288	
Schedule Receipts								
On hand Inventory	44	44	44	44	44	44		
Nett Requirement							244	
Planned Order Release						244		

Material Requirement Planning Name: Baut M 10x25 Part Number: 391401029						Quantity:4 Lead Time: 1 Product Level: 1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement							576	
Schedule Receipts								
	350	350	350	350	350	350		

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Material Requirement Planning Name: Ring Plat WP 10 MM Part Number: 391801006						Quantity:4 Lead Time: 1 Product Level: 1		
Week		1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement							576	
Schedule Receipts								
On hand Inventory	350	350	350	350	350	350		
Nett Requirement							226	
Planned Order Release						226		

Material Requirement Planning Name: Back Door 3/4 Outer Part Number: 212820170						Quantity:1 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						144		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						144		
Planned Order Release					144			

Material Requirement Planning Name: Back Door 3/4 Inner Assy Part Number: 212820180						Quantity:1 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						144		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						144		
Planned Order Release					144			

Material Requirement Planning Name: Main Plate Back Door 3/4 Hinge Assy Part Number: 212800030						Quantity:2 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						244		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						244		
Planned Order Release					244			

Material Requirement Planning Name: Omega Plate Back Door 3/4 Hinge Part Number: 212820200						Quantity:2 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						244		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						244		

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Material Requirement Planning Name: Shaft Back Door 3/4 Hinge Part Number: 212820210						Quantity:2 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						244		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						244		
Planned Order Release					244			

Material Requirement Planning Name: Washer Hinge Part Number: 320120001						Quantity:4 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						488		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						488		
Planned Order Release					488			

Material Requirement Planning Name: Bronze Washer Hinge Part Number: 320900001						Quantity:4 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						488		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						488		
Planned Order Release					488			

Material Requirement Planning Name: Back Door 3/4 Hinge Stopper Part Number: 212820220						Quantity:2 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						244		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						244		
Planned Order Release					244			

Material Requirement Planning Name: Back Door 3/4 Inner Part Number: 212830110						Quantity:1 Lead Time:1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					144			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					144			

UNIVERSITAS GADJAH MADA

Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Material Requirement Planning Name: Bracket Back Door 3/4 Hinge Assy Part Number: 212830120						Quantity:2 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					288			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					288			
Planned Order Release				288				

Material Requirement Planning Name: Nut Weld M 6 Part Number: 391906002						Quantity:4 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					576			
Schedule Receipts								
On hand Inventory	350	350	350	350				
Nett Requirement					226			
Planned Order Release				226				

Material Requirement Planning Name: Main Plate Back Door 3/4 Hinge Part Number: 212820190						Quantity:2 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					244			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					244			
Planned Order Release				244				

Material Requirement Planning Name: Back Door 3/4 Hinge Bush Part Number: 212830180						Quantity:2 Lead Time 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					244			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					244			
Planned Order Release				244				

Material Requirement Planning Name: Upp. Brckt Back Door 3/4 Hinge Part Number: 212840070						Quantity:1 Lead Time: 1 Product Level: 4		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement				144				
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement				144				

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Material Requirement Planning Name: Nut Weld M 10 Part Number: 391906004						Quantity:4 Lead Time: 1 Product Level: 4		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement				576				
Schedule Receipts								
On hand Inventory	340	340	340					
Nett Requirement				236				
Planned Order Release			236					

Material Requirement Planning Name: Low. Brckt Back Door 3/4 Hinge Part Number: 212840060						Quantity:1 Lead Time: 1 Product Level: 4		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement				144				
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement				144				
Planned Order Release			144					

Roof Total Assembly (211400040)

Material Requirement Planning Name: Roof Total Assembly Part Number: 211400040						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 0		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement								144
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement								144
Planned Order Release							144	

Material Requirement Planning Name: One Piece Roof Part Number: 211410140						Quantity:1 Lead Time: 2 Product Level: 1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement							144	
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement							144	
Planned Order Release					144			

Material Requirement Planning Name: Reinf. Roof No.1 Part Number: 211410150						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 1		
Week	0	0	1	2	3	4	5	6
Gross Requirement							144	
Schedule Receipts								

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Material Requirement Planning Name: Reinforcement Roof No. 2 Assy Part Number: 211410160						Quantity:1 Lead Time1 Product Level:1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement							144	
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement							144	
Planned Order Release						144		

Material Requirement Planning Name: Reinf. Roof No.3 Part Number: 211410170						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement							144	
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement							144	
Planned Order Release						144		

Material Requirement Planning Name: Bolt M 6x20 Part Number: B.M.(A).6.20.V.W.(10)						Quantity: 12 Lead Time1 Product Level: 1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement							1728	
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement							1728	
Planned Order Release						1728		

Material Requirement Planning Name: Front Roof Part Number: 211420400						Quantity: 1 Lead Time: 2 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					144			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					144			
Planned Order Release			144					

Material Requirement Planning Name: Center Roof Part Number: 211420410						Quantity: 1 Lead Time: 2 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					144			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					144			

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Material Requirement Planning Name: End Roof Part Number: 211420420						Quantity: 1 Lead Time: 2 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					144			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					144			
Planned Order Release			144					

Material Requirement Planning Name: Reinf. Roof No.2 Part Number: 211420430						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						144		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						144		
Planned Order Release					144			

Material Requirement Planning Name: Brckt Room Lamp Assy Part Number: 211420440						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						144		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						144		
Planned Order Release					144			

Material Requirement Planning Name: Brckt Room Lamp Part Number: 211430700						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					144			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					144			
Planned Order Release				144				

Material Requirement Planning Name: Nut Weld M 6 Part Number: 391906002						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					288			
Schedule Receipts								
On hand Inventory	250	250	250	250				
Nett Requirement					38			
Planned Order Release				38				

UNIVERSITAS GADJAH MADA

Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3. HASIL TOTAL AWAL EKSPLOSSION UNTUK KE-4 PRODUK

Level	Nama Komponen	No Part	1	2	3	4	5	6	7
0	**Rear Door Total Assy,R**	212900140						144	
1	Rear Door Assy, R	212910010					144		
1	Bolt M 10x25	391401029					226		
1	Ring Plat WP 10 mm	391801006					226		
1	Rear Door Hinge Total Assy	212910020					266		
2	Rear Door Inner Assy, R	212920020				144			
2	Rear Door Outer, R	212920010			144				
2	Main Plate Rear Door Hinge Assy	212920030				266			
2	Omega Plate Rear Door Hinge	212920040				266			
2	Shaft Rear Door Hinge	212920050				266			
2	Rear Door Hinge Stopper	212920060				266			
2	Washer Hinge	320120001				532			
2	Bronze Washer Hinge	320900001				532			
3	Upp. Brckt. Rear Door Hinge Assy, R	212930020			144				
3	Low. Brckt Rear Door Hinge Assy, R	212930030			144				
3	Rear Door Inner, R	212930010			144				
3	Nut Welding M 5	391906001			38				
3	Nut Welding M 6	391906002			370				
3	Main Plate Rear Door Hinge	212930040			266				
3	Rear Door Hinge Bush	212930050			266				
4	Upp. Brckt Rear Door Hinge, R	212940050		144					
4	Lower Brckt Rear Door Hinge, R	212940060		144					
4	Nut Welding M 10	391906004		236					
0	**Rear Door Total Assy,L**	212900150						144	
1	Rear Door Assy, L	212910110					144		
1	Bolt M 10x25	391401029					226		
1	Ring Plat WP 10 mm	391801006					226		
1	Rear Door Hinge Total Assy	212910020					266		
2	Rear Door Inner Assy, L	212920100				144			
2	Rear Door Outer, L	212920090			144				
2	Main Plate Rear Door Hinge Assy	212920030				266			
2	Omega Plate Rear Door Hinge	212920040				266			
2	Shaft Rear Door Hinge	212920050				266			
2	Rear Door Hinge Stopper	212920060				266			
2	Washer Hinge	320120001				532			
2	Bronze Washer Hinge	320900001				532			
3	Upp. Brckt. Rear Door Hinge Assy, L	212930070			144				
3	Lower Brckt Rear Door Hinge Assy, L	212930080			144				
3	Rear Door Inner, L	212930060			144				
3	Nut Welding M 5	391906001			38				
3	Nut Welding M 6	391906002			370				
3	Main Plate Rear Door Hinge	212930040			266				

Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3. Lanjutan HASIL TOTAL AWAL EKSPLOSSION UNTUK KE-4 PRODUK

Level	Nama Komponen	No Part	1	2	3	4	5	6	7
3	Rear Door Hinge Bush	212930050			266				
4	Upp. Brckt Rear Door Hinge, L	212940030		144					
4	Lower Brckt Rear Door Hinge, L	212940040		144					
4	Nut Welding M 10	391906004		236					
0	**Back Door ¾ Total Assy**	212800030						144	
1	Back Door ¾ Assy	212810050					144		
1	Back Door ¾ Hinge Total Assy	212810060					244		
1	Bolt M 10x25	391401029					226		
1	Ring Plat WP 10	391801006					226		
2	Back Door ¾ Outer	212820170				144			
2	Back Door ¾ Inner Assy	212820180				144			
2	Main Plate Back Door ¾ Hinge Assy	212820190				244			
2	Omega Plate Back Door ¾ Hinge Assy	212820200				244			
2	Shaft Back Door ¾ Hinge	212820210				244			
2	Washer Hinge	320120001				488			
2	Bronze Washer Hinge	320900001				488			
2	Back Door ¾ Hinge Stopper	212820220				244			
3	Back Door ¾ Inner	212830110			144				
3	Brckt. Back Door ¾ Hinge Assy	212830120			288				
3	Nut Weld M 6	391906002			226				
3	Main Plate Back Door ¾ Hinge	212820190			244				
3	Back Door ¾ Hinge Bush	212830180			244				
4	Upp. Brckt Back Door ¾ Hinge	212840070		144					
4	Nut Weld M 10	391906004		236					
4	Low. Brckt Back Door¾ Hinge	212840060		144					
0	**Roof Total Assy**	211400040						144	
1	One Piece Roof	211410140				144			
1	Reinf. Roof No.1	211410150					144		
1	Reinf. Roof No.2 Assy	211410160					144		
1	Reinf. Roof No.3	211410170					144		
1	Bolt M 6x20	B.M..6.20					1728		
2	Front Roof	211420400		144					
2	Center Roof	211420410		144					
2	End Roof	211420420		144					
2	Reinf. Roof No.2	211420430				144			
2	Brckt Room Lamp Assy	211420440				144			
3	Brckt Room Lamp	211430700			144				
3	Nut Weld M 6	391906002			144				

Lampiran B
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4. CRP AWAL
(Sesuai dengan MRP Awal)

ear Door Total Assembly, R

unci Bolt

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12900140	Rear Door Total Assy, R		0,1667						24,00048	
									24,00048	

amming Gun

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12910010	Rear Door Assy, R		0,1667					24,00048		
								24,00048		

pot Gun (Gantung)

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12910010	Rear Door Assy, R		0,1667					24,00048		
12920020	Rear Door Inner Assy, R		0,1667				24,00048			
							24,00048	24,00048		

ending / Metal Finish

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12910010	Rear Door Assy, R		0,5					72		
12920010	Rear Door Outer,R		0,0833			11,99952				
12930010	Rear Door Inner, R		0,25			36				
						47,99952		72		

lasma

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12920010	Rear Door Outer,R		0,0333			4,79952				
12930010	Rear Door Inner, R		0,0833			11,99952				
12940050	Upp. Brkt. Rear Door Hinge R		0,05		7,2					
12940060	Low. Brkt. Rear Door Hinge R		0,05		7,2					
					14,4	16,79904				

and Drill

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12930010	Rear Door Inner, R		0,0833			11,99952				
						11,99952				

ealant E56 Gun

		Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						

Lampiran B
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

as CO_2

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12910010	Rear Door Assy, R	0,00023	0,0833					12,03285		
12900140	Rear Door Hinge Total Assy, R	0,00012	0,0833					22,19911		
12920030	Main Plate Rear Door Hinge Assy	0,00012	0,0167				4,46614			
							4,46614	34,23196		

and Grinder

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12910010	Rear Door Assy, R		0,25					36		
12920010	Rear Door Outer,R		0,05			7,2				
12930010	Rear Door Inner, R		0,1			14,4				
12940050	Upp. Brckt. Rear Door Hinge R		0,0417		6,00048					
12940060	Low. Brckt. Rear Door Hinge R		0,0417		6,00048					
					12,00096	21,6		36		

