



**PENJADWALAN WAKTU PROSES PRODUKSI AC
PADA PT. ITU AIRCONCO.**



SURYO SULISTYO
55314110018

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**PROGRAM MAGISTER TEKNIK INDUSTRI
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MERCU BUANA
2017**



**PENJADWALAN WAKTU PROSES PRODUKSI AC
PADA PT. ITU AIRCONCO.**

TESIS

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program
Pascasarjana pada Program Magister Teknik Industri**

SURYO SULISTYO

55314110018

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM MAGISTER TEKNIK INDUSTRI

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS MERCU BUANA

2017

PENGESAHAN TESIS

Judul : PENJADWALAN WAKTU PROSES PRODUKSI AC
CENTRAL PT. ITU AIRCONCO
Nama : Suryo Sulistyو
NIM : 55314110018
Program : Pasca Sarjana – Program Magister Teknik Industri
Tanggal : 21 Nopember 2017

Mengesahkan
Pembimbing


(Dr. Ir. Tanto P. Utomo, M.Si)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
Direktur Program Pasca Sarjana Ketua Program Studi
Magister Teknik Industri



(Prof. Dr. Ir. Didik J. Rachbini)



(Dr. Lien Herliani Kusumah, MT)

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan dengan sebenar- benarnya bahwa seluruh tulisan dan pernyataan dalam Tesis ini:

Judul : PENJADWALAN WAKTU PROSES PRODUKSI AC
PADA PT. ITU AIRCONCO
Nama : Suryo Sulistyو
NIM : 55314110018
Program : Pasca Sarjana – Program Magister Teknik Industri
Tanggal : 21 Nopember 2017

Merupakan hasil studi pustaka, penelitian, dan karya saya sendiri dengan arahan pembimbing yang ditetapkan dengan Surat Keputusan Ketua Program Studi Magister Teknik Industri, Universitas Mercu Buana.

Tesis ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Magister (S2) pada program sejenis di perguruan tinggi lain. Semua informasi, data, serta hasil pengolahannya yang dituliskan pada tesis ini, telah dinyatakan secara jelas sumbernya dan dapat diperiksa kebenarannya.

MERCU BUANA

Jakarta, 21 Nopember 2017



(Suryo Sulistyو)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kemampuan untuk menyelesaikan karya akhir berjudul “Penjadwalan Waktu Proses Produksi AC Pada PT. ITU Airconco” yang dimaksudkan sebagai satu penelitian ilmiah untuk menemukan cara terbaik untuk penetapan waktu proses produksi produk AC di PT ITU Airconco.

Penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang memberikan kontribusi pada karya akhir ini, yang senantiasa memberikan dukungan tiada henti.

Penulis juga ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Tanto P. Utomo, M,Si selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, dalam penyusunan tugas akhir
2. Ibu Dr. Lien Herliani Kusumah, MT selaku Ketua Program Magister Teknik Industri Universitas Mercu Buana.
3. Bapak Prof. Dr. Didik Rachbini, selaku ketua Program Pasca Sarjana Universitas Mercu Buana.
4. Bapak Dr. Aris setyanto Nugroho, MM, selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
5. Segenap keluargaku tercinta yang telah banyak memberi dukungan.
6. Segenap pimpinan serta karyawan PT. ITU Airconco.
7. Teman-teman MTI 17 yang telah berperan aktif dalam memberikan motifasi.
8. Kepada semua pihak yang tidak bisa kami sebutkan satu persatu.

Semoga semua bantuan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan dari Allah SWT.

Tangerang, 21 Nopember 2017

Suryo Sulistyoyo

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.1.1. Kajian Penelitian Terdahulu Yang Mendukung Rencana Penelitian	7
1.2. Perumusan Masalah	7
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian	7
1.4. Asumsi dan Pembatasan Masalah	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
2.1. Kajian Teori	9
2.1.1. Penjadwalan Produksi	9
2.1.2. Metode Pengukuran Waktu Proses	12
2.1.3. Urutan Pengerjaan	13
2.1.4. Penjadwalan <i>flow shop</i> dengan Metode <i>CDS (Campbell, Dudeck and Smith</i>	14
2.1.5. Metode <i>SPT, FCFS, EDD, LPT</i>	15
2.1.6. Pengertian <i>Cycle Time</i> dan <i>Lead Time</i>	16
2.1.7. Pengertian Perencanaan dan Pengendalian Produksi	16

