

TUGAS AKHIR

ANALISIS METODE *CAMPBELL DUDEK SMITH* PADA PENJADWALAN PRODUKSI BOTOL MINUMAN PLASTIK DI PT. INDO TIRTA ABADI

Diajukan Guna Melengkapi Sebagai Syarat Dalam

Mencapai Gelar Sarjana Strata Satu (S1)



Disusun Oleh :

Nama : SOERYA YULIANTO

NIM : 41609010044

Program Study : Teknik Industri

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2014

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Soerya Yulianto

NIM : 41609010044

Progam Studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Judul : Analisis metode *Campbell Dudek Smith* pada penjadwalan prduksi botol minuman plastik di PT. Indo Tirta Abadi.

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Laporan Tugas Akhir yang telah disusun merupakan hasil karya pribadi dan benar akan keasliannya. Apabila di kemudian hari ditemukan bukti bahwa hasil penulisan Laporan Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiat terhadap karya orang lain, maka saya bersedia akan bertanggung-jawab dan menerima sanksi sesuai dengan tata tertib Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini Saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Penulis



(Soerya Yulianto)

LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa laporan penelitian dari mahasiswa berikut ini :

Nama : Soerya Yulianto

NIM : 41609010044

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Judul : Analisis metode *Campbell Dudek Smith* pada penjadwalan produksi botol minuman plastik di PT. Indo Tirta Abadi.

Telah diperiksa dan disetujui sebagai skripsi.

Pembimbing,




(Ir. Hasbullah. MT)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Mengetahui,

Koordinator Skripsi / Ketua Program Studi Teknik Industri



(Ir. Mohammad Kholil, MT)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Puji syukur Penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, dengan rahmat dan hidayah-Nya telah memberikan kekuatan pikiran dan kesehatan kepada Penulis sehingga Penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian dengan judul “Analisis metode *Campbell Dudek Smith* pada penjadwalan produksi botol minuman plastik di PT. Indo Tirta Abadi” ini tepat pada waktunya. Penyusunan laporan ini dibuat dalam rangka memenuhi syarat - syarat kelulusan Strata 1 di Universitas Mercu Buana Jakarta Barat – Indonesia.

Dalam penyusunan laporan penelitian ini, Penulis banyak mendapat pengarahan, bimbingan dan saran yang bermanfaat dari berbagai pihak. Maka dari itu, dalam kesempatan ini Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Dana Santoso, M.Eng, Sc, Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik.
2. Bapak Ir. Muhammad Kholil, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Mercu Buana.
3. Orang Tua, yang tak pernah lelah memberikan dukungan dalam bentuk apapun kepada penulis dalam setiap proses yang dijalani untuk dapat menyelesaikan penulisan laporan ini.
4. Bapak Ir. Hasbullah, MT selaku Dosen Pembimbing Penelitian.
5. Para Dosen dan Staff Jurusan Teknik Industri Universitas Mercu Buana.
6. Bapak Ir. Basuki yang telah mengizinkan dan membantu proses pengambilan data di PT. Indo Tirta Abadi.
7. Terima kasih banyak untuk teman – teman terbaik yang sering direpotkan penulis khususnya seluruh teman-teman teknik industri 2009 yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
8. Terima Kasih banyak untuk keluarga besar Front Indonesia Semesta (FIS) mercu buana yang tidak pernah berhenti memberikan *support* dan bantuan2 lain yang penulis perlukan untuk menyelesaikan penulisan ini.

Penulis menyadari bahwa Laporan Penelitian ini dapat dikembangkan dengan lebih baik lagi, maka dengan segala kerendahan hati kepada semua pihak untuk memberikan kritik dan saran demi adanya perbaikan untuk ke depannya. Akhirnya kepada Allah Penulis berserah diri, semoga apa yang telah dilakukan ini mendapat ridho-Nya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb



(Soerya Yulianto)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
1.7 Metode Pengumpulan Data.....	5
1.8 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Konsep Dasar Sistem Produksi.....	8
2.1.1 Sistem Produksi Menurut Proses Menghasilkan Output.....	9
2.1.2 Sistem Produksi Menurut Tujuan Operasinya.....	10
2.1.3 Sistem Produksi Menurut Aliran Operasi dan Variasi Produk.....	11
2.2 Pengertian Penjadwalan.....	13
2.3 Tujuan Penjadwalan.....	13