000 Ton

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12920010	Rear Door Outer,R	0,00278	0,025			4,00032				
12930010	Rear Door Inner, R	0,00278	0,025			4,00032				
						8,00064				

and Punch

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12920010	Rear Door Outer,R		0,05			7,2				
12930010	Rear Door Inner, R		0,05			7,2				
12940050	Upp. Brckt. Rear Door Hinge R		0,05		7,2					
12940060	Low. Brckt. Rear Door Hinge R		0,05		7,2					
					14,4	14,4				

pot Gun (Duduk)

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12930020	Upp. Brckt. Rear Door Hinge Assy,L		0,0333			4,79952				
12930030	Low. Brckt. Rear Door Hinge Assy,L		0,0333			4,79952				
						9,59904				

Gerinda Potong

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12930050	Rear Door Hinge Bush		0,0167			4,43422				
12920050	Shaft Rear Door Hinge		0,0167				4,43422			

Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ubut

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12930050	Rear Door Hinge Bush	0,00025	0,1			26,6665				
12920050	Shaft Rear Door Hinge	0,00013	0,0167				4,4688			
						26,6665	4,4688			

600 Ton

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12940050	Upp. Brckt. Rear Door Hinge R	0,00219	0,0333		5,11488					
12940060	Low. Brckt. Rear Door Hinge R	0,00219	0,0333		5,11488					
					10,22976					

15 Ton

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12920060	Rear Door Hinge Stopper	0,00081	0,0083				2,43124			
20120001	Washer Hinge	0,00075	0,0083				4,83056			
20900001	Bronze Washer Hinge	0,00075	0,0083				4,83056			
							12,09236			

160 Ton

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12930040	Main Plate Rear Door Hinge	0,00088	0,0083			2,44986				
12920040	Omega Plate Rear Door Hinge	0,00088	0,0083				2,44986			
						2,44986	2,44986			

300 Ton

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12930040	Main Plate Rear Door Hinge	0,00107	0,0083			2,5004				
						2,5004				

63 Ton

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12930040	Main Plate Rear Door Hinge	0,00081	0,0083			2,43124				
12920040	Omega Plate Rear Door Hinge	0,00087	0,0083				2,44720			
						2,43124	2,44720			

FM

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12920040	Omega Plate Rear Door Hinge	0,0005	0,0333				8,99878			
12920060	Rear Door Hinge Stopper	0,0005	0,0083				2,34878			
20120001	Washer Hinge	0,00025	0,0083				4,56456			

Lampiran B
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ear Door Total Assembly, L

Kunci Bolt

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12900150	Rear Door Total Assy, L		0,1667						24,00048	
									24,00048	

Hamming Gun

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12910110	Rear Door Assy, L		0,1667					24,00048		
								24,00048		

pot Gun (Gantung)

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12910110	Rear Door Assy L		0,1667					24,00048		
12920100	Rear Door Inner Assy, L		0,1667				24,00048			
							24,00048	24,00048		

Bending / Metal Finish

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12910110	Rear Door Assy L		0,5					72		
12920090	Rear Door Outer L		0,1667			24				
12930060	Rear Door Inner L		0,0833			11,99952				
						35,99952		72		

Plasma

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12920090	Rear Door Outer L		0,0417			6,00048				
12930060	Rear Door Inner L		0,05			7,2				
12940030	Upp. Brkt. Rear Door Hinge L		0,0333		4,79952					
12940040	Low. Brkt. Rear Door Hinge L		0,0333		4,79952					
					9,59904	13,20048				

Hand Drill

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12930060	Rear Door Inner,L		0,0833			11,99952				
						11,99952				

Sealant E56 Gun

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12910110	Rear Door Assy. L		0,0833					11,99952		
								11,99952		

Lampiran B
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

as CO_2

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12910110	Rear Door Assy, L	0,00023	0,0833					12,03264		
12900150	Rear Door Hinge Total Assy, L	0,00012	0,0833					12,0168		
12920030	Main Plate Rear Door Hinge Assy	0,00012	0,0167				4,46614			
							4,46614	24,04944		

and Grinder

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12910110	Rear Door Assy, L		0,25					36		
12920090	Rear Door Outer, L		0,05			7,2				
12930060	Rear Door Inner, L		0,05			7,2				
12940030	Upp. Brckt. Rear Door Hinge		0,0417		6,00048					
12940040	Lower Brckt Rear Door Hinge		0,0417		6,00048					
					12,00096	14,4		36		

000 Ton

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12920090	Rear Door Outer, L	0,00278	0,025			4,00032				
12930060	Rear Door Inner, L	0,00278	0,025			4,00032				
						8,00064				

and
unch

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12920090	Rear Door Outer, L		0,0333			4,79952				
12930060	Rear Door Inner, L		0,0333			4,79952				
12940030	Upp. Brckt. Rear Door Hinge		0,0167		2,40048					
12940040	Low. Brckt Rear Door Hinge		0,0167		2,40048					
					4,80096	9,59904				

pot Gun (Duduk)

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12930070	Upp. Brckt. Rear Door Hinge Assy		0.03333			4,79952				
12930080	Low. Brckt Rear Door Hinge Assy		0.03333			4,79952				
						9,59904				

erinda Potong

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12930050	Rear Door Hinge Bush		0,0167			4,43422				
	Shaft Rear Door									

Lampiran B
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ubut

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12930050	Rear Door Hinge Bush	0,00025	0,1			26,6665				
12920050	Shaft Rear Door Hinge	0,00013	0,0167				4,4688			
						26,6665	4,4688			

600 Ton

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12940030	Upp. Brckt. Rear Door Hinge	0,0022	0,0167		2,71728					
12940040	Low. Brckt Rear Door Hinge	0,0022	0,0167		2,71728					
					5,43456					

15 Ton

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12920060	Rear Door Hinge Stopper	0,00081	0,0083				2,43124			
20120001	Washer Hinge	0,00038	0,0083				4,63372			
20900001	Bronze Washer Hinge	0,00038	0,0083				4,63372			
							11,69868			

160 Ton

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12930040	Main Plate Rear Door Hinge	0,00088	0,0083			2,44986				
12920040	Omega Plate Rear Door Hinge	0,00088	0,0083				2,44986			
						2,44986	2,44986			

300 Ton

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12930040	Main Plate Rear Door Hinge	0,00107	0,0083			2,5004				
						2,5004				

63 Ton

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12930040	Main Plate Rear Door Hinge	0,00081	0,0083			2,21578				
12920040	Omega Plate Rear Door Hinge	0,00088	0,0083				2,44986			
						2,21578	2,44986			

FM

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12920040	Omega Plate Rear Door Hinge	0,0005	0,0333				8,99878			
12920060	Rear Door Hinge Stopper	0,0005	0,0083				2,34878			
20120001	Washer Hinge	0,00025	0,0083				4,56456			

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ack Door ¾ Total Assembly

unci Bolt

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12800030	Back Door ¾ Total Assy		0,1667						24,00048	
									24,00048	

lamming Gun

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12810050	Back Door ¾ Assy		0,1667					24,00048		
								24,00048		

pot Gun (Gantung)

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12810050	Back Door ¾ Assy		0,1667					24,00048		
12820180	Back Door ¾ Inner Assy		0,1667				24,00048			
							24,00048	24,00048		

anding / Metal Finish

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12810050	Back Door ¾ Assy		0,25					36		
12830110	Back Door ¾ Inner		0,0833			11,99952				
						11,99952		36		

lasma

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12820170	Back Door ¾ Outer		0,0333				4,79952			
12830110	Back Door ¾ Inner		0,0333			4,79952				
12840070	Upp. Brkt. Back Door ¾ Hinge		0,0333		4,79952					
12840060	Low. Brkt. Back Door ¾ Hinge		0,0333		4,79952					
					9,59904	4,79952	4,79952			

ealant E56 Gun

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12810050	Back Door ¾ Assy		0,0833					11,99952		

Las CO

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12810050	Back Door ¾ Assy	0,00023	0,0833					12,03264		
12820180	Back Door ¾ Inner Assy	0,00023	0,1667				24,0336			
12810060	Back Door ¾ Hinge Total Assy	0,00014	0,0833					20,36668		

Lampiran B
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ıand Grinder

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12810050	Back Door ¾ Assy		0,025					3,6		
12820170	Back Door ¾ Outer		0,05				7,2			
12830110	Back Door ¾ Inner		0,05			7,2				
12840070	Upp. Brckt. Back Door ¾ Hinge		0,05		7,2					
12840060	Low. Brckt Back Door ¾ Hinge		0,0333		4,79952					
					11,99952	7,2	7,2	3,6		

000 Ton

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12820170	Back Door ¾ Outer	0,00267	0,025				3,98448			
12830110	Back Door ¾ Inner	0,00267	0,025			3,98448				
						3,98448	3,98448			

lland Punch

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12820170	Back Door ¾ Outer		0,0333				4,79952			
12830110	Back Door ¾ Inner		0,0333			4,79952				
12840070	Upp. Brckt. Back Door ¾ Hinge		0,0167		2,40048					
12840060	Low. Brckt Back Door ¾ Hinge		0,0167		2,40048					
					4,80096	4,79952	4,79952			

Spot Gun (Duduk)

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12830120	Brkt Back Door ¾ Hinge Assy		0,0167			4,80096				
						4,80096				

Gerinda Potong

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12830180	Back Door ¾ Hinge Bush		0,0167			4,06748				
12820210	Shaft Back Door ¾ Hinge		0,0167				4,06748			
						4,06748	4,06748			

Bubut

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12830180	Back Door ¾ Hinge Bush	0,00027	0,1167			28,53336				
12820210	Shaft Back Door ¾ Hinge	0,00014	0,0167				4,10164			

Lampiran B
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

l 600 Ton

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12840070	Upp. Brckt. Back Door ¾ Hinge	0,0022	0,0167		2,71728					
12840060	Low. Brkt. Back Door ¾ Hinge	0,0022	0,0167		2,71728					
					5,43456					

l 15 Ton

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12820220	Back Door ¾ Hinge Stopper	0,00089	0,0083				2,24968			
20120001	Washer Hinge	0,00041	0,0083				4,26512			
20900001	Bronze Washer Hinge	0,00041	0,0083				4,26512			
							10,77992			

l 160 Ton

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12820200	Omega Plate Back Door ¾ Hinge	0,00096	0,0083				2,26676			
							2,26676			

l 300 Ton

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12820190	Main Plate Back Door ¾ Hinge	0,00116	0,0083			2,31556				
						2,31556				

l 63 Ton

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)			Kapasitas Mingguan					
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12820190	Main Plate Back Door ¾ Hinge	0,00089	0,0083			2,24968				
12820200	Omega Plate Back Door ¾ Hinge	0,00096	0,0083				2,26676			
						2,24968	2,26676			

AFM

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12820190	Main Plate Back Door ¾ Hinge	0,00055	0,0083			2,16672				
12820200	Omega Plate Back Door ¾ Hinge	0,00055	0,0083				2,16672			
12820220	Back Door ¾ Hinge Stopper	0,00055	0,0083				2,16672			
20120001	Washer Hinge	0,00027	0,0083				4,1968			
20900001	Bronze Washer Hinge	0,00027	0,0083				4,1968			

Lampiran B
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

oof Total Assy

as CO

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
11400040	Roof Total Assy	0,00023	0,1667						24,0336	
									24,0336	

pot Gun (Gantung)

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
11410140	One Piece Roof		0,1667				24,00048			
							24,00048			

ending / Metal Finish

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
11410140	One Piece Roof		0,0147				2,11248			
11420400	Front Roof		0,1		14,4					
11420410	Center Roof		0,1		14,4					
11420420	End Roof		0,0833		11,99952					
					40,79952		2,11248			

lasma

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
11420400	Front Roof		0,0833		11,99952					
11420410	Center Roof		0,1167		16,80048					
11420420	End Roof		0,025		3,6					
					32,4					

ealant E56 Gun

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
11410140	One Piece Roof		0,1667				24,00048			
							24,00048			

Hand Grinder

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
11420400	Front Roof		0,05		7,2					
11420410	Center Roof		0,1167		16,80048					
11420420	End Roof		0,1		14,4					
					38,40048					

000 Ton

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
11420420	End Roof	0,00243	0,1		14,74992					

Lampiran B
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

and Punch

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
11410150	Reinf. Roof No. 1		0,0833					11,99952		
11420430	Reinf. Roof No. 2		0,05				7,2			
11410170	Reinf. Roof No. 3		0,05					7,2		
							7,2	19,19952		

pot Gun (Duduk)