2.1.8. Konsep Deming Tentang Sistem Industri Modern	19
2.1.9. Pengertian <i>AC Central</i> Secara Umum	20
2.1.10. Peramalan	21
2.2. Penelitian Sebelumnya	23
2.3. Kerangka Pemikiran	26
BAB III METODOLOGI	28
3.1. Jenis dan Desain Penelitian	28
3.2. Data dan Informasi	30
3.3. Teknik Pengumpulan Data	31
3.4. Populasi dan Sampel	33
3.5. Teknik Analisis Data	34
3.5.1. Peta Proses Operasi	35
3.5.2. <i>Cycle Time</i>	35
3.5.3. <i>Lead Time</i>	35
3.5.4. Waktu Alir Rata-Rata (<i>Mean Flow Time</i>)	36
3.5.5. Penjadwalan	36
3.5.6. <i>Forecasting</i>	38
3.6. Langkah-Langkah Penelitian	39
BAB IV HASIL DAN ANALISIS	41
4.1. Profil Perusahaan	41
4.2. Hasil Penelitian	41
4.2.1. Penjadwalan <i>Flow Shop</i> Dengan Metode <i>Campbell, Dudeck And Smith (CDS)</i>	48
4.2.2. Urutan Penjadwalan Dengan Metode <i>Shortest Processing Time (SPT)</i>	51
4.2.3. Urutan Penjadwalan Dengan Metode <i>First Come First Serve (FCFS)</i>	52
4.2.4. Urutan Penjadwalan Dengan Metode <i>Early Due Date (EDD)</i>	53
4.2.5. Urutan Penjadwalan Dengan Metode <i>Longest Processing Time (LPT)</i>	54
4.2.6. Peramalan (<i>Forecasting</i>)	55

BAB V PEMBAHASAN	58
5.1. Temuan Utama	58
5.1.1. Pengukuran Waktu Baku	58
5.1.2. Penerapan Waktu Baku	59
5.2. Kajian Dengan Penelitian Sebelumnya	63
5.3. Implikasi Industri	63
5.3.1. Saran Untuk Perusahaan	63
5.3.2. Implikasi Bagi Perusahaan	64
5.4. Keterbatasan Penelitian	67
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	68
6.1. Kesimpulan	68
6.2. Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN	74
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	111



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Perinsip Pembuatan Peta Proses Operasi	11
Gambar 2.2 Proses <i>Input Output</i> Industri Manufaktur	17
Gambar 2.3 Pekerja Berkerumun Tanpa Pola Yang Jelas	18
Gambar 2.4 Kerangka Pemikiran Penelitian	27
Gambar 3.1 Langkah-Langkah Penelitian	40
Gambar 4.1 Peta Proses Operasi Produk FCU CC 800	43
Gambar 4.2 Peta Kontrol <i>Tracking Signal</i>	57



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keterlambatan Proses Produksi Bulan Juli-Desember 2016	6
Tabel 1.2 Jumlah Produk Terlambat Periode Juli-Desember 2016	6
Tabel 2.1 Penelitian Sebelumnya	23
Tabel 2.2 <i>State Of The Art</i> Penelitian Sebelumnya	25
Tabel 3.1 Variabel Operasional	30
Tabel 4.1 Waktu Baku Proses Produksi <i>Coil</i>	44
Tabel 4.2 Waktu Baku Proses Produksi <i>Sheet Metal</i>	44
Tabel 4.3 Waktu Baku Proses Produksi <i>Assembly</i>	45
Tabel 4.4 Penetapan Waktu Proses Produksi Sebelum dan Setelah Penelitian	45
Tabel 4.5 Keterlambatan CC Juli-Desember 2016	47
Tabel 4.6 Rencana Produksi Unit CC Periode 11-15 Juli 2016	47
Tabel 4.7 Pengukuran Rencana Produksi Mingguan	47
Tabel 4.8 Pengukuran Berdasarkan Waktu Baku	48
Tabel 4.9 Waktu Standar Proses Pembuatan Produk Untuk Masing-masing <i>Job</i>	48
Tabel 4.10 Waktu Proses Penjadwalan <i>CDS Stage 1</i>	49
Tabel 4.11 Hasil Perhitungan <i>Makespan</i> dan <i>Total Flow Time CDS Stage 1</i> ...	49
Tabel 4.12 Waktu Proses Penjadwalan <i>CDS Stage 2</i>	49
Tabel 4.13 Hasil Perhitungan <i>Makespan</i> dan <i>Total Flow Time CDS Stage 2</i> ...	50
Tabel 4.14 Waktu Proses Penjadwalan <i>CDS Stage 3</i>	50
Tabel 4.15 Hasil Perhitungan <i>Makespan</i> dan <i>Total Flow Time Stage 3</i>	50
Tabel 4.16 Waktu Proses Penjadwalan <i>CDS Stage 4</i>	51
Tabel 4.17 Hasil Perhitungan <i>Makespan</i> dan <i>Total Flow Time CDS Stage 4</i> ...	51
Tabel 4.18 Urutan Proses Dengan Metode <i>Shortest Processing Time</i>	52

