

TUGAS AKHIR

Perencanaan Jadwal Inspeksi *Offshore Container* pada PT ISP dengan Metode *Bar Chart* dan *Line of Balance*

(Studi Kasus : Pada PT ISP)

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

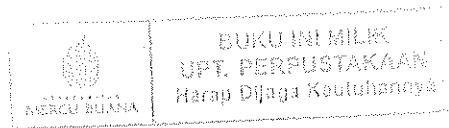


Yayasan Menara Bhakti UNIVERSITAS MERCU BUANA Perpustakaan Pusat	
Sumber :	Sumbangan
Tanggal :	27 MAR 2018
No. Reg. :	1. S17180543 2. ST/16/18/027

Disusun Oleh :

Nama : Doharmin Manuturi Manik
Nim : 41615110041
Program Studi : Teknik Industri

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCUBUANA
JAKARTA
2017**



LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

N a m a : Doharmin Manuturi Manik

N.I.M : 41615110041

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Judul Skripsi : Perencanaan Jadwal Inspeksi *Offshore Container* pada PT

ISP

dengan Metode *Bar Chart* dan *Line of Balance* (Studi Kasus :
Pada PT ISP)

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

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

METERAI
TEMPEL
TGL 20
66255ADP002842627
6000
ENAM RIBU RUPIAH



Penulis,

LEMBAR PENGESAHAN

**Perencanaan Jadwal Inspeksi *Offshore Container* pada PT ISP dengan
Metode *Bar Chart* dan *Line of Balance*
(Studi Kasus : Pada PT ISP)**

Disusun Oleh:

Nama : Doharmin Manuturi Manik
NIM : 41615110041
Jurusan : Teknik Industri

Pembimbing,

UNIVERSITAS

MERCU BUANA
[Ir. Torik Husein, MT.]

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi


[Zulfa Fitri Ikatrinasari, Dr, Ir, MT.]

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusunan Tugas Akhir dengan judul **“Perencanaan Jadwal Inspeksi Offshore Container pada PT ISP dengan Metode Bar Chart dan Line of Balance (Studi Kasus : Pada PT ISP)”** ini dapat diselesaikan. Tugas Akhir ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan penyelesaian pendidikan program Sarjana Strata 1 (S1) Teknik Industri, Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini, terima kasih yang sebesar-besarnya penulis haturkan kepada:

1. Bpk. Ir. Torik Husein, MT, selaku dosen pembimbing yang telah membimbing, mengarahkan, dan memberikan saran-saran selama penyusunan Tugas Akhir ini.
2. Bu Zulfa Fitri Ikatinasari, Dr, Ir, MT, selaku ketua program studi Teknik Industri yang sudah membimbing selama kelas Tugas Akhir
3. Bu Silvia Ariyanti, ST, M.Sc, selaku wakil ketua program studi Teknik Industri yang sudah banyak memberikan masukan selama kelas Tugas Akhir.
4. Kedua orang tuaku serta keluarga tercinta atas dukungan, motivasi dan doa restunya.
5. Jeanet Christanty Evans, atas waktu, dukungan dan motivasi-motivasi yang membangun selama pengerjaan Tugas Akhir.

6. Teman-teman kuliah Teknik Industri angkatan 27 atas dukungan dan kerjasamanya selama ini.
7. Pak Victor, selaku Supervisor saya di PT ISP yang sudah membantu dalam memberikan data terkait pemeriksaan *Offshore Container*.

Akhirnya dengan segala keterbatasan yang ada, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan dan semoga Tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan.



Jakarta, November 2017

Penulis

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

\

DAFTAR ISI

<i>Halaman Judul</i>	i.
Halaman Pernyataan	ii.
Halaman Pengesahan	iii.
Abstrak	iv.
Kata Pengantar	v.
Daftar Isi	vii.
Daftar Tabel	x.
Daftar Gambar	xiii.
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	4
1.6 Sistematika penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Uji Validitas	7
2.2 Inspeksi	7
2.3 <i>Offshore DNV Container</i>	9
2.4 Penjadwalan	10
2.4.1 Metode-metode Penjadwalan	12

2.4.1.1 Metode Diagram Batang (<i>Bar Chart</i>)	12
2.4.1.2 Metode Jaringan Kerja (<i>Network Planning</i>)	14
2.4.1.3 Metode Penjadwalan Linear	15
2.4.1.3.a <i>Line of Balance</i>	16
2.5 Pengukuran Waktu Kerja Dengan Jam Henti	18
2.6 Faktor Penyesuaian dengan <i>Westinghouse</i>	22
2.7 Faktor Kelonggaran	24
2.7.1 Faktor Kelonggaran untuk Kebutuhan Pribadi	24
2.7.2 Kelonggaran untuk Menghilangkan Rasa <i>Fatigue</i>	24
2.7.3 Kelonggaran Hambatan yang Tak Terhindarkan	25
2.8 Studi Literatur	27
2.9 Kerangka Pemikiran	29
BAB III METODE PENELITIAN	30
3.1 Subjek dan Objek Penelitian	30
3.2 Metode Pengumpulan Data	30
3.3 Variabel Penelitian	30
3.4 Rancangan Penelitian	31
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	35
4.1 Pengumpulan Data	35
4.1.1 Tenaga Ahli di PT ISP	35
4.1.2 Data Jumlah <i>Container</i>	37
4.1.3 Tahapan Pemeriksaan <i>Offshore Container</i>	38
4.1.4 Data Waktu Kerja	39