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
11410160	Reinf. Roof No.2 Assy		0,0333					4,79952		
11420440	Brkt. Room Lamp Assy		0,0333				4,79952			
							4,79952	4,79952		

2000 Ton

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
11420400	Front Roof	0,00278	0,025		4,00032					
11420410	Center Roof	0,00278	0,025		4,00032					
					8,00064					

600 Ton

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
11410150	Reinf. Roof No. 1	0,0022	0,0167					2,71728		
11420430	Reinf. Roof No. 2	0,0022	0,0167				2,71728			
11410170	Reinf. Roof No. 3	0,0022	0,0167					2,71728		
							2,71728	5,43456		

FM

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
11430700	Brkt Room Lamp	0,00093	0,0583			8,53344				
						8,53344				

Lampiran B
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

5. REKAPITULASI CRP AWAL

Kunci Bolt

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R						24,00048	
212900150	Rear Door Total Assy, L						24,00048	
212800030	Back Door 3/4 Total Assy						24,00048	
							72,00144	

Hamming Gun

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R					24,00048		
212900150	Rear Door Total Assy, L					24,00048		
212800030	Back Door 3/4 Total Assy					24,00048		
						72,00144		

Spot Gun (Gantung)

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R				24,00048	24,00048		
212900150	Rear Door Total Assy, L				24,00048	24,00048		
212800030	Back Door 3/4 Total Assy				24,00048	24,00048		
211400040	Roof Total Assy				24,00048			
					96,00192	72,00144		

Sanding / Metal Finish

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R			47,99952		72		
212900150	Rear Door Total Assy, L			35,99952		72		
212800030	Back Door 3/4 Total Assy			11,99952		36		
211400040	Roof Total Assy		40,79952		2,11248			
			40,79952	95,99856	2,11248	**180**		

Plasma

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R		14,40000	16,79904				
212900150	Rear Door Total Assy, L		9,59904	13,20048				
212800030	Back Door 3/4 Total Assy		9,59904	4,79952	4,79952			
211400040	Roof Total Assy		32,40000					
			65,99808	34,79904	4,79952			

Sealant E56 Gun

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R					11,99952		
212900150	Rear Door Total Assy, L					11,99952		
212800030	Back Door 3/4 Total Assy					11,99952		
211400040	Roof Total Assy				24,00048			

Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Hand Grinder

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R		12,00096	21,6		36		
212900150	Rear Door Total Assy, L		12,00096	14,4		36		
212800030	Back Door 3/4 Total Assy		11,99952	7,2	7,2	3,6		
211400040	Roof Total Assy		38,40048					
			74,40192	43,20000	7,2	75,6		

Hand Punch

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R		14,4	14,4				
212900150	Rear Door Total Assy, L		4,79952	9,59904				
212800030	Back Door 3/4 Total Assy		4,80096	4,79952	4,79952			
211400040	Roof Total Assy				4,79952	4,79952		
			24,00048	28,79856	9,59904	4,79952		

Gerinda Potong

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R			4,43422	4,43422			
212900150	Rear Door Total Assy, L			4,43422	4,43422			
212800030	Back Door 3/4 Total Assy			4,06748	4,06748			
211400040	Roof Total Assy							
				12,93592	12,93592			

H 600 Ton

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R		10,22976					
212900150	Rear Door Total Assy, L		5,43456					
212800030	Back Door 3/4 Total Assy		5,43456					
211400040	Roof Total Assy				2,71728	5,43456		
			21,09888		2,71728	5,43456		

M 160 Ton

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R			2,44986	2,44986			
212900150	Rear Door Total Assy, L			2,44986	2,44986			
212800030	Back Door 3/4 Total Assy				2,26676			
211400040	Roof Total Assy							
				4,89972	7,16648			

M 63 Ton

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R			2,43124	2,44720			
212900150	Rear Door Total Assy, L			2,21578	2,44986			
212800030	Back Door 3/4 Total Assy			2,24968	2,26676			

Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Hand Drill

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R			11,99952				
212900150	Rear Door Total Assy, L			11,99952				
212800030	Back Door 3/4 Total Assy							
211400040	Roof Total Assy							
				23,99904				

Las CO

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R				4,46614	34,23196		
212900150	Rear Door Total Assy, L				4,46614	24,04944		
212800030	Back Door 3/4 Total Assy				28,13524	32,39932		
211400040	Roof Total Assy						24,0336	
					37,06752	90,68072	24,0336	

1000 Ton

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R			8,00064				
212900150	Rear Door Total Assy, L			8,00064				
212800030	Back Door 3/4 Total Assy			3,98448	3,98448			
211400040	Roof Total Assy		14,74992					
			14,74992	19,98576	3,98448			

Spot Gun (Duduk)

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R			9,59904				
212900150	Rear Door Total Assy, L			9,59904				
212800030	Back Door 3/4 Total Assy			4,80096				
211400040	Roof Total Assy				4,79952	4,79952		
				23,99904	4,79952	4,79952		

Bubut

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R			26,6665	4,4688			
212900150	Rear Door Total Assy, L			26,6665	4,4688			
212800030	Back Door 3/4 Total Assy			28,53336	4,10164			
211400040	Roof Total Assy							
				81,86636	13,03924			

H 15 Ton

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R				12,09236			
212900150	Rear Door Total Assy, L				11,69868			
212800030	Back Door 3/4 Total Assy				10,77992			

Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

H 300 Ton

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R			2,5004				
212900150	Rear Door Total Assy, L			2,5004				
212800030	Back Door 3/4 Total Assy			2,24968				
211400040	Roof Total Assy							
				7,25048				

AFM

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R				20,47668			
212900150	Rear Door Total Assy, L				20,47668			
212800030	Back Door 3/4 Total Assy			2,16672	12,72704			
211400040	Roof Total Assy			8,5334				
				10,70012	**53,6804**			

H 2000 Ton

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R							
212900150	Rear Door Total Assy, L							
212800030	Back Door 3/4 Total Assy							
211400040	Roof Total Assy		8,00064					
			8,00064					

Lampiran B
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

6. REKAPITULASI CRP TOTAL AKHIR

(Mengeluarkan pesanan lebih awal 1 minggu di level 2 dan 1 pada produk Back Door 3/4 Total Assembly)
(Mengeluarkan pesanan lebih awal 1 minggu di level 1 pada produk Roof Total Assembly)

Kunci Bolt

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R						24,00048	
212900150	Rear Door Total Assy, L						24,00048	
212800030	Back Door 3/4 Total Assy						24,00048	
							72,00144	

Hamming Gun

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R					24,00048		
212900150	Rear Door Total Assy, L					24,00048		
212800030	Back Door 3/4 Total Assy				24,00048			
					24,00048	48,00096		

Spot Gun (Gantung)

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R				24,00048	24,00048		
212900150	Rear Door Total Assy, L				24,00048	24,00048		
212800030	Back Door 3/4 Total Assy			24,00048	24,00048			
211400040	Roof Total Assy			24,00048				
				48,00096	72,00144	48,00096		

Sending / Metal Finish

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R			47,99952		72		
212900150	Rear Door Total Assy, L			35,99952		72		
212800030	Back Door 3/4 Total Assy		11,99952		36			
211400040	Roof Total Assy	40,79952		2,11248				
		40,79952	11,99952	86,11152	36	144		

Plasma

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R		14,40000	16,79904				
212900150	Rear Door Total Assy, L		9,59904	13,20048				
212800030	Back Door 3/4 Total Assy	9,59904	4,79952	4,79952				
211400040	Roof Total Assy	33,40000						

Lampiran B
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Sealant E56 Gun

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R					11,99952		
212900150	Rear Door Total Assy, L					11,99952		
212800030	Back Door 3/4 Total Assy				11,99952			
211400040	Roof Total Assy			24,00048				
				24,00048	11,99952	23,99904		

Hand Grinder

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R		12,00096	21,6		36		
212900150	Rear Door Total Assy, L		12,00096	14,4		36		
212800030	Back Door 3/4 Total Assy	11,99952	7,2	7,2	3,6			
211400040	Roof Total Assy	38,40048						
		50,4	31,20192	43,20000	3,6	72		

Hand Punch

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R		14,4	14,4				
212900150	Rear Door Total Assy, L		4,79952	9,59904				
212800030	Back Door 3/4 Total Assy	4,80096	4,79952	4,79952				
211400040	Roof Total Assy			4,79952	4,79952			
		4,80096	23,99904	33,59808	4,79952			

Gerinda Potong

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R			4,43422	4,43422			
212900150	Rear Door Total Assy, L			4,43422	4,43422			
212800030	Back Door 3/4 Total Assy		4,06748	4,06748				
211400040	Roof Total Assy							
			4,06748	12,93592	8,86844			

H 600 Ton

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R		10,22976					
212900150	Rear Door Total Assy, L		5,43456					
212800030	Back Door 3/4 Total Assy	5,43456						
211400040	Roof Total Assy			2,71728	5,43456			
		5,43456	15,66432	2,71728	**5,43456**			

M 160 Ton

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R			2,44986	2,44986			
212900150	Rear Door Total Assy, L			2,44986	2,44986			

Lampiran B
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

M 63 Ton

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R			2,43124	2,44720			
212900150	Rear Door Total Assy, L			2,21578	2,44986			
212800030	Back Door 3/4 Total Assy		2,24968	2,26676				
211400040	Roof Total Assy							
			2,24968	6,91378	4,89706			

Hand Drill

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R			11,99952				
212900150	Rear Door Total Assy, L			11,99952				
212800030	Back Door 3/4 Total Assy							
211400040	Roof Total Assy							
				23,99904				

Las CO

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R				4,46614	34,23196		
212900150	Rear Door Total Assy, L				4,46614	24,04944		
212800030	Back Door 3/4 Total Assy			28,13524	32,39932			
211400040	Roof Total Assy						24,0336	
				28,13524	41,3316	58,2814	24,0336	

1000 Ton

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R			8,00064				
212900150	Rear Door Total Assy, L			8,00064				
212800030	Back Door 3/4 Total Assy		3,98448	3,98448				
211400040	Roof Total Assy	14,74992						
		14,74992	3,98448	19,98576				

Spot Gun (Duduk)

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R			9,59904				
212900150	Rear Door Total Assy, L			9,59904				
212800030	Back Door 3/4 Total Assy		4,80096					
211400040	Roof Total Assy			4,79952	4,79952			
			4,80096	23,9976	4,79952			

Bubut

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R			26,6665	4,4688			
212900150	Rear Door Total Assy, L			26,6665	4,4688			
212800030	Back Door 3/4 Total Assy		28,53336	4,10164				

Lampiran B
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

H 15 Ton

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R				12,09236			
212900150	Rear Door Total Assy, L				11,69868			
212800030	Back Door 3/4 Total Assy			10,77992				
211400040	Roof Total Assy							
				10,77992	23,79104			

H 300 Ton

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R			2,5004				
212900150	Rear Door Total Assy, L			2,5004				
212800030	Back Door 3/4 Total Assy		2,24968					
211400040	Roof Total Assy							
			2,24968	5,0008				

AFM

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R				20,47668			
212900150	Rear Door Total Assy, L				20,47668			
212800030	Back Door 3/4 Total Assy		2,16672	12,72704				
211400040	Roof Total Assy		8,5334					
			10,70012	12,72704	40,95336			

H 2000 Ton

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R							
212900150	Rear Door Total Assy, L							
212800030	Back Door 3/4 Total Assy							
211400040	Roof Total Assy	8,00064						
		8,00064						

Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

7. MRP AKHIR

Rear Door Total Assembly, R (212900140)

Material Requirement Planning Name: Rear Door Total Assy, R Part Number: 212900140						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 0		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement								144
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement								144
Planned Order Release							144	

Material Requirement Planning Name: Rear Door Assy, R Part Number: 212910010						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement							144	
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement							144	
Planned Order Release						144		

Material Requirement Planning Name: Bolt M 10x25 Part Number: 391401029						Quantity: 4 Lead Time: 1 Product Level: 1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement							576	
Schedule Receipts								
On hand Inventory	350	350	350	350	350	350	350	
Nett Requirement							226	
Planned Order Release						226		

Material Requirement Planning Name: Ring Plat WP 10 mm Part Number: 391801006						Quantity: 4 Lead Time: 1 Product Level: 1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement							576	
Schedule Receipts								
On hand Inventory	350	350	350	350	350	350		
Nett Requirement							226	
Planned Order Release						226		