Tabel 4.19 Metode <i>Shortest Processing Time</i>	52
Tabel 4.20 Urutan Proses Dengan Metode <i>First Come First Serve</i>	53
Tabel 4.21 Metode <i>First Come First Serve</i>	53
Tabel 4.22 Urutan Proses Dengan Metode <i>Early Due Date</i>	54
Tabel 4.23 Metode <i>Early Due Date</i>	54
Tabel 4.24 Urutan Proses Dengan Metode <i>Longest Processing Time</i>	54
Tabel 4.25 Metode <i>Longest Processing Time</i>	55
Tabel 4.26 Perbandingan Metode Penjadwalan <i>CDS, SPT, FCFS, LPT, EDD</i> . 55	
Tabel 4.27 Jumlah Pesanan Berdasarkan Periode Waktu	56
Tabel 4.28 Model Peramalan <i>Tracking Signal</i>	56
Tabel 5.1 Standarisasi Perbaikan Waktu Proses	62
Tabel 5.2 Standarisasi Perbaikan Penerapan Waktu Baku	62
Tabel 5.3 Perbandingan Penelitian	63



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Model <i>Air Handling Unit (AHU)</i>	74
Lampiran 2. Model <i>Modular Split Duct</i>	75
Lampiran 3. Model <i>Fan Coil Unit</i>	76
Lampiran 4. Rencana Produksi Mingguan 11 Juli s/d 15 Juli 2016	77
Lampiran 5. Rencana Produksi Mingguan 18 Juli s/d 22 Juli 2016	78
Lampiran 6. Rencana Produksi Mingguan 25 Juli s/d 29 Juli 2016	79
Lampiran 7. Rencana Produksi Mingguan 01 Agustus s/d 05 Agustus 2016 ..	80
Lampiran 8. Rencana Produksi Mingguan 08 Agustus s/d 12 Agustus 2016 ..	81
Lampiran 9. Rencana Produksi Mingguan 15 Agustus s/d 19 Agustus 2016 ..	82
Lampiran 10. Rencana Produksi Mingguan 22 Agustus s/d 26 Agustus 2016 ..	83
Lampiran 11. Rencana Produksi Mingguan 29 Agustus s/d 02 September 2016	84
Lampiran 12. Rencana Produksi Mingguan 05 Sept. s/d 09 Sept. 2016	85
Lampiran 13. Rencana Produksi Mingguan 13 Sept. s/d 16 Sept. 2016	86
Lampiran 14. Rencana Produksi Mingguan 19 Sept. s/d 23 Sept. 2016	87
Lampiran 15. Rencana Produksi Mingguan 26 Sept. s/d 30 Sept. 2016	88
Lampiran 16. Rencana Produksi Mingguan 3 s/d 7 Oktober 2016	89
Lampiran 17. Rencana Produksi Mingguan 10 s/d 14 Oktober 2016	90
Lampiran 18. Rencana Produksi Mingguan 17 s/d 21 Oktober 2016	91
Lampiran 19. Rencana Produksi Mingguan 24 s/d 28 Oktober 2016	92
Lampiran 20. Rencana Produksi Mingguan 31 s/d 4 Nopember 2016	93
Lampiran 21. Rencana Produksi Mingguan 7 s/d 11 Nopember 2016	94
Lampiran 22. Rencana Produksi Mingguan 14 Nop. s/d 18 Nopember 2016 ..	96
Lampiran 23. Rencana Produksi Mingguan 21 s/d 25 Nopember 2016	98

Lampiran 24. Rencana Produksi Mingguan 28 Nop. s/d 2 Desember 2016	100
Lampiran 25. Rencana Produksi Mingguan 5 s/d 9 Desember 2016	102
Lampiran 26. Rencana Produksi Mingguan 13 s/d 16 Desember 2016	104
Lampiran 27. Rencana Produksi Mingguan 19 s/d 23 Desember 2016	106
Lampiran 28. Rencana Produksi Mingguan 26 s/d 29 Desember 2016	108
Lampiran 29. Program Pencapaian Sasaran Mutu	109
Lampiran 30. Analisa Data	110

