UNIVERSITAS GADJAH MADA
Optimasi Permasalahan Tata Letak Baris Ganda (Double Row Layout Problem) Dengan Mempertimbangkan Inter-Row Distance
Bandoro Raden Mas Suryo Adhityo Nuswantoro, Ir. Achmad Pratama Rifai, ST, M.Eng, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI iv
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR 1
HALAMAN PERSEMBAHAN 2
KATA PENGANTAR 3
UCAPAN TERIMAKASIH 4
DAFTAR ISI 5
DAFTAR TABEL 7
INTISARI 10
ABSTRACT 11
BAB I PENDAHULUAN 12
1.1. Latar Belakang 12
1.2. Rumusan Masalah 15
1.3. Asumsi Masalah 15
1.4. Batasan Masalah 16
1.5. Tujuan Penelitian 16
1.6. Manfaat Penelitian 16
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6
BAB III LANDASAN TEORI 11
3.1. Permasalahan Tata Letak Fasilitas 11
3.2. Tujuan Perancangan Tata Letak Fasilitas 12
3.3. Klasifikasi Tata Letak Fasilitas 12
3.4. *Linear Programming* 14
BAB IV METODE PENELITIAN 15
4.1. Objek Penelitian 15
4.2. Alat Penelitian 15
4.3. Alur Penelitian 16
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN 20
5.1. Karakterisasi Sistem 20

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Optimasi Permasalahan Tata Letak Baris Ganda (Double Row Layout Problem) Dengan Mempertimbangkan Inter-Row Distance
Bandoro Raden Mas Suryo Adhityo Nuswantoro, Ir. Achmad Pratama Rifai, ST, M.Eng, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

5.2. Pembuatan Model Matematis 22
5.2.1. Notasi 23
5.2.2. Fungsi Objektif 25
5.2.3. Batasan Model 25
5.3. Verifikasi Model Matematis 28
5.3.1. Konfigurasi *instance* Sepuluh Mesin (S10) 28
5.3.2. Hasil Komputasi S10 29
5.3.3. Perhitungan Hasil Komputasi S_{10} 30
5.3.4. Skema Tata Letak Mesin S_{10} 32
5.3.5. Konfigurasi *Instance Sebelas Mesin (S11)* 35
5.3.6. Hasil Komputasi S_{11} 36
5.3.7. Perhitungan Hasil Komputasi S_{11} 37
5.3.8. Skema Tata Letak Mesin S_{11} 40
5.4. *Numerical Study* 43
5.5. Analisis Sensitivitas 45
5.6. *Managerial Insight* 48
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN 50
6.1. Kesimpulan 50
6.1. Saran 51
DAFTAR PUSTAKA 52
LAMPIRAN 54

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Optimasi Permasalahan Tata Letak Baris Ganda (Double Row Layout Problem) Dengan Mempertimbangkan Inter-Row Distance
Bandoro Raden Mas Suryo Adhityo Nuswantoro, Ir. Achmad Pratama Rifai, ST, M.Eng, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Peta penelitian..... 10
Tabel 5. 1. Fungsi Objektif (Rifai et al ,2021)..... 22
Tabel 5. 2 Set Indeks Model Matematis..... 23
Tabel 5. 3 Parameter Model Matematis..... 24
Tabel 5. 4 Variabel Keputusan Model Matematis..... 24
Tabel 5. 5 Fungsi Objektif Model Matematis..... 25
Tabel 5. 6 Batasan Model Matematis..... 26
Tabel 5. 7 Data Panjang dan Lebar Mesin *Instance* S10..... 29
Tabel 5. 8 Data Cost Flow *Instance* S10..... 29
Tabel 5. 9 Hasil Komputasi *Instance* S_{10}..... 30
Tabel 5. 10 Perhitungan Hasil Komputasi *Instance* S_{10}..... 30
Tabel 5. 11 Data Koordinat Mesin..... 33
Tabel 5. 12 Data Nilai Variabel Keputusan..... 33
Tabel 5. 13 Data Panjang Mesin..... 35
Tabel 5. 14 Data *Cost Flow Instance* S_{11}..... 36
Tabel 5. 15 Hasil Komputasi Instance S11..... 37
Tabel 5. 16 Perhitungan Hasil Komputasi Instance S11..... 37
Tabel 5. 17 Koordinat Mesin..... 40
Tabel 5. 18 Data Nilai Variabel Keputusan..... 40
Tabel 5. 19 Hasil Numerical Study DRLP..... 44
Tabel 5. 20 Tabel Rentang Nilai (Ird..... 46
Tabel 5. 21 Output Model dengan Perubahan Parameter..... 46

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Optimasi Permasalahan Tata Letak Baris Ganda (Double Row Layout Problem) Dengan Mempertimbangkan Inter-Row Distance
Bandoro Raden Mas Suryo Adhityo Nuswantoro, Ir. Achmad Pratama Rifai, ST, M.Eng, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1. Alur Penelitian.....17

Gambar 5. 1. Model Konseptual Dasar DRLP..... 20
Gambar 5. 2. Diagram *Input* – Proses – *Output*..... 22
Gambar 5. 3. *Layout* Mesin Pada *Instance* S10 35
Gambar 5. 4. *Layout* Mesin Pada *Instance S11* 43
Gambar 5. 5. Kurva Analisis Sensitivitas Model..... 47

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Optimasi Permasalahan Tata Letak Baris Ganda (Double Row Layout Problem) Dengan Mempertimbangkan Inter-Row Distance
Bandoro Raden Mas Suryo Adhityo Nuswantoro, Ir. Achmad Pratama Rifai, ST, M.Eng, Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. *Syntax Coding Numerical Example* Pada *Software* Spyder 60