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Material Requirement Planning Name: Rear Door Hinge Total Assy Part Number: 212910020						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement							288	
Schedule Receipts								
On hand Inventory	22	22	22	22	22	22		
Nett Requirement							266	
Planned Order Release						266		

Material Requirement Planning Name: Rear Door Inner Assy, R Part Number: 212920020						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						144		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						144		
Planned Order Release					144			

Material Requirement Planning Name: Rear Door Outer, R Part Number: 212920010						Quantity: 1 Lead Time: 2 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						144		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						144		
Planned Order Release				144				

Material Requirement Planning Name: Main Plate Rear Door Hinge Assy Part Number: 212900140						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						266		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						266		
Planned Order Release					266			

Material Requirement Planning Name: Omega Plate Rear Door Hinge Part Number: 212920040						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						266		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Material Requirement Planning Name: Shaft Rear Door Hinge Part Number: 212920050						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						266		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						266		
Planned Order Release					266			

Material Requirement Planning Name: Rear Door Hinge Stopper Part Number: 212920060						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						266		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						266		
Planned Order Release					266			

Material Requirement Planning Name: Washer Hinge Part Number: 320120001						Quantity: 4 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						532		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						532		
Planned Order Release					532			

Material Requirement Planning Name: Bronze Washer Hinge Part Number: 320900001						Quantity: 4 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						532		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						532		
Planned Order Release					532			

Material Requirement Planning Name: Upper Bracket Rear Door Hinge Assy, R Part Number: 212930020						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					144			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Material Requirement Planning Name: Lower Bracket Rear Door Hinge Assy, R Part Number: 212930030						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					144			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					144			
Planned Order Release				144				

Material Requirement Planning Name: Rear Door Inner, R Part Number: 212930010						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					144			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					144			
Planned Order Release				144				

Material Requirement Planning Name: Nut Welding M 5 Part Number: 391906001						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					288			
Schedule Receipts								
On hand Inventory	250	250	250	250				
Nett Requirement					38			
Planned Order Release				38				

Material Requirement Planning Name: Nut Welding M 6 Part Number: 391906002						Quantity: 5 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					720			
Schedule Receipts								
On hand Inventory	350	350	350	350				
Nett Requirement					370			
Planned Order Release				370				

Material Requirement Planning Name: Main Plate Rear Door Hinge Part Number: 212930040						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					266			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Material Requirement Planning Name: Rear Door Hinge Bush Part Number: 212930050						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					266			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					266			
Planned Order Release				266				

Material Requirement Planning Name: Upper Bracket Rear Door Hinge, R Part Number: 212940050						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 4		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement				144				
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement				144				
Planned Order Release			144					

Material Requirement Planning Name: Lower Bracket Rear Door Hinge, R Part Number: 212940060						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 4		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement				144				
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement				144				
Planned Order Release			144					

Material Requirement Planning Name: Nut Welding M 10 Part Number: 391906004						Quantity: 4 Lead Time: 1 Product Level: 4		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement				576				
Schedule Receipts								
On hand Inventory	340	340	340					
Nett Requirement				236				
Planned Order Release			236					

Rear Door Total Assembly, L (212900150)

Material Requirement Planning Name: Rear Door Total Assy, L Part Number: 212900150						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 0		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement								144
Schedule Receipts								
On hand Inventory								

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Material Requirement Planning Name: Rear Door Assy, L Part Number: 212910110						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement							144	
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement							144	
Planned Order Release						144		

Material Requirement Planning Name: Baut M 10x25 Part Number: 391401029						Quantity: 4 Lead Time: 1 Product Level: 1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement							576	
Schedule Receipts								
On hand Inventory	350	350	350	350	350	350		
Nett Requirement							226	
Planned Order Release						226		

Material Requirement Planning Name: Ring Plat WP 10 mm Part Number: 391801006						Quantity: 4 Lead Time: 1 Product Level: 1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement							576	
Schedule Receipts								
On hand Inventory	350	350	350	350	350	350		
Nett Requirement							226	
Planned Order Release						226		

Material Requirement Planning Name: Rear Door Hinge Total Assy Part Number: 212910020						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement							288	
Schedule Receipts								
On hand Inventory		22	22	22	22	22		
Nett Requirement							266	
Planned Order Release						266		

Material Requirement Planning Name: Rear Door Inner Assy, L Part Number: 212920100						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						144		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Material Requirement Planning Name: Rear Door Outer, L Part Number: 212920090						Quantity: 1 Lead Time: 2 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						144		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						144		
Planned Order Release				144				

Material Requirement Planning Name: Main Plate Rear Door Hinge Assy Part Number: 212920030						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						266		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						266		
Planned Order Release					266			

Material Requirement Planning Name: Omega Plate Rear Door Hinge Part Number: 212920040						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						266		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						266		
Planned Order Release					266			

Material Requirement Planning Name: Shaft Rear Door Hinge Part Number: 212920050						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						266		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						266		
Planned Order Release					266			

Material Requirement Planning Name: Rear Door Hinge Stopper Part Number: 212920060						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						266		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Material Requirement Planning Name: Washer Hinge Part Number: 320120001						Quantity: 4 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						532		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						532		
Planned Order Release					532			

Material Requirement Planning Name: Bronze Washer Hinge Part Number: 320900001						Quantity: 4 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						532		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						532		
Planned Order Release					532			

Material Requirement Planning Name: Upper Bracket Rear Door Hinge Assy, L Part Number: 212930070						Quantity: 1 Lead Time:1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					144			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					144			
Planned Order Release				144				

Material Requirement Planning Name: Lower Bracket Rear Door Hinge Assy, L Part Number: 212930080						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					144			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					144			
Planned Order Release				144				

Material Requirement Planning Name: Rear Door Inner, L Part Number: 212930060						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					144			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)

Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.

Material Requirement Planning Name: Nut Welding M 5 Part Number: 391906001						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					288			
Schedule Receipts								
On hand Inventory	250	250	250	250				
Nett Requirement					38			
Planned Order Release				38				

Material Requirement Planning Name: Nut Welding M 6 Part Number: 391906002						Quantity: 5 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					720			
Schedule Receipts								
On hand Inventory	350	350	350	350				
Nett Requirement					370			
Planned Order Release				370				

Material Requirement Planning Name: Main Plate Rear Door Hinge Part Number: 212930040						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					266			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					266			
Planned Order Release				266				

Material Requirement Planning Name: Rear Door Hinge Bush Part Number: 212930050						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					266			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					266			
Planned Order Release				266				

Material Requirement Planning Name: Upper Bracket Rear Door Hinge, L Part Number: 212940030						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 4		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement				144				
Schedule Receipts								
On hand Inventory								

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Material Requirement Planning Name: Lower Bracket Rear Door Hinge, L Part Number: 212940040						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 4		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement				144				
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement				144				
Planned Order Release			144					

Material Requirement Planning Name: Nut Welding M 10 Part Number: 391906004						Quantity: 4 Lead Time: 1 Product Level: 4		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement				576				
Schedule Receipts								
On hand Inventory	340	340	340					
Nett Requirement				236				
Planned Order Release			236					

Back Door 3/4 Total Assembly (212800030)

Material Requirement Planning Name: Back Door 3/4 Total Assy Part Number: 212800030						Quantity:1 Lead Time: 1 Product Level: 0		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement								144
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement								144
Planned Order Release							144	

Material Requirement Planning Name: Back Door 3/4 Assy Part Number: 212810050						Quantity:1 Lead Time: 2 Product Level: 1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement							144	
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement							144	
Planned Order Release					144			

Material Requirement Planning Name: Back Door 3/4 Hinge Total Assy Part Number: 212810060						Quantity:2 Lead Time: 2 Product Level: 1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement							288	
Schedule Receipts								
On hand Inventory	44	44	44	44	44	44		

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Material Requirement Planning Name: Baut M 10x25 Part Number: 391401029						Quantity:4 Lead Time: 2 Product Level: 1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement							576	
Schedule Receipts								
On hand Inventory	350	350	350	350	350	350		
Nett Requirement							226	
Planned Order Release					226			

Material Requirement Planning Name: Ring Plat WP 10 MM Part Number: 391801006						Quantity:4 Lead Time: 2 Product Level: 1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement							576	
Schedule Receipts								
On hand Inventory	350	350	350	350	350	350		
Nett Requirement							226	
Planned Order Release					226			

Material Requirement Planning Name: Back Door 3/4 Outer Part Number: 212820170						Quantity:1 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					144			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					144			
Planned Order Release				144				

Material Requirement Planning Name: Back Door 3/4 Inner Assy Part Number: 212820180						Quantity:1 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					144			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					144			
Planned Order Release				144				

Material Requirement Planning Name: Main Plate Back Door 3/4 Hinge Assy Part Number: 212800030						Quantity:2 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					244			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Material Requirement Planning Name: Omega Plate Back Door 3/4 Hinge Part Number: 212820200						Quantity:2 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					244			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					244			
Planned Order Release				244				

Material Requirement Planning Name: Shaft Back Door 3/4 Hinge Part Number: 212820210						Quantity:2 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					244			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					244			
Planned Order Release				244				

Material Requirement Planning Name: Washer Hinge Part Number: 320120001						Quantity:4 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					488			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					488			
Planned Order Release				488				

Material Requirement Planning Name: Bronze Washer Hinge Part Number: 320900001						Quantity:4 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					488			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					488			
Planned Order Release				488				

Material Requirement Planning Name: Back Door 3/4 Hinge Stopper Part Number: 212820220						Quantity:2 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					244			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Material Requirement Planning Name: Back Door 3/4 Inner Part Number: 212830110						Quantity:1 Lead Time:1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement				144				
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement				144				
Planned Order Release			144					

Material Requirement Planning Name: Bracket Back Door 3/4 Hinge Assy Part Number: 212830120						Quantity:2 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement				288				
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement				288				
Planned Order Release			288					

Material Requirement Planning Name: Nut Weld M 6 Part Number: 391906002						Quantity:4 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement				576				
Schedule Receipts								
On hand Inventory	350	350	350					
Nett Requirement				226				
Planned Order Release			226					

Material Requirement Planning Name: Main Plate Back Door 3/4 Hinge Part Number: 212820190						Quantity:2 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement				244				
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement				244				
Planned Order Release			244					

Material Requirement Planning Name: Back Door 3/4 Hinge Bush Part Number: 212830180						Quantity:2 Lead Time 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement				244				
Schedule Receipts								
On hand Inventory								

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Material Requirement Planning Name: Upp. Brckt Back Door 3/4 Hinge Part Number: 212840070						Quantity:1 Lead Time: 1 Product Level: 4		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement			144					
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement			144					
Planned Order Release		144						

Material Requirement Planning Name: Nut Weld M 10 Part Number: 391906004						Quantity:4 Lead Time: 1 Product Level: 4		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement			576					
Schedule Receipts								
On hand Inventory	340	340						
Nett Requirement			236					
Planned Order Release		236						

Material Requirement Planning Name: Low. Brckt Back Door 3/4 Hinge Part Number: 212840060						Quantity:1 Lead Time: 1 Product Level: 4		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement			144					
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement			144					
Planned Order Release		144						

Roof Total Assembly (211400040)

Material Requirement Planning Name: Roof Total Assembly Part Number: 211400040						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 0		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement								144
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement								144
Planned Order Release							144	

Material Requirement Planning Name: One Piece Roof Part Number: 211410140						Quantity:1 Lead Time: 3 Product Level: 1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement							144	
Schedule Receipts								
On hand Inventory								

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Material Requirement Planning Name: Reinf. Roof No.1 Part Number: 211410150						Quantity: 1 Lead Time: 2 Product Level: 1		
Week	0	0	1	2	3	4	5	6
Gross Requirement							144	
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement							144	
Planned Order Release					144			

Material Requirement Planning Name: Reinforcement Roof No. 2 Assy Part Number: 211410160						Quantity:1 Lead Time: 2 Product Level:1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement							144	
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement							144	
Planned Order Release					144			

Material Requirement Planning Name: Reinf. Roof No.3 Part Number: 211410170						Quantity: 1 Lead Time: 2 Product Level: 1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement							144	
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement							144	
Planned Order Release					144			

Material Requirement Planning Name: Bolt M 6x20 Part Number: B.M.(A).6.20.V.W.(10)						Quantity: 12 Lead Time: 2 Product Level: 1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement							1728	
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement							1728	
Planned Order Release					1728			