2.4	Kriteria Penjadwalan.....	14
2.5	Hambatan-Hambatan Penjadwalan.....	16
2.6	Istilah-Istilah Pada Penjadwalan.....	16
2.7	Penjadwalan <i>Job Sop</i>	18
2.8	Penjadwalan <i>Flow Shop</i>	18
2.9	Metode-Metode Penjadwalan.....	19
2.9.1	<i>Loading</i>	20
2.9.2	<i>Squencing</i>	31
2.10	Metode Yang Digunakan.....	32

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Metodologi Penelitian.....	34
3.2	Objek Penelitian.....	34
3.3	Tahapan Persiapan.....	34
3.4	Metode Pengumpulan Data.....	35
3.5	Cara Pengambilan Data.....	36
3.6	Analisa Data.....	37
3.7	Penarikan Kesimpulan.....	37

BAB IV PENGUMPULAN & PENGOLAHAN DATA

4.1	Profil Perusahaan.....	39
4.1.1	Sejarah Singkat Perusahaan.....	39
4.1.2	Visi Misi dan Strategi Perusahaan.....	41
4.1.3	Kebijakan Sasaran Mutu Dan Lingkungan.....	42
4.1.4	Disiplin Kerja.....	43
4.1.5	Ruang Lingkup Bidang Usaha.....	45
4.1.6	Konsep Pemasaran.....	46

4.1.7	Fasilitas.....	46
4.1.8	Proses Produksi Dan Bahan Baku.....	48
4.1.9	Struktur Organisasi.....	49
4.1.10	Tenaga Kerja Dan Jam Kerja.....	55
4.2	Pengumpulan Data.....	57
4.2.1	Data Penjadwalan Produksi.....	57
4.3	Pengolahan Data.....	59
4.3.1	Metode FCFS (<i>First Come First Serve</i>).....	59
4.3.2	Metode CDS (<i>Campbell Dudek Smith</i>).....	62
BAB V	ANALISA HASIL	
5.1	Analisis Kriteria	70
5.1.1	Analisa Metode FCFS.....	71
5.1.2	Analisa Metode CDS.....	71
5.2	Analisa Nilai Makespan, Efisiensi, dan Efektivitas.....	72
BAB VI	KESIMPULAN & SARAN	
6.1	Kesimpulan.....	73
6.2	Saran.....	74

DAFTAR TABEL

No.	Tabel	
2-1	Pembebanan <i>Gantt</i>	21
2-2	Data mesin dan waktu untuk pekerjaan A dan B	24
2-3	Penjadwalan Maju	24
2-4	Penjadwalan Mundur	24
2-5	Penugasan <i>First Printing Step 1a</i>	27
2-6	Penugasan <i>First Printing Step 1b</i>	29
2-7	Penugasan <i>First Printing Step 2</i>	29
2-8	Penugasan <i>First Printing Step 3</i>	30
2-9	Penugasan <i>First Printing Step 4</i>	30
4-1	sistem pembagian jam kerja karyawan administrasi kantor	56
4-2	sistem pembagian jam kerja karyawan bagian produksi	56
4-3	sistem pembagian jam kerja satpam	56
4-4	tanggal pemesanan botol minuman HF 28gr bulan Januari	57
4-5	Data waktu produksi botol jenis HF 28gr	58
4-6	Data waktu proses	59
4-7	Data waktu proses per operasi	60
4-8	Perhitungan <i>makespan</i> mesin <i>injection</i>	60
4-9	Perhitungan <i>makespan</i> mesin <i>cryzztalized</i>	61
4-10	Perhitungan <i>makespan</i> mesin <i>blow</i>	61
4-11	Perbandingan waktu proses interasi 1	62
4-12	Perbandingan waktu proses interasi 2	63
4-13	Waktu per proses interasi 1	63
4-14	Perhitungan <i>makespan</i> mesin <i>injection</i>	64
4-15	Perhitungan <i>makespan</i> mesin <i>cryzztalized</i>	64
4-16	Perhitungan <i>makespan</i> mesin <i>blow</i>	65
4-17	Perhitungan waktu per operasi interasi 2	65
4-18	Perhitungan <i>makespan</i> mesin <i>injection</i>	66
4-19	Perhitungan <i>makespan</i> mesin <i>cryzztalized</i>	66
4-20	Perhitungan <i>makespan</i> mesin <i>blow</i>	67
5-1	Analisa nilai <i>makespan</i> dan efektifitas	72

DAFTAR GAMBAR

No	Gambar	
2-1	Skema Sistem Produksi	9
2-2	Pola Aliran <i>Job Shop</i>	18
2-3	Pola Aliran <i>Flow Shop</i>	19
4-1	<i>Flow Proses Chart</i> botol HF 28gr	48
4-2	Struktur Organisasi PT Indo Tirta Abadi	50
4-3	<i>Gantt Chart</i>	75