4.2 Pengolahan Data.....	41
4.2.1 Faktor Penyesuaian dan Faktor Kelonggaran	46
4.2.2 Perhitungan Waktu Suklus, Waktu Normal dan Waktu Baku	51
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	75
5.1 Hasil	75
5.2 Pembahasan	78
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	81
6.1 Kesimpulan.....	81
6.2 Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA	83



DAFTAR TABEL

Table 1.1 Jumlah <i>Container</i> Yang Harus Di Inspeksi Tahun 2018	2
Table 1.2 Data Pemeriksaan Tim 1	3
Table 1.3 Data Pemeriksaan Tim 2	3
Table 2.1 <i>Skills & Effort Performance Ratings</i> dengan Sistem Westinghouse.....	23
Table 2.2 <i>Condition & Consistency Performance Ratings</i> dengan Sistem Westinghouse	23
Table 2.3 Kelonggaran Berdasarkan Faktor-faktor yang Berpengaruh	26
Table 2.4 Ringkasan Jurnal	27
Table 4.1 Penempatan Tim Inspeksi Pada Segmen.....	36
Table 4.2 Data Total Jumlah Container tiap Segmen.....	37
Table 4.3 Data Jumlah Hari Kerja Tahun 2018	39
Table 4.4 Data Pengukuran Waktu Tahapan Inspeksi	40
Table 4.5 Pengelompokan Data Cleaning.....	42
Table 4.6 Uji keseragaman Data Kegiatan-kegiatan Inspeksi.....	43
Table 4.7 Uji Kecukupan Data Kegiatan-kegiatan Inspeksi	44
Tabel 4.8 Hasil Uji Validitas.....	45
Tabel 4.9 Tabel Penilaian Faktor Penyesuaian	47
Table 4.10 Tabel Penilaian Kelonggaran Pekerjaan Cleaning	48
Table 4.11 Tabel Penilaian Kelonggaran Pekerjaan Pengukuran	59
Table 4.12 Tabel Penilaian Kelonggaran Pekerjaan NDT	50

Table 4.13 Tabel Penilaian Kelonggaran Pekerjaan Color Coding.....	51
Table 4.14 Data Perhitungan Waktu Siklus Kegiatan-Kegiatan Inspeksi.....	52
Table 4.15 Data Perhitungan Waktu Normal Kegiatan-kegiatan Inspeksi	53
Table 4.16 Data Perhitungan Waktu Baku Kegiatan Inspeksi	53
Table 4.17 Data Perhitungan Durasi Kegiatan Masing-masing Segmen per Bulan	56
Table 4.18 Data Perbandingan Kebutuhan Jam Kerja dan Ketersediaan Jam Kerja.....	58
Table 4.19 Data Perbandingan Kebutuhan & Ketersediaan Jam Kerja Setelah Terjadi Pergeseran.....	60
Table 4.20 <i>Bar Chart</i> Pemeriksaan <i>Offshore Container</i> Bulan Januari.....	63
Table 4.21 <i>Bar Chart</i> Pemeriksaan <i>Offshore Container</i> Bulan Februari.....	64
Table 4.22 <i>Bar Chart</i> Pemeriksaan <i>Offshore Container</i> Bulan Maret.....	65
Table 4.23 <i>Bar Chart</i> Pemeriksaan <i>Offshore Container</i> Bulan April.....	66
Table 4.24 <i>Bar Chart</i> Pemeriksaan <i>Offshore Container</i> Bulan Mei.....	67
Table 4.25 <i>Bar Chart</i> Pemeriksaan <i>Offshore Container</i> Bulan Juni.....	68
Table 4.26 <i>Bar Chart</i> Pemeriksaan <i>Offshore Container</i> Bulan Juli.....	69
Table 4.27 <i>Bar Chart</i> Pemeriksaan <i>Offshore Container</i> Bulan Agustus	70
Table 4.28 <i>Bar Chart</i> Pemeriksaan <i>Offshore Container</i> Bulan September	71
Table 4.29 <i>Bar Chart</i> Pemeriksaan <i>Offshore Container</i> Bulan Oktober	72
Table 4.30 <i>Bar Chart</i> Pemeriksaan <i>Offshore Container</i> Bulan November	73
Table 4.31 <i>Bar Chart</i> Pemeriksaan <i>Offshore Container</i> Bulan Desember	74

Table 5.1 Rincian Jam Lembur	76
Table 5.2 Data Perhitungan Durasi Kegiatan Masing-masing Segmen per Bulan Setelah Perbaikan.....	77
Table 5.3 Data Total Jam Lembur Tahun 2018	80



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Format LoB Yang Menunjukkan Informasi Yang Dimuat dalam PDM.....	17
Gambar 2.2 Contoh Format LoB Yang Menunjukkan Adanya Konflik Yang Harus Dihindari.....	18
Gambar 2.3 Kerangka Pemikiran	29
Gambar 3.1 Flowchart Rancangan Penelitian	34
Gambar 4.1 Hubungan Logika Ketergantungan Paket Pekerjaan Tiap Segmen....	55
Gambar 4.2 Diagram LOB	58
Gambar 4.3 Chart Perbandingan Kebutuhan Jam Kerja dan Ketersediaan Jam Kerja.....	60
Gambar 4.4 Chart Perbandingan Kebutuhan Jam Kerja dan Ketersediaan Jam Kerja Setelah Terjadi Pergeseran Waktu	62
Gambar 5.1 Diagram LoB Setelah Perbaikan Waktu	79

UNIVERSITAS
MERCU BUANA