Material Requirement Planning Name: Front Roof Part Number: 211420400						Quantity: 1 Lead Time: 2 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement				144				
Schedule Receipts								
On hand Inventory								

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Material Requirement Planning Name: Center Roof Part Number: 211420410						Quantity: 1 Lead Time: 2 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement				144				
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement				144				
Planned Order Release		144						

Material Requirement Planning Name: End Roof Part Number: 211420420						Quantity: 1 Lead Time: 2 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement				144				
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement				144				
Planned Order Release		144						

Material Requirement Planning Name: Reinf. Roof No.2 Part Number: 211420430						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					144			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					144			
Planned Order Release				144				

Material Requirement Planning Name: Brckt Room Lamp Assy Part Number: 211420440						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					144			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					144			
Planned Order Release				144				

Material Requirement Planning Name: Brckt Room Lamp Part Number: 211430700						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement				144				
Schedule Receipts								
On hand Inventory								

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)

Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Material Requirement Planning						Quantity: 2		
Name: Nut Weld M 6						Lead Time: 1		
Part Number: 391906002						Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement				288				
Schedule Receipts								
On hand Inventory	250	250	250					
Nett Requirement				38				
Planned Order Release			38					

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

LAMPIRAN C

1. Jadwal Induk Produksi Revisi
2. MRP Revisi
3. CRP Total Revisi
4. Rekapitulasi CRP Total Revisi

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

1. JADWAL INDUK PRODUKSI REVISI

Produk	Minggu ke							
	0	1	2	3	4	5	6	7
Rear Door Total Assembly RH								144
Rear Door Total Assembly LH								144
Back Door 3/4 Total Assembly							144	
Roof Total Assembly						144		

Lampiran C
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2. MRP REVISI

Rear Door Total Assembly, R (212900140)

Material Requirement Planning Name: Rear Door Total Assy, R Part Number: 212900140						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 0		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement								144
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement								144
Planned Order Release							144	

Material Requirement Planning Name: Rear Door Assy, R Part Number: 212910010						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement							144	
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement							144	
Planned Order Release						144		

Material Requirement Planning Name: Bolt M 10x25 Part Number: 391401029						Quantity: 4 Lead Time: 1 Product Level: 1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement							576	
Schedule Receipts								
On hand Inventory	350	350	350	350	350	350		
Nett Requirement							226	
Planned Order Release						226		

Material Requirement Planning Name: Ring Plat WP 10 mm Part Number: 391801006						Quantity: 4 Lead Time: 1 Product Level: 1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement							576	
Schedule Receipts								
On hand Inventory	350	350	350	350	350	350		
Nett Requirement							226	
Planned Order Release						226		

Material Requirement Planning Name: Rear Door Hinge Total Assy Part Number: 212910020						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement							288	
Schedule Receipts								
On hand Inventory	22	22	22	22	22	22		

Lampiran C
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Material Requirement Planning Name: Rear Door Inner Assy, R Part Number: 212920020						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						144		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						144		
Planned Order Release					144			

Material Requirement Planning Name: Rear Door Outer, R Part Number: 212920010						Quantity: 1 Lead Time: 2 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						144		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						144		
Planned Order Release				144				

Material Requirement Planning Name: Main Plate Rear Door Hinge Assy Part Number: 212900140						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						266		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						266		
Planned Order Release					266			

Material Requirement Planning Name: Omega Plate Rear Door Hinge Part Number: 212920040						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						266		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						266		
Planned Order Release					266			

Material Requirement Planning Name: Shaft Rear Door Hinge Part Number: 212920050						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						266		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								

UNIVERSITAS GADJAH MADA

Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Material Requirement Planning Name: Rear Door Hinge Stopper Part Number: 212920060						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						266		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						266		
Planned Order Release					266			

Material Requirement Planning Name: Washer Hinge Part Number: 320120001						Quantity: 4 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						532		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						532		
Planned Order Release					532			

Material Requirement Planning Name: Bronze Washer Hinge Part Number: 320900001						Quantity: 4 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						532		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						532		
Planned Order Release					532			

Material Requirement Planning Name: Upper Bracket Rear Door Hinge Assy, R Part Number: 212930020						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					144			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					144			
Planned Order Release				144				

Material Requirement Planning Name: Lower Bracket Rear Door Hinge Assy, R Part Number: 212930030						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					144			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Material Requirement Planning Name: Rear Door Inner, R Part Number: 212930010						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					144			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					144			
Planned Order Release				144				

Material Requirement Planning Name: Nut Welding M 5 Part Number: 391906001						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					288			
Schedule Receipts								
On hand Inventory	250	250	250	250				
Nett Requirement					38			
Planned Order Release				38				

Material Requirement Planning Name: Nut Welding M 6 Part Number: 391906002						Quantity: 5 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					720			
Schedule Receipts								
On hand Inventory	350	350	350	350				
Nett Requirement					370			
Planned Order Release				370				

Material Requirement Planning Name: Main Plate Rear Door Hinge Part Number: 212930040						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					266			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					266			
Planned Order Release				266				

Material Requirement Planning Name: Rear Door Hinge Bush Part Number: 212930050						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					266			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Material Requirement Planning Name: Upper Bracket Rear Door Hinge, R Part Number: 212940050						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 4		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement				144				
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement				144				
Planned Order Release			144					

Material Requirement Planning Name: Lower Bracket Rear Door Hinge, R Part Number: 212940060						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 4		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement				144				
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement				144				
Planned Order Release			144					

Material Requirement Planning Name: Nut Welding M 10 Part Number: 391906004						Quantity: 4 Lead Time: 1 Product Level: 4		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement				576				
Schedule Receipts								
On hand Inventory	340	340	340					
Nett Requirement				236				
Planned Order Release			236					

Rear Door Total Assembly, L (212900150)

Material Requirement Planning Name: Rear Door Total Assy, L Part Number: 212900150						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 0		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement								144
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement								144
Planned Order Release							144	

Material Requirement Planning Name: Rear Door Assy, L Part Number: 212910110						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement							144	
Schedule Receipts								

Lampiran C
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Material Requirement Planning Name: Baut M 10x25 Part Number: 391401029						Quantity: 4 Lead Time: 1 Product Level: 1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement							576	
Schedule Receipts								
On hand Inventory	350	350	350	350	350	350		
Nett Requirement							226	
Planned Order Release						226		

Material Requirement Planning Name: Ring Plat WP 10 mm Part Number: 391801006						Quantity: 4 Lead Time: 1 Product Level: 1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement							576	
Schedule Receipts								
On hand Inventory	350	350	350	350	350	350		
Nett Requirement							226	
Planned Order Release						226		

Material Requirement Planning Name: Rear Door Hinge Total Assy Part Number: 212910020						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement							288	
Schedule Receipts								
On hand Inventory	22	22	22	22	22	22		
Nett Requirement							266	
Planned Order Release						266		

Material Requirement Planning Name: Rear Door Inner Assy, L Part Number: 212920100						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						144		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						144		
Planned Order Release					144			

Material Requirement Planning Name: Rear Door Outer, L Part Number: 212920090						Quantity: 1 Lead Time: 2 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						144		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								

UNIVERSITAS GADJAH MADA

Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Material Requirement Planning Name: Main Plate Rear Door Hinge Assy Part Number: 212920030						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						266		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						266		
Planned Order Release					266			

Material Requirement Planning Name: Omega Plate Rear Door Hinge Part Number: 212920040						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						266		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						266		
Planned Order Release					266			

Material Requirement Planning Name: Shaft Rear Door Hinge Part Number: 212920050						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						266		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						266		
Planned Order Release					266			

Material Requirement Planning Name: Rear Door Hinge Stopper Part Number: 212920060						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						266		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						266		
Planned Order Release					266			

Material Requirement Planning Name: Washer Hinge Part Number: 320120001						Quantity: 4 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						532		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								

Lampiran C
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Material Requirement Planning Name: Bronze Washer Hinge Part Number: 320900001						Quantity: 4 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						532		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						532		
Planned Order Release					532			

Material Requirement Planning Name: Upper Bracket Rear Door Hinge Assy, L Part Number: 212930070						Quantity: 1 Lead Time:1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					144			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					144			
Planned Order Release				144				

Material Requirement Planning Name: Lower Bracket Rear Door Hinge Assy, L Part Number: 212930080						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					144			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					144			
Planned Order Release				144				

Material Requirement Planning Name: Rear Door Inner, L Part Number: 212930060						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					144			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					144			
Planned Order Release				144				

Material Requirement Planning Name: Nut Welding M 5 Part Number: 391906001						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					288			
Schedule Receipts								
On hand Inventory	250	250	250	250				

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Material Requirement Planning Name: Nut Welding M 6 Part Number: 391906002						Quantity: 5 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					720			
Schedule Receipts								
On hand Inventory	350	350	350	350				
Nett Requirement					370			
Planned Order Release				370				

Material Requirement Planning Name: Main Plate Rear Door Hinge Part Number: 212930040						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					266			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					266			
Planned Order Release				266				

Material Requirement Planning Name: Rear Door Hinge Bush Part Number: 212930050						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					266			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					266			
Planned Order Release				266				

Material Requirement Planning Name: Upper Bracket Rear Door Hinge, L Part Number: 212940030						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 4		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement				144				
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement				144				
Planned Order Release			144					

Material Requirement Planning Name: Lower Bracket Rear Door Hinge, L Part Number: 212940040						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 4		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement				144				
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement				144				

Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Material Requirement Planning Name: Nut Welding M 10 Part Number: 391906004						Quantity: 4 Lead Time: 1 Product Level: 4		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement				576				
Schedule Receipts								
On hand Inventory	340	340	340					
Nett Requirement				236				
Planned Order Release			236					

Back Door 3/4 Total Assembly (212800030)

Material Requirement Planning Name: Back Door 3/4 Total Assy Part Number: 212800030						Quantity:1 Lead Time: 1 Product Level: 0		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement							144	
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement							144	
Planned Order Release						144		

Material Requirement Planning Name: Back Door 3/4 Assy Part Number: 212810050						Quantity:1 Lead Time: 1 Product Level: 1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						144		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						144		
Planned Order Release					144			

Material Requirement Planning Name: Back Door 3/4 Hinge Total Assy Part Number: 212810060						Quantity:2 Lead Time: 1 Product Level: 1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						288		
Schedule Receipts								
On hand Inventory	44	44	44	44	44			
Nett Requirement						244		
Planned Order Release					244			

Material Requirement Planning Name: Baut M 10x25 Part Number: 391401029						Quantity:4 Lead Time: 1 Product Level: 1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						576		
Schedule Receipts								
On hand Inventory	350	350	350	350	350			

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Material Requirement Planning Name: Ring Plat WP 10 MM Part Number: 391801006						Quantity:4 Lead Time: 1 Product Level: 1		
Week		1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						576		
Schedule Receipts								
On hand Inventory	350	350	350	350	350			
Nett Requirement						226		
Planned Order Release					226			

Material Requirement Planning Name: Back Door 3/4 Outer Part Number: 212820170						Quantity:1 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					144			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					144			
Planned Order Release				144				

Material Requirement Planning Name: Back Door 3/4 Inner Assy Part Number: 212820180						Quantity:1 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					144			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					144			
Planned Order Release				144				

Material Requirement Planning Name: Main Plate Back Door 3/4 Hinge Assy Part Number: 212800030						Quantity:2 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					244			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					244			
Planned Order Release				244				

Material Requirement Planning Name: Omega Plate Back Door 3/4 Hinge Part Number: 212820200						Quantity:2 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					244			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					244			

Lampiran C
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Material Requirement Planning Name: Shaft Back Door 3/4 Hinge Part Number: 212820210						Quantity:2 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					244			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					244			
Planned Order Release				244				

Material Requirement Planning Name: Washer Hinge Part Number: 320120001						Quantity:4 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					488			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					488			
Planned Order Release				488				

Material Requirement Planning Name: Bronze Washer Hinge Part Number: 320900001						Quantity:4 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					488			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					488			
Planned Order Release				488				

Material Requirement Planning Name: Back Door 3/4 Hinge Stopper Part Number: 212820220						Quantity:2 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					244			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					244			
Planned Order Release				244				

Material Requirement Planning Name: Back Door 3/4 Inner Part Number: 212830110						Quantity:1 Lead Time:1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement				144				
Schedule Receipts								
On hand Inventory								

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Material Requirement Planning Name: Bracket Back Door 3/4 Hinge Assy Part Number: 212830120						Quantity:2 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement				288				
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement				288				
Planned Order Release			288					

