UNIVERSITAS GADJAH MADA
PENYEIMBANGAN LINTASAN PRODUKSI DAN BEBAN KERJA MENGGUNAKAN METODE RANKED POSITIONAL WEIGHT (RPW) PADA INDUSTRI KECIL MENENGAH (IKM) PAKAIAN JADI (STUDI KASUS PT RIL)
Audyva Kiray Prasmuquila, Ir. I Gusti Bagus Budi Dharma, S.T., M.Eng., Ph.D., IPM., ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN iii
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI v
NASKAH SOAL vi
KATA PENGANTAR vii
UCAPAN TERIMA KASIH viii
DAFTAR ISI x
DAFTAR GAMBAR xiv
DAFTAR TABEL xv
DAFTAR LAMPIRAN xvi
INTISARI xvii
ABSTRACT xviii
BAB I 1
PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 6
1.3 Asumsi dan Batasan Penelitian 6
1.3.1 Asumsi Penelitian 6
1.3.2 Batasan Penelitian 6
1.4 Tujuan Penelitian 7
1.5 Manfaat Penelitian 7
BAB II 8
TINJAUAN PUSTAKA 8
2.1 Penelitian Terdahulu 8
2.2 Posisi Penelitian 10
BAB III 13
LANDASAN TEORI 13
3.1 *Line Balancing* 13

UNIVERSITAS GADJAH MADA
PENYEIMBANGAN LINTASAN PRODUKSI DAN BEBAN KERJA MENGGUNAKAN METODE RANKED POSITIONAL WEIGHT (RPW)
PADA INDUSTRI KECIL MENENGAH (IKM) PAKAIAN JADI (STUDI KASUS PT RIL)
Audyva Kiray Prasmuquila, Ir. I Gusti Bagus Budi Dharma, S.T., M.Eng., Ph.D., IPM., ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.2 *Mixed-Model Line Balancing* 13
3.3 *Precedence Diagram* 14
3.4 Tata Letak 14
3.5 *From-to-chart* 15
3.6 *Takt Time* 16
3.7 Uji Keseragaman Data 16
3.8 Uji Kecukupan Data 17
3.9 Waktu Normal 18
3.10 Waktu Baku 18
3.11 *Cycle Time* 19
3.12 *Ranked Positional Weight* (RPW) 20
3.13 Metrik Keseimbangan Lini 21
3.14 Utilitas 21
3.15 Kebutuhan Operator Ideal 22
BAB IV 24
METODE PENELITIAN 24
4.1 Objek Penelitian 24
4.2 Alat Penelitian 24
4.3 Jenis Data yang Digunakan 25
4.4 Tahapan Penelitian 26
BAB V 36
HASIL DAN PEMBAHASAN 36
5.1 Karakterisasi Sistem Produksi Eksisting 36
5.1.1 Gambaran Umum Kondisi Eksisting 36
5.1.2 Alur Proses Produksi dan Stasiun Kerja Eksisting 37
5.1.3 Tata Letak Eksisting 38
5.1.4 Parameter Operasional 40
5.1.5 Data Kapasitas Produksi dan Target Demand 42
5.2 Pengukuran dan Pengolahan Waktu Kerja 43

UNIVERSITAS GADJAH MADA
PENYEIMBANGAN LINTASAN PRODUKSI DAN BEBAN KERJA MENGGUNAKAN METODE RANKED POSITIONAL WEIGHT (RPW)
PADA INDUSTRI KECIL MENENGAH (IKM) PAKAIAN JADI (STUDI KASUS PT RIL)
Audyva Kiray Prasmuquila, Ir. I Gusti Bagus Budi Dharma, S.T., M.Eng., Ph.D., IPM., ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

5.2.1 Elemen Kerja 43
5.2.2 Uji Keseragaman Data 44
5.2.3 Uji Kecukupan Data 45
5.2.4 Hasil Uji Keseragaman dan Kecukupan Data 46
5.2.5 Perhitungan Rating Factor 48
5.2.6 Perhitungan Allowance 49
5.2.7 Perhitungan Waktu Normal dan Waktu Baku 50
5.2.8 Precedence Diagram 50
5.3 Analisis Kondisi Eksisting 52
5.3.1 Perhitungan Cycle Time dan Bottleneck Apron 52
5.3.2 Perhitungan Metrik Keseimbangan Lini Apron 53
5.3.3 Perhitungan Cycle Time dan Bottleneck Chef Coat 54
5.3.4 Perhitungan Metrik Keseimbangan Lini Chef Coat 56
5.3.5 Analisis Kapasitas Produksi 56
5.4 Penerapan Metode *Ranked Positional Weight* (RPW) 57
5.4.1 Perhitungan Bobot Posisi Tiap Elemen Apron 58
5.4.2 Pembentukan Stasiun Kerja, Perhitungan Cycle Time dan Identifikasi Bottleneck RPW Apron 58
5.4.3 Perhitungan Bobot Posisi Tiap Elemen Chef Coat 59
5.4.4 Pembentukan Stasiun Kerja, Perhitungan Cycle Time dan Identifikasi Bottleneck RPW Chef Coat 59
5.4.5 Perhitungan Metrik Keseimbangan Lini RPW 60
5.4.6 Analisis Kapasitas Produksi Setelah Penerapan RPW 61
5.4.7 Perbandingan Eksisting vs RPW 62
5.5 Analisis Kebutuhan Operator 64
5.5.1 Analisis Utilitas Operator tiap Stasiun Kerja 64
5.5.2 Perhitungan Jumlah Operator Ideal 65
5.5.3 Kebutuhan Penambahan Operator 67
5.6 Analisis Skenario Implementasi Rekomendasi 68

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**PENYEIMBANGAN LINTASAN PRODUKSI DAN BEBAN KERJA MENGGUNAKAN METODE RANKED POSITIONAL WEIGHT (RPW)
PADA INDUSTRI KECIL MENENGAH (IKM) PAKAIAN JADI (STUDI KASUS PT RIL)**
Audyva Kiray Prasmuquila, Ir. I Gusti Bagus Budi Dharma, S.T., M.Eng., Ph.D., IPM., ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

5.6.1 Pembentukan Skenario Usulan Penambahan Operator 68
5.6.2 Analisis Utilitas Operator Usulan 70
5.7 Evaluasi dan Validasi Hasil 72
5.7.1 Validasi Hasil Usulan 72
5.7.2 Analisis Hasil Usulan 73
5.7.3 Evaluasi Cost-Benefit 75
5.8 Perancangan Ulang Tata Letak Aliran Produksi 76
BAB VI 78
KESIMPULAN DAN SARAN 78
6.1 Kesimpulan 78
6.2 Saran 79
DAFTAR PUSTAKA 81
LAMPIRAN 86