

TUGAS AKHIR

**Analisa Keseimbangan Lintasan *Assy Unit Line B* dengan Menggunakan
RPW (*Rangked Positional Weight*) dan *Yamazumi Chart* guna
Mengoptimalkan Lintasan Kerja Di Sebuah Industri Otomotif Sunter**

Diajukan guna melengkapi sebagai syarat dalam mencapai
gelar Sarjana Strata Satu (S1)



Disusun Oleh :

Nama : Ari Wibowo Saputra

NIM : 41612110107

Program Studi : Teknik Industri

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2017

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

N a m a : Ari Wibowo Saputra
N.I.M : 41612110107
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : **Analisa Keseimbangan Lintasan Assy Unit Line B dengan Menggunakan RPW (Ranged Positional Weight) dan Yamazumi Chart guna Mengoptimalkan Lintasan Kerja Di Sebuah Industri Otomotif Sunter**

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan di Universitas Mercu Buana.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Penulis,

[Ari Wibowo Saputra]

LEMBAR PENGESAHAN

**Analisa Keseimbangan Lintasan *Assy Unit Line B* dengan Menggunakan RPW
(*Ranked Positional Weight*) dan *Yamazumi Chart* guna Mengoptimalkan Lintasan
Kerja Di Sebuah Industri Otomotif Sunter**

Disusun Oleh :

Nama : Ari Wibowo Saputra

NIM : 41612110107

Jurusan : Teknik Industri

Pembimbing,



(Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari. Ir, MT)

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir/Ketua Program Studi

UNIVERSITAS



MERCUBUANA

(Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari. Ir, MT)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas berkat dan rahmat kasih-Nya lah penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul **“Analisa Keseimbangan Lintasan Assy Unit Line B dengan Menggunakan RPW (*Ranged Positional Weight*) dan Yamazumi Chart guna Mengoptimalkan Lintasan Kerja Di Sebuah Industri Otomotif Sunter”** dengan tepat waktu. Laporan tugas akhir ini disusun sebagai pertanggungjawaban atas penulisan tugas akhir yang telah dilaksanakan selama satu bulan di Industri Otomotif Sunter sekaligus sebagai salah satu syarat kelulusan bagi Mahasiswa Teknik Industri Universitas Mercu Buana Jakarta.

Selama penulisan tugas akhir, penulis mendapatkan pengalaman dan pengetahuan baru yang melegkapi ilmu-ilmu yang diterima dibangku kuliah. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu selama pelaksanaan tugas akhir dan penyusunan laporan tugas akhir ini, yaitu :

1. Allah SWT yang selalu melimpahkan kasih dan berkat-Nya.
2. Kedua Orang Tua dan Adik saya yang selalu mendukung serta memotivasi saya untuk terus bersemangat tiada henti.
3. Ibu Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, Ir, MT selaku kaprodi dan pembimbing tugas akhir dari jurusan teknik industri yang telah memberikan arahan-arahan yang sangat berarti bagi penulis.
4. Ibu Silvy Arianti ST, MT selaku sekprodi di Universitas Mercu Buana yang telah memberikan arahan dan nasehat dalam penulisan laporan

5. Bapak Prasetyo selaku kepala produksi yang telah banyak diprepotkan oleh penulis dalam berbagai hal di Industri *Otomotif* Sunter
6. Ibu Rara sebagai penerima mahasiswa magang yang telah memberikan kesempatan pada penulis untuk pengambilan data di Industri *Otomotif* Sunter
7. Bapak Ariando selaku kepala seksi line B yang telah banyak disusahkan untuk membantu dan membimbing penulis di sela-sela waktunya yang sibuk.
8. Bapak Nurudin & Bapak Imam yang telah banyak membantu dalam pencarian data dan memberikan banyak penjelasan mengenai permasalahan laporan tugas akhir penulis dengan penuh kesabaran dan keikhlasan.
9. Bapak Sugiyo, Bapak Karto, & Bapak Suratman yang telah banyak memberikan penjelasan kepada penulis sehingga bisa memberikan kelancaran dalam pengambilan data ini.
10. Seluruh karyawan di Industri *Otomotif* Sunter yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, terimakasih atas keramahannya selama ini.
11. Semua teman-teman seperjuangan Abdul, Aini, Amukti, Bagus, Suhaeri, Sissi, Vitta, Woto, Winahyu dan teman-teman yang sedang melaksanakan tugas akhir di Teknik Industri Universitas Mercu Buana yang telah bekerjasama dan memberikan semangat.
12. Semua keluarga yang ada di condet Mbak Nonong, Mbak Sutini, dan Mbak Pur dan keluarga yang ada di tomang yang telah banyak

memberikan masukan-masukan dalam menyelesaikan penulisan tugas akhir.

13. Semua pihak yang turut serta dalam membantu penulis dalam menyelesaikan laporan tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa didalam penyusunan laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu saya mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pihak yang terkait. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca sekalian.