Material Requirement Planning Name: Nut Weld M 6 Part Number: 391906002						Quantity:4 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement				576				
Schedule Receipts								
On hand Inventory	350	350	350					
Nett Requirement				226				
Planned Order Release			226					

Material Requirement Planning Name: Main Plate Back Door 3/4 Hinge Part Number: 212820190						Quantity:2 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement				244				
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement				244				
Planned Order Release			244					

Material Requirement Planning Name: Back Door 3/4 Hinge Bush Part Number: 212830180						Quantity:2 Lead Time 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement				244				
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement				244				
Planned Order Release			244					

Material Requirement Planning Name: Upp. Brckt Back Door 3/4 Hinge Part Number: 212840070						Quantity:1 Lead Time: 1 Product Level: 4		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement			144					
Schedule Receipts								
On hand Inventory								

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Material Requirement Planning Name: Nut Weld M 10 Part Number: 391906004						Quantity:4 Lead Time: 1 Product Level: 4		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement			576					
Schedule Receipts								
On hand Inventory	340	340						
Nett Requirement			236					
Planned Order Release		236						

Material Requirement Planning Name: Low. Brckt Back Door 3/4 Hinge Part Number: 212840060						Quantity:1 Lead Time: 1 Product Level: 4		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement			144					
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement			144					
Planned Order Release		144						

Roof Total Assembly (211400040)

Material Requirement Planning Name: Roof Total Assembly Part Number: 211400040						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 0		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement						144		
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement						144		
Planned Order Release					144			

Material Requirement Planning Name: One Piece Roof Part Number: 211410140						Quantity:1 Lead Time: 2 Product Level: 1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					144			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					144			
Planned Order Release			144					

Material Requirement Planning Name: Reinf. Roof No.1 Part Number: 211410150						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					144			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								

UNIVERSITAS GADJAH MADA

Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Material Requirement Planning Name: Reinforcement Roof No. 2 Assy Part Number: 211410160						Quantity:1 Lead Time1 Product Level:1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					144			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					144			
Planned Order Release				144				

Material Requirement Planning Name: Reinf. Roof No.3 Part Number: 211410170						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					144			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					144			
Planned Order Release				144				

Material Requirement Planning Name: Bolt M 6x20 Part Number: B.M.(A).6.20.V.W.(10)						Quantity: 12 Lead Time: 1 Product Level: 1		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement					1728			
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement					1728			
Planned Order Release				1728				

Material Requirement Planning Name: Front Roof Part Number: 211420400						Quantity: 1 Lead Time: 2 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement			144					
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement			144					
Planned Order Release	144							

Material Requirement Planning Name: Center Roof Part Number: 211420410						Quantity: 1 Lead Time: 2 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement			144					
Schedule Receipts								
On hand Inventory								

Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Material Requirement Planning Name: End Roof Part Number: 211420420						Quantity: 1 Lead Time: 2 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement			144					
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement			144					
Planned Order Release	144							

Material Requirement Planning Name: Reinf. Roof No.2 Part Number: 211420430						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement				144				
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement				144				
Planned Order Release			144					

Material Requirement Planning Name: Brckt Room Lamp Assy Part Number: 211420440						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 2		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement				144				
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement				144				
Planned Order Release			144					

Material Requirement Planning Name: Brckt Room Lamp Part Number: 211430700						Quantity: 1 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement			144					
Schedule Receipts								
On hand Inventory								
Nett Requirement			144					
Planned Order Release		144						

Material Requirement Planning Name: Nut Weld M 6 Part Number: 391906002						Quantity: 2 Lead Time: 1 Product Level: 3		
Week	0	1	2	3	4	5	6	7
Gross Requirement			288					
Schedule Receipts								
On hand Inventory	250	250						
Nett Requirement			38					

Lampiran C
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3. CRP TOTAL REVISI

ar Door Total Assembly, R

nci Bolt

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2900140	Rear Door Total Assy, R		0,1667						24,00048	
									24,00048	

mming Gun

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2910010	Rear Door Assy, R		0,1667					24,00048		
								24,00048		

ot Gun (Gantung)

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2910010	Rear Door Assy, R		0,1667					24,00048		
2920020	Rear Door Inner Assy, R		0,1667				24,00048			
							24,00048	24,00048		

nding / Metal Finish

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2910010	Rear Door Assy, R		0,5					72		
2920010	Rear Door Outer,R		0,0833			11,99952				
2930010	Rear Door Inner, R		0,25			36				
						47,99952		72		

asma

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12920010	Rear Door Outer,R		0,0333			4,79952				
12930010	Rear Door Inner, R		0,0833			11,99952				
12940050	Upp. Brkt. Rear Door Hinge R		0,05		7,2					
12940060	Low. Brkt. Rear Door Hinge R		0,05		7,2					
					14,4	16,79904				

and Drill

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12930010	Rear Door Inner, R		0,0833			11,99952				

Lampiran C
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

alant E56 Gun

lo Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2910010	Rear Door Assy. R		0,0833					11,99952		
								11,99952		

CO_2

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2910010	Rear Door Assy, R	0,00023	0,0833					12,03285		
2900140	Rear Door Hinge Total Assy, R	0,00012	0,0833					22,19911		
2920030	Main Plate Rear Door Hinge Assy	0,00012	0,0167				4,46614			
							4,46614	34,23196		

nd Grinder

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2910010	Rear Door Assy, R		0,25					36		
2920010	Rear Door Outer,R		0,05			7,2				
2930010	Rear Door Inner, R		0,1			14,4				
2940050	Upp. Brckt. Rear Door Hinge R		0,0417		6,00048					
2940060	Low. Brckt. Rear Door Hinge R		0,0417		6,00048					
					12,00096	21,6		36		

00 Ton

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2920010	Rear Door Outer,R	0,00278	0,025			4,00032				
2930010	Rear Door Inner, R	0,00278	0,025			4,00032				
						8,00064				

nd Punch

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2920010	Rear Door Outer,R		0,05			7,2				
2930010	Rear Door Inner, R		0,05			7,2				
2940050	Upp. Brckt. Rear Door Hinge R		0,05		7,2					
2940060	Low. Brckt. Rear Door Hinge R		0,05		7,2					
					14,4	14,4				

ot Gun (Duduk)

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2930020	Upp. Brckt. Rear Door Hinge Assy,L		0,0333			4,79952				
	Low. Brckt. Rear									

Lampiran C
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

inda Potong

lo Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2930050	Rear Door Hinge Bush		0,0167			4,43422				
2920050	Shaft Rear Door Hinge		0,0167				4,43422			
						4,43422	4,43422			

ut

lo Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2930050	Rear Door Hinge Bush	0,00025	0,1			26,6665				
2920050	Shaft Rear Door Hinge	0,00013	0,0167				4,4688			
						26,6665	4,4688			

00 Ton

lo Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2940050	Upp. Brckt. Rear Door Hinge R	0,00219	0,0333		5,11488					
2940060	Low. Brckt. Rear Door Hinge R	0,00219	0,0333		5,11488					
					10,22976					

5 Ton

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2920060	Rear Door Hinge Stopper	0,00081	0,0083				2,43124			
0120001	Washer Hinge	0,00075	0,0083				4,83056			
0900001	Bronze Washer Hinge	0,00075	0,0083				4,83056			
							12,09236			

160 Ton

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2930040	Main Plate Rear Door Hinge	0,00088	0,0083			2,44986				
2920040	Omega Plate Rear Door Hinge	0,00088	0,0083				2,44986			
						2,44986	2,44986			

300 Ton

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2930040	Main Plate Rear Door Hinge	0,00107	0,0083			2,5004				
						2,5004				

63 Ton

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2930040	Main Plate Rear Door Hinge	0,00081	0,0083			2,43124				

Lampiran C
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

M

lo Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2920040	Omega Plate Rear Door Hinge	0,0005	0,0333				8,99878			
2920060	Rear Door Hinge Stopper	0,0005	0,0083				2,34878			
0120001	Washer Hinge	0,00025	0,0083				4,56456			
0900001	Bronze Washer Hinge	0,00025	0,0083				4,56456			
							20,47668			

ar Door Total Assembly, L

nci Bolt

lo Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2900150	Rear Door Total Assy, L		0,1667						24,00048	
									24,00048	

amming
Gun

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2910110	Rear Door Assy, L		0,1667					24,00048		
								24,00048		

ot Gun (Gantung)

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2910110	Rear Door Assy L		0,1667					24,00048		
2920100	Rear Door Inner Assy, L		0,1667				24,00048			
							24,00048	24,00048		

nding / Metal Finish

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2910110	Rear Door Assy L		0,5					72		
2920090	Rear Door Outer L		0,1667			24				
2930060	Rear Door Inner L		0,0833			11,99952				
						35,99952		72		

asma

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2920090	Rear Door Outer L		0,0417			6,00048				
2930060	Rear Door Inner L		0,05			7,2				
2940030	Upp. Brkt. Rear Door Hinge L		0,0333		4,79952					
2940040	Low. Brkt. Rear Door Hinge L		0,0333		4,79952					
					9,59904	13,20048				

nd Drill

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7

Lampiran C
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

lant E56 Gun

lo Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2910110	Rear Door Assy. L		0,0833					11,99952		
								11,99952		

CO_2

lo Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2910110	Rear Door Assy, L	0,00023	0,0833					12,03264		
2900150	Rear Door Hinge Total Assy, L	0,00012	0,0833					12,0168		
2920030	Main Plate Rear Door Hinge Assy	0,00012	0,0167				4,46614			
							4,46614	24,04944		

nd Grinder

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2910110	Rear Door Assy, L		0,25					36		
2920090	Rear Door Outer, L		0,05			7,2				
2930060	Rear Door Inner, L		0,05			7,2				
2940030	Upp. Brckt. Rear Door Hinge		0,0417		6,00048					
2940040	Lower Brckt Rear Door Hinge		0,0417		6,00048					
					12,00096	14,4		36		

0 Ton

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2920090	Rear Door Outer, L	0,00278	0,025			4,00032				
2930060	Rear Door Inner, L	0,00278	0,025			4,00032				
						8,00064				

Hand Punch

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2920090	Rear Door Outer, L		0,0333			4,79952				
2930060	Rear Door Inner, L		0,0333			4,79952				
2940030	Upp. Brckt. Rear Door Hinge		0,0167		2,40048					
2940040	Low. Brckt Rear Door Hinge		0,0167		2,40048					
					4,80096	9,59904				

ot Gun (Duduk)

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2930070	Upp. Brckt. Rear Door Hinge Assy		0.03333			4,79952				
	Low. Brckt Rear									

Lampiran C
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

inda Potong

o Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2930050	Rear Door Hinge Bush		0,0167			4,43422				
2920050	Shaft Rear Door Hinge		0,0167				4,43422			
						4,43422	4,43422			

ut

lo Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2930050	Rear Door Hinge Bush	0,00025	0,1			26,6665				
2920050	Shaft Rear Door Hinge	0,00013	0,0167				4,4688			
						26,6665	4,4688			

00 Ton

lo Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2940030	Upp. Brckt. Rear Door Hinge	0,0022	0,0167		2,71728					
2940040	Low. Brckt Rear Door Hinge	0,0022	0,0167		2,71728					
					5,43456					

5 Ton

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2920060	Rear Door Hinge Stopper	0,00081	0,0083				2,43124			
0120001	Washer Hinge	0,00038	0,0083				4,63372			
0900001	Bronze Washer Hinge	0,00038	0,0083				4,63372			
							11,69868			

160 Ton

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2930040	Main Plate Rear Door Hinge	0,00088	0,0083			2,44986				
2920040	Omega Plate Rear Door Hinge	0,00088	0,0083				2,44986			
						2,44986	2,44986			

300 Ton

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2930040	Main Plate Rear Door Hinge	0,00107	0,0083			2,5004				
						2,5004				

63 Ton

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2930040	Main Plate Rear Door Hinge	0,00081	0,0083			2,21578				

Lampiran C
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

1

o Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
920040	Omega Plate Rear Door Hinge	0,0005	0,0333				8,99878			
920060	Rear Door Hinge Stopper	0,0005	0,0083				2,34878			
120001	Washer Hinge	0,00025	0,0083				4,56456			
900001	Bronze Washer Hinge	0,00025	0,0083				4,56456			
							20,47668			

k Door ¾ Total Assembly

ci Bolt

o Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2800030	Back Door ¾ Total Assy		0,1667					24,00048		
								24,00048		

mming Gun

o Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2810050	Back Door ¾ Assy		0,1667				24,00048			
							24,00048			

t Gun (Gantung)

o Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2810050	Back Door ¾ Assy		0,1667				24,00048			
2820180	Back Door ¾ Inner Assy		0,1667			24,00048				
						24,00048	24,00048			

nding / Metal Finish

lo Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2810050	Back Door ¾ Assy		0,25				36			
2830110	Back Door ¾ Inner		0,0833		11,99952					
					11,99952		36			

sma

lo Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2820170	Back Door ¾ Outer		0,0333			4,79952				
2830110	Back Door ¾ Inner		0,0333		4,79952					
2840070	Upp. Brkt. Back Door ¾ Hinge		0,0333	4,79952						
2840060	Low. Brkt. Back Door ¾ Hinge		0,0333	4,79952						
				9,59904	4,79952	4,79952				

alant E56 Gun

		Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7

Lampiran C
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

CO_2

o Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2810050	Back Door ¾ Assy	0,00023	0,0833				12,03264			
2820180	Back Door ¾ Inner Assy	0,00023	0,1667			24,0336				
2810060	Back Door ¾ Hinge Total Assy	0,00014	0,0833				20,36668			
2820190	Main Plate Back Door ¾ Hige Assy	0,00014	0,0167			4,10164				
						28,13524	32,39932			

d Grinder

o Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2810050	Back Door ¾ Assy		0,025				3,6			
2820170	Back Door ¾ Outer		0,05			7,2				
2830110	Back Door ¾ Inner		0,05		7,2					
2840070	Upp. Brckt. Back Door ¾ Hinge		0,05	7,2						
2840060	Low. Brckt Back Door ¾ Hinge		0,0333	7,2						
				14,4	7,2	7,2	3,6			

0 Ton

o Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2820170	Back Door ¾ Outer	0,00267	0,025			3,98448				
2830110	Back Door ¾ Inner	0,00267	0,025		3,98448					
					3,98448	3,98448				

d Punch

o Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2820170	Back Door ¾ Outer		0,0333			4,79952				
2830110	Back Door ¾ Inner		0,0333		4,79952					
2840070	Upp. Brckt. Back Door ¾ Hinge		0,0167	2,40048						
2840060	Low. Brckt Back Door ¾ Hinge		0,0167	2,40048						
				4,80096	4,79952	4,79952				

t Gun (Duduk)

lo Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2830120	Brkt Back Door ¾ Hinge Assy		0,0167		4,80096					
					4,80096					

inda Potong

lo Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2830180	Back Door ¾ Hinge Bush		0,0167		4,06748					

Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ut

o Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2830180	Back Door ¾ Hinge Bush	0,00027	0,1167		28,53336					
2820210	Shaft Back Door ¾ Hinge	0,00014	0,0167			4,10164				
					28,53336	4,10164				

00 Ton

o Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2840070	Upp. Brckt. Back Door ¾ Hinge	0,0022	0,0167	2,71728						
2840060	Low. Brkt. Back Door ¾ Hinge	0,0022	0,0167	2,71728						
				5,43456						

5 Ton

o Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2820220	Back Door ¾ Hinge Stopper	0,00089	0,0083			2,24968				
0120001	Washer Hinge	0,00041	0,0083			4,26512				
0900001	Bronze Washer Hinge	0,00041	0,0083			4,26512				
						10,77992				

60 Ton

lo Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2820200	Omega Plate Back Door ¾ Hinge	0,00096	0,0083			2,26676				
						2,26676				

00 Ton

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2820190	Main Plate Back Door ¾ Hinge	0,00116	0,0083		2,31556					
					2,31556					

63 Ton

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)			Kapasitas Mingguan					
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
12820190	Main Plate Back Door ¾ Hinge	0,00089	0,0083		2,24968					
12820200	Omega Plate Back Door ¾ Hinge	0,00096	0,0083			2,26676				

Lampiran C
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

o Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
2820190	Main Plate Back Door ¾ Hinge	0,00055	0,0083		2,16672					
2820200	Omega Plate Back Door ¾ Hinge	0,00055	0,0083			2,16672				
2820220	Back Door ¾ Hinge Stopper	0,00055	0,0083			2,16672				
0120001	Washer Hinge	0,00027	0,0083			4,1968				
0900001	Bronze Washer Hinge	0,00027	0,0083			4,1968				
						12,72704				

f Total Assy

CO

o Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
1400040	Roof Total Assy	0,00023	0,1667					24,0336		
								24,0336		

t Gun (Gantung)

o Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
1410140	One Piece Roof		0,1667			24,00048				
						24,00048				

ding / Metal Finish

lo Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
1410140	One Piece Roof		0,0147			2,11248				
1420400	Front Roof		0,1	14,4						
1420410	Center Roof		0,1	14,4						
1420420	End Roof		0,0833	11,99952						
				40,79952		2,11248				

sma

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
1420400	Front Roof		0,0833	11,99952						
1420410	Center Roof		0,1167	16,80048						
1420420	End Roof		0,025	3,6						
				32,4						

alant E56 Gun

No Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
1410140	One Piece Roof		0,1667			24,00048				

Lampiran C
UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

d Grinder

o Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
1420400	Front Roof		0,05	7,2						
1420410	Center Roof		0,1167	16,80048						
1420420	End Roof		0,1	14,4						
				38,40048						

0 Ton

o Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
1420420	End Roof	0,00243	0,1	14,74992						
				14,74992						

d Punch

o Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
1410150	Reinf. Roof No. 1		0,0833				11,99952			
1420430	Reinf. Roof No. 2		0,05			7,2				
1410170	Reinf. Roof No. 3		0,05				7,2			
						7,2	19,19952			

t Gun (Duduk)

o Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
1410160	Reinf. Roof No.2 Assy		0,0333				4,79952			
1420440	Brkt. Room Lamp Assy		0,0333			4,79952				
						4,79952	4,79952			

000 Ton

o Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
1420400	Front Roof	0,00278	0,025	4,00032						
1420410	Center Roof	0,00278	0,025	4,00032						
				8,00064						

00 Ton

lo Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
1410150	Reinf. Roof No. 1	0,0022	0,0167				2,71728			
1420430	Reinf. Roof No. 2	0,0022	0,0167			2,71728				
1410170	Reinf. Roof No. 3	0,0022	0,0167				2,71728			
						2,71728	5,43456			

M

lo Part	Nama Komponen	Waktu (jam)		Kapasitas Mingguan						
		Setup/unit	Proses	1	2	3	4	5	6	7
1430700	Brkt Room Lamp	0,00093	0,0583		8,53344					

Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4. REKAPITULASI CRP REVISI

Kunci Bolt

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R						24,00048	
212900150	Rear Door Total Assy, L						24,00048	
212800030	Back Door 3/4 Total Assy					24,00048		
						24,00048	48,00096	

Hamming Gun

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R					24,00048		
212900150	Rear Door Total Assy, L					24,00048		
212800030	Back Door 3/4 Total Assy				24,00048			
					24,00048	48,00096		

Spot Gun (Gantung)

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R				24,00048	24,00048		
212900150	Rear Door Total Assy, L				24,00048	24,00048		
212800030	Back Door 3/4 Total Assy			24,00048	24,00048			
211400040	Roof Total Assy		24,00048					
			24,00048	24,00048	72,00144	48,00096		

Sending / Metal Finish

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R			47,99952		72		
212900150	Rear Door Total Assy, L			35,99952		72		
212800030	Back Door 3/4 Total Assy		11,99952		36			
211400040	Roof Total Assy	40,79952	2,11248					
		40,79952	14,11200	83,99904	36	144		

Plasma

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R		14,40000	16,79904				
212900150	Rear Door Total Assy, L		9,59904	13,20048				
212800030	Back Door 3/4 Total Assy	9,59904	4,79952	4,79952				
211400040	Roof Total Assy	32,40000						
		41,99904	28,79856	34,79904				

Sealant E56 Gun

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R					11,99952		
212900150	Rear Door Total Assy, L					11,99952		
212800030	Back Door 3/4 Total Assy				11,99952			
211400040	Roof Total Assy		24,00048					
			24,00048		11,99952	23,99904		

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Hand Grinder

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R		12,00096	21,6		36		
212900150	Rear Door Total Assy, L		12,00096	14,4		36		
212800030	Back Door 3/4 Total Assy	11,99952	7,2	7,2	3,6			
211400040	Roof Total Assy	38,40048						
		50,4	31,20192	43,20000	3,6	72		

Hand Punch

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R		14,4	14,4				
212900150	Rear Door Total Assy, L		4,79952	9,59904				
212800030	Back Door 3/4 Total Assy	4,80096	4,79952	4,79952				
211400040	Roof Total Assy		4,79952	4,79952				
		4,80096	28,79856	33,59808				

Gerinda Potong

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R			4,43422	4,43422			
212900150	Rear Door Total Assy, L			4,43422	4,43422			
212800030	Back Door 3/4 Total Assy		4,06748	4,06748				
211400040	Roof Total Assy							
			4,06748	12,93592	8,86844			

H 600 Ton

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R		10,22976					
212900150	Rear Door Total Assy, L		5,43456					
212800030	Back Door 3/4 Total Assy	5,43456						
211400040	Roof Total Assy		2,71728	5,43456				
		5,43456	18,38160	5,43456				

M 160 Ton

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R			2,44986	2,44986			
212900150	Rear Door Total Assy, L			2,44986	2,44986			
212800030	Back Door 3/4 Total Assy			2,26676				
211400040	Roof Total Assy							
				7,16648	4,89972			

M 63 Ton

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R			2,43124	2,44720			
212900150	Rear Door Total Assy, L			2,21578	2,44986			
212800030	Back Door 3/4 Total Assy		2,24968	2,26676				

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Hand Drill

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R			11,99952				
212900150	Rear Door Total Assy, L			11,99952				
212800030	Back Door 3/4 Total Assy							
211400040	Roof Total Assy							
				23,99904				

Las CO

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R				4,46614	34,23196		
212900150	Rear Door Total Assy, L				4,46614	24,04944		
212800030	Back Door 3/4 Total Assy			28,13524	32,39932			
211400040	Roof Total Assy				24,0336			
				28,13524	65,3652	58,2814		

1000 Ton

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R			8,00064				
212900150	Rear Door Total Assy, L			8,00064				
212800030	Back Door 3/4 Total Assy		3,98448	3,98448				
211400040	Roof Total Assy	14,74992						
		14,74992	3,98448	19,98576				

Spot Gun (Duduk)

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R			9,59904				
212900150	Rear Door Total Assy, L			9,59904				
212800030	Back Door 3/4 Total Assy		4,80096					
211400040	Roof Total Assy		4,79952	4,79952				
			9,60048	23,9976				

Bubut

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R			26,6665	4,4688			
212900150	Rear Door Total Assy, L			26,6665	4,4688			
212800030	Back Door 3/4 Total Assy		28,53336	4,10164				
211400040	Roof Total Assy							
			28,53336	57,43464	8,9376			

H 15 Ton

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R				12,09236			
212900150	Rear Door Total Assy, L				11,69868			
212800030	Back Door 3/4 Total Assy			10,77992				

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di PT. Mekar Armada Jaya)
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

H 300 Ton

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R			2,5004				
212900150	Rear Door Total Assy, L			2,5004				
212800030	Back Door 3/4 Total Assy		2,24968					
211400040	Roof Total Assy							
			2,24968	5,0008				

AFM

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R				20,47668			
212900150	Rear Door Total Assy, L				20,47668			
212800030	Back Door 3/4 Total Assy		2,16672	12,72704				
211400040	Roof Total Assy	8,5334						
		8,53340	2,16672	12,72704	40,95336			

H 2000 Ton

No Part	Nama Komponen	Kapasitas Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
212900140	Rear Door Total Assy, R							
212900150	Rear Door Total Assy, L							
212800030	Back Door 3/4 Total Assy							
211400040	Roof Total Assy	8,00064						
		8,00064						

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Perencanaan Kebutuhan Material Dan Kapasitas Dengan Menggunakan Metode MRP dan CRP (Studi Kasus Di
PT. Mekar Armada Jaya)**
Indra Maulan, Prof. Ir. Jamasri, Ph.D., IPU. ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

LAMPIRAN D

1. Utilisasi Mesin Dengan Dua Pendekatan

Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

1. UTILISASI MESIN

1. Utilisasi CRP Kunci Bolt

Utilisasi CRP total akhir dengan mengeluarkan pesanan lebih awal

Minggu ke-	1	2	3	4	5	6	7
Prosentase Utilisasi						71%	
Jam /minggu						72,00144	
Kapasitas Tersedia						102	