Jakarta, 30 Mei 2017

Penulis

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pernyataan.....	ii
Halaman Pengesahan.....	iii
Abstrak.....	v
Kata Pengantar.....	vi
Daftar Isi.....	ix
Daftar Tabel.....	xi
Daftar Gambar.....	xii

BAB I	PENDAHULUAN	
	1.1 Latar Belakang.....	1
	1.2 Perumusan Masalah.....	3
	1.3 Tujuan Penulisan.....	3
	1.4 Batasan Masalah.....	4
	1.5 Metode Penelitian.....	4
	1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II	LANDASAN TEORI	
	2.1 Teori Konsep <i>Line Balancing</i>	7
	2.1.1 Pengertian <i>Line Balancing</i>	7
	2.1.2 Tujuan <i>Line Balancing</i>	8
	2.1.3 Masalah Dalam Lintasan.....	9
	2.1.4 Permasalahan <i>Line Balancing</i>	10
	2.1.5 Metode Penyelesaian Masalah.....	12
	2.1.6 <i>Precedence Diagram</i>	13
	2.1.7 Istilah Dalam <i>Line Balancing</i>	14
	2.1.7.1 <i>Idle Time</i>	14
	2.1.7.2 <i>Balance Delay</i>	14

	2.1.7.3 Efisiensi.....	14
	2.1.7.4 Line Efficiency.....	15
	2.1.7.5 Index Penghalusan.....	15
	2.1.7.6 Work Station.....	16
	2.1.7.7 Takt Time & Cycle Time.....	16
	2.1.7.8 Diagram Yamazumi.....	17
	2.1.7.9 Pengujian Data.....	19
	2.2. Penelitian Terdahulu.....	20
	2.3 Kerangka Pemikiran.....	23
BAB III	METODELOGI PENELITIAN	
	3.1 Jenis dan Sumber Data.....	24
	3.2 Metode Pengumpulan Data.....	24
	3.3 Pengolahan Data.....	25
	3.3.1 Jenis Produk Penelitian.....	25
	3.3.2 Menyusun Elemen Kerja.....	25
	3.3.3 Perhitungan & Perumusan Data.....	25
	3.3.4 Analisis.....	26
BAB IV	PENGOLAHAN DATA	
	4.1 Gambaran Umum Perusahaan.....	29
	4.1.1 Profil Perusahaan.....	29
	4.1.2 Visi, Misi Perusahaan.....	29
	4.1.3 Proses Produksi.....	30
	4.2 Pengumpulan Data.....	30
	4.3 Pengolahan Data.....	36
	4.3.1 Uji Keseragaman Data.....	36
	4.3.2 Uji Kecukupan Data.....	39
	4.3.2.1 Waktu Normal.....	44
	4.3.2.2 Waktu Baku.....	46

	4.4 Analisa <i>Line Balancing</i>	48
	4.4.1 Metode RPW.....	48
	4.4.2 Diagram <i>Yamazumi</i>	57
BAB V	ANALISIS HASIL	
	5.1 Nilai Performansi Kondisi Aktual.....	62
	5.2 Nilai Performansi dengan RPW.....	63
	5.3 Hasil Perhitungan dengan <i>Yamazumi Chart</i>	65
	5.4 Hasil Performansi Kondisi Aktual dan Usulan.....	66
BAB VI	KESIMPULAN dan SARAN	
	6.1 Kesimpulan.....	68
	6.2 Saran.....	68
	6.2.1 Saran Untuk Perusahaan.....	68
	6.2.2 Saran Untuk Penelitian Selanjutnya.....	69
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	20
Tabel 4.1 <i>Job Description</i> Stasiun Kiri	33
Tabel 4.2 <i>Job Description</i> Stasiun Kanan	34
Tabel 4.3 <i>Cycle Tme Actual</i> Stasiun Kanan	35
Tabel 4.4 Uji Keseragaman Data Kanan	38
Tabel 4.5 Uji Kecukupan Data Kanan	41
Tabel 4.6 Rata-rata Siklus Kanan	43
Tabel 4.7 Data Faktor Penyesuaian Stasiun 600	44
Tabel 4.8 Data Faktor P Seluruh Stasiun	45
Tabel 4.9 Faktor Kelonggaran Stasiun 600	46
Tabel 4.10 Waktu Siklus, Waktu Normal, Waktu Baku	47
Tabel 4.11 Tabel Bobot Posisi Stasiun Kanan	51
Tabel 4.12 <i>Work Station</i> Kanan sebelum perbaikan	52
Tabel 4.13 <i>Work Station</i> sesudah perbaikan berdasarkan RPW	54

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 <i>Flow Chart RPW</i>	27
Gambar 3.3 Diagram Alir Penelitian	28
Gambar 4.1 <i>Flow Process Assy Unit B</i>	32
Gambar 4.2 <i>Precedence Diagram</i> sebelum perbaikan	50
Gambar 4.3 <i>Precedence Diagram</i> berdasarkan RPW	56
Gambar 4.4 Diagram <i>Yamazumi</i> Stasiun Kanan	57
Gambar 4.4 Diagram <i>Yamazumi</i> Stasiun Kiri	58
Gambar 4.6 Diagram <i>Yamazumi</i> berdasarkan RPW Stasiun kanan	59
Gambar 4.6 Diagram <i>Yamazumi</i> berdasarkan RPW Stasiun kiri	60