Utilisasi CRP total revisi akhir sesuai dengan MPS perbaikan

Minggu ke-	1	2	3	4	5	6	7
Prosentase Utilisasi					24%	47%	
Jam /minggu					24,00048	48,00096	
Kapasitas Tersedia					102	102	

2. Utilisasi CRP Hamming Gun

Utilisasi CRP total akhir dengan mengeluarkan pesanan lebih awal

Minggu ke-	1	2	3	4	5	6	7
Prosentase Utilisasi				31%	47%		
Jam /minggu				24,00048	48,00096		
Kapasitas Tersedia				78	102		

Utilisasi CRP total revisi akhir sesuai dengan MPS perbaikan

Minggu ke-	1	2	3	4	5	6	7
Prosentase Utilisasi				31%	47%		
Jam /minggu				24,00048	48,00096		
Kapasitas Tersedia				78	102		

3. Utilisasi CRP Spot Gun (Gantung)

Utilisasi CRP total akhir dengan mengeluarkan pesanan lebih awal

Minggu ke-	1	2	3	4	5	6	7
Prosentase Utilisasi			47%	92%	47%		
Jam /minggu			48,00096	72,00144	48,00096		
Kapasitas Tersedia			102	78	102		

Utilisasi CRP total revisi akhir sesuai dengan MPS perbaikan

Minggu ke-	1	2	3	4	5	6	7
Prosentase Utilisasi		24%	24%	92%	47%		
Jam /minggu		24,00048	24,00048	72,00144	48,00096		
Kapasitas Tersedia		102	102	78	102		

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4. Utilisasi CRP Sanding/Metal Finish

Utilisasi CRP total akhir dengan mengeluarkan pesanan lebih awal

Minggu ke-	1	2	3	4	5	6	7
Prosentase Utilisasi	24%	7%	51%	28%	85%		
Jam /minggu	40,79942	11,99952	86,11152	36	144		
Kapasitas Tersedia	170	170	170	130	170		

Utilisasi CRP total revisi akhir sesuai dengan MPS perbaikan

Minggu ke-	1	2	3	4	5	6	7
Prosentase Utilisasi	24%	8%	49%	28%	85%		
Jam /minggu	40,79942	14,11200	83,99904	36	144		
Kapasitas Tersedia	170	170	170	130	170		

5. Utilisasi CRP Plasma

Utilisasi CRP total akhir dengan mengeluarkan pesanan lebih awal

Minggu ke-	1	2	3	4	5	6	7
Prosentase Utilisasi	41%	28%	34%				
Jam /minggu	41,99904	28,79856	34,79904				
Kapasitas Tersedia	102	102	102				

Utilisasi CRP total revisi akhir sesuai dengan MPS perbaikan

Minggu ke-	1	2	3	4	5	6	7
Prosentase Utilisasi	41%	28%	34%				
Jam /minggu	41,99904	28,79856	34,79904				
Kapasitas Tersedia	102	102	102				

6. Utilisasi CRP Sealant E 65 Gun

Utilisasi CRP total akhir dengan mengeluarkan pesanan lebih awal

Minggu ke-	1	2	3	4	5	6	7
Prosentase Utilisasi			24%		35%		
Jam /minggu			24,00048		35,99856		
Kapasitas Tersedia			102		102		

Utilisasi CRP total revisi akhir sesuai dengan MPS perbaikan

Minggu ke-	1	2	3	4	5	6	7
Prosentase Utilisasi		24%		15%	24%		
Jam /minggu		24,00048		11,99952	23,99904		
Kapasitas Tersedia		102		78	102		

7. Utilisasi CRP Hand Grinder

Utilisasi CRP total akhir dengan mengeluarkan pesanan lebih awal

Minggu ke-	1	2	3	4	5	6	7
Prosentase Utilisasi	30%	18%	25%		44%		

Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Utilisasi CRP total revisi akhir sesuai dengan MPS perbaikan

Minggu ke-	1	2	3	4	5	6	7
Prosentase Utilisasi	30%	18%	25%	3%	42%		
Jam /minggu	50,4	31,20192	43,2	3,6	72		
Kapasitas Tersedia	170	170	170	130	170		

8. Utilisasi CRP Hand Punch

Utilisasi CRP total akhir dengan mengeluarkan pesanan lebih awal

Minggu ke-	1	2	3	4	5	6	7
Prosentase Utilisasi	3%	14%	20%	4%			
Jam /minggu	4,80096	23,99904	33,59808	4,79952			
Kapasitas Tersedia	170	170	170	130			

Utilisasi CRP total revisi akhir sesuai dengan MPS perbaikan

Minggu ke-	1	2	3	4	5	6	7
Prosentase Utilisasi	3%	17%	20%				
Jam /minggu	4,80096	28,29856	33,59808				
Kapasitas Tersedia	170	170	170				

9. Utilisasi CRP Gerinda Potong

Utilisasi CRP total akhir dengan mengeluarkan pesanan lebih awal

Minggu ke-	1	2	3	4	5	6	7
Prosentase Utilisasi		4%	13%	11%			
Jam /minggu		4,06748	12,93592	8,86844			
Kapasitas Tersedia		102	102	78			

Utilisasi CRP total revisi akhir sesuai dengan MPS perbaikan

Minggu ke-	1	2	3	4	5	6	7
Prosentase Utilisasi		4%	13%	11%			
Jam /minggu		4,06748	12,93592	8,86844			
Kapasitas Tersedia		102	102	78			

10. Utilisasi CRP H 600 Ton

Utilisasi CRP total akhir dengan mengeluarkan pesanan lebih awal

Minggu ke-	1	2	3	4	5	6	7
Prosentase Utilisasi	16%	50%	28%	**157%**			
Jam /minggu	5,43456	15,66432	2,71728	5,34356			
Kapasitas Tersedia	34	31,28464	9,6232	3,39296			

Utilisasi CRP total revisi akhir sesuai dengan MPS perbaikan

Minggu ke-	1	2	3	4	5	6	7
Prosentase Utilisasi	16%	59%	56%				

Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

11. Utilisasi CRP M 160 Ton

Utilisasi CRP total akhir dengan mengeluarkan pesanan lebih awal

Minggu ke-	1	2	3	4	5	6	7
Prosentase Utilisasi			21%	19%			
Jam /minggu			7,16648	4,89972			
Kapasitas Tersedia			34	26			

Utilisasi CRP total revisi akhir sesuai dengan MPS perbaikan

Minggu ke-	1	2	3	4	5	6	7
Prosentase Utilisasi			21%	19%			
Jam /minggu			7,16648	4,89972			
Kapasitas Tersedia			34	26			

12. Utilisasi CRP M 63 Ton

Utilisasi CRP total akhir dengan mengeluarkan pesanan lebih awal

Minggu ke-	1	2	3	4	5	6	7
Prosentase Utilisasi		17%	29%	19%			
Jam /minggu		2,24986	6,91378	4,89706			
Kapasitas Tersedia		13,33344	23,93344	26			

Utilisasi CRP total revisi akhir sesuai dengan MPS perbaikan

Minggu ke-	1	2	3	4	5	6	7
Prosentase Utilisasi		17%	29%	19%			
Jam /minggu		2,24986	6,91378	4,89706			
Kapasitas Tersedia		13,33344	23,93344	26			

13. Utilisasi CRP Hand Drill

Utilisasi CRP total akhir dengan mengeluarkan pesanan lebih awal

Minggu ke-	1	2	3	4	5	6	7
Prosentase Utilisasi			35%				
Jam /minggu			23,99904				
Kapasitas Tersedia			68				

Utilisasi CRP total revisi akhir sesuai dengan MPS perbaikan

Minggu ke-	1	2	3	4	5	6	7
Prosentase Utilisasi			35%				
Jam /minggu			23,99904				
Kapasitas Tersedia			68				

14. Utilisasi CRP Las CO

Utilisasi CRP total akhir dengan mengeluarkan pesanan lebih awal

Minggu ke-	1	2	3	4	5	6	7
Prosentase Utilisasi			17%	32%	34%	14%	

Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Utilisasi CRP total revisi akhir sesuai dengan MPS perbaikan

Minggu ke-	1	2	3	4	5	6	7
Prosentase Utilisasi			17%	50%	34%		
Jam /minggu			28,13524	65,3652	58,2814		
Kapasitas Tersedia			170	130	170		

15. Utilisasi CRP H 1000 Ton

Utilisasi CRP total akhir dengan mengeluarkan pesanan lebih awal

Minggu ke-	1	2	3	4	5	6	7
Prosentase Utilisasi	43%	22%	91%				
Jam /minggu	14,74992	3,98448	19,98576				
Kapasitas Tersedia	34	17,99872	21,99904				

Utilisasi CRP total revisi akhir sesuai dengan MPS perbaikan

Minggu ke-	1	2	3	4	5	6	7
Prosentase Utilisasi	43%	22%	91%				
Jam /minggu	14,74992	3,98448	19,98576				
Kapasitas Tersedia	34	17,99872	21,99904				

16. Utilisasi CRP Spot Gun (Duduk)

Utilisasi CRP total akhir dengan mengeluarkan pesanan lebih awal

Minggu ke-	1	2	3	4	5	6	7
Prosentase Utilisasi		5%	24%	6%			
Jam /minggu		4,80996	23,9976	4,79952			
Kapasitas Tersedia		102	102	78			

Utilisasi CRP total revisi akhir sesuai dengan MPS perbaikan

Minggu ke-	1	2	3	4	5	6	7
Prosentase Utilisasi		9%	24%				
Jam /minggu		9,60048	23,9976				
Kapasitas Tersedia		102	102				

17. Utilisasi CRP Bubut

Utilisasi CRP total akhir dengan mengeluarkan pesanan lebih awal

Minggu ke-	1	2	3	4	5	6	7
Prosentase Utilisasi		28%	56%	11%			
Jam /minggu		28,53336	57,43464	8,9376			
Kapasitas Tersedia		102	102	78			

Utilisasi CRP total revisi akhir sesuai dengan MPS perbaikan

Minggu ke-	1	2	3	4	5	6	7
Prosentase Utilisasi		28%	56%	11%			

Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

18. Utilisasi CRP H 15 Ton

Utilisasi CRP total akhir dengan mengeluarkan pesanan lebih awal

Minggu ke-	1	2	3	4	5	6	7
Prosentase Utilisasi			32%	92%			
Jam /minggu			10,77992	23,79104			
Kapasitas Tersedia			34	26			

Utilisasi CRP total revisi akhir sesuai dengan MPS perbaikan

Minggu ke-	1	2	3	4	5	6	7
Prosentase Utilisasi			32%	92%			
Jam /minggu			10,77992	23,79104			
Kapasitas Tersedia			34	26			

19. Utilisasi CRP H 300 Ton

Utilisasi CRP total akhir dengan mengeluarkan pesanan lebih awal

Minggu ke-	1	2	3	4	5	6	7
Prosentase Utilisasi		8%	17%				
Jam /minggu		2,24968	5,0008				
Kapasitas Tersedia		28,63264	28,63264				

Utilisasi CRP total revisi akhir sesuai dengan MPS perbaikan

Minggu ke-	1	2	3	4	5	6	7
Prosentase Utilisasi		8%	17%				
Jam /minggu		2,24968	5,0008				
Kapasitas Tersedia		28,63264	28,63264				

20. Utilisasi CRP AFM

Utilisasi CRP total akhir dengan mengeluarkan pesanan lebih awal

Minggu ke-	1	2	3	4	5	6	7
Prosentase Utilisasi		16%	19%	79%			
Jam /minggu		10,70012	12,72704	40,95336			
Kapasitas Tersedia		68	68	52			

Utilisasi CRP total revisi akhir sesuai dengan MPS perbaikan

Minggu ke-	1	2	3	4	5	6	7
Prosentase Utilisasi	13%	3%	19%	79%			
Jam /minggu	8,53340	2,16672	12,72704	40,95336			
Kapasitas Tersedia	68	68	68	52			

21. Utilisasi CRP H 2000 Ton

Utilisasi CRP total akhir dengan mengeluarkan pesanan lebih awal

Minggu ke-	1	2	3	4	5	6	7
Prosentase Utilisasi	24%						
Jam /minggu	8,00064						

UNIVERSITAS GADJAH MADA

Universitas Gadjah Mada, 2003 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Utilisasi CRP total revisi akhir sesuai dengan MPS perbaikan

Minggu ke-	1	2	3	4	5	6	7
Prosentase Utilisasi	24%						
Jam /minggu	8,00064						
Kapasitas Tersedia	34						