

**PENERAPAN PENJADWALAN GUNA MENGURANGI
KETERLAMBATAN WAKTU PRODUKSI DENGAN
MENGUNAKAN METODE SHORT PROCESSING
TIME (STUDI KASUS DI FLOAT SABLON)**

SKRIPSI

**Oleh :
NOVRISA ERWIANSYAH
201510215175**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Penerapan Penjadwalan Guna Mengurangi Keterlambatan Waktu Produksi Dengan Menggunakan Metode *Short Processing Time* (Studi Kasus Float Sablon)

Nama Mahasiswa : Novrisa Erwiansyah

Nomor Pokok Mahasiswa : 201510215175

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 02 Februari 2022

Bekasi, 15 Februari 2022

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II


Ir. Achmad Muhazir, M.T.

NIDN: 0316037002


Murwan Widyantoro, S.Pd., M.T.

NIDN: 0301048601

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Penerapan Penjadwalan Guna Mengurangi Keterlambatan Waktu Produksi Dengan Menggunakan Metode *Short Processing Time* (Studi Kasus Float Sablon)

Nama Mahasiswa : Novrisa Erwiansyah

Nomor Pokok Mahasiswa : 201510215175

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 02 Februari 2022

Bekasi, 15 Februari 2022

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Dr. Paduloh, S.T., M.T.

NIDN 0312047602

Penguji I : Drs. Solihin, M.T.

NIDN 0320066605

Penguji II : Ir. Achmad Muhazir, M.T.

NIDN 0316037002

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi Teknik Industri

Dekan Fakultas Teknik



Yuri Delano Regent Montororing, S.T., M.T.

NIDN: 0309098501



Dr. Ismaniah, S.Si., M.M.

NIDN: 0309036503

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul

Penerapan Penjadwalan Guna Mengurangi Keterlambatan Waktu Produksi Dengan Menggunakan Metode *Short Processing Time* (Studi Kasus Float Sablon)

Ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui Internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 15 Februari 2022

Yang membuat pernyataan,



Novrisa Erwiansyah

201510215175

ABSTRAK

Novrisa Erwiansyah. 201510215175. Penerapan Penjadwalan Guna Mengurangi Keterlambatan Waktu Produksi Dengan Menggunakan Metode *Short Processing Time* Studi Kasus Float Sablon.

Float Sablon adalah sebuah perusahaan jasa pelayanan penyediaan percetakan di daerah Ujung Harapan. Pada bagian penyablonan terdapat keterlambatan di beberapa produk. Hal ini membuat perusahaan harus membuat perkiraan waktu selesai dimulai saat job order hingga siap dikirim ke setiap *customer*. Selama periode Januari hingga Maret telah ditemukan presentase keterlambatan yang membuat produksi terganggu. Untuk itu perlu ditentukan metode apa diantara metode FCFS (*First Come First Served*), SPT (*Short Processing Time*), LPT (*Longest Processing Time*), dan EDD (*Earliest Due Date*) yang paling efektif untuk penjadwalan proses pembuatan produk penyablonan pada Float Sablon. Setelah dilakukan perhitungan, metode yang paling efektif untuk Float sablon adalah menggunakan metode SPT (*Short Processing Time*) memiliki waktu maksimum keterlambatan 315 hari dengan keterlambatan rata – rata 105 hari, waktu penyelesaian rata – rata selama 28,83 hari, presentase utilitas sebesar 33,47%, jumlah rata – rata dalam pekerjaan 3,01 pekerjaan, dan memiliki jumlah pekerjaan terlambat selama 17,50 hari.

Kata Kunci: Keterlambatan, Penjadwalan, *FCFS*, SPT, LPT, EDD

ABSTRACT

Novrisa Erwiansyah. 201510215175. *Application of Scheduling to Reduce Production Time Delays Using the Short Processing Time Methods on Float Screen Printing.*

Float Sablon is a service company providing printing services in the Ujung Harapan area. In the screen printing section there are delays in some products. This makes the company have to estimate the completion time starting from the job order until it is ready to be sent to each customer. During the period from January to March, a percentage of delays have been found that disrupted production. For this reason, it is necessary to determine which of the FCFS (First Come First Served), SPT (Short Processing Time), LPT (Longest Processing Time) methods, and EDD (Earliest Due Date) methods are the most effective for scheduling the process of making screen printing products on Float Sablon. After calculating, the most effective method for Float screen printing is using the SPT (Short Processing Time) method, which has a maximum delay of 315 days with an average delay of 105 days, an average completion time of 28.83 days, a percentage of utility of 33, 47%, average number of jobs 3.01 jobs, and 17.50 days late for work.

Keywords: *Delay, Scheduling, FCFS, SPT, LPT, EDD*



LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai Civitas Akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Saya bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Novrisa Erwiansyah

NPM : 201510215175

Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Industri

Jenis Karya : Skripsi / Tesis / Karya Ilmiah

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak Bebas Non-Eksekutif (*Non-Exclusive-Free Royalty-Free Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul:

PENERAPAN PENJADWALAN GUNA MENGURANGI KETERLAMBATAN WAKTU PRODUKSI DENGAN MENGGUNAKAN METODE *SHORT PROCESSING TIME* STUDI KASUS FLOAT SABLON

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan) dengan hak yang bebas royalti non-eksklusif ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan publikasinya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu permintaan izin dari saya sebagai pemilik hak cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam skripsi ini menjadi bertanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bekasi, 15 Februari 2022


Novrisa Erwiansyah

201510215175

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan atas segala nikmat dan rahmat-Nya sehingga proposal skripsi ini dapat terselesaikan secara baik, dalam hal ini penulis mengambil judul, “Penerapan Penjadwalan Guna Mengurangi Keterlambatan Waktu Produksi Dengan Menggunakan Metode *Short Processing Time* Studi Kasus Di Float Sablon”. Hal ini merupakan syarat kelulusan pendidikan strata satu Fakultas Teknik Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Penyusunan skripsi ini didasari pada keilmuan yang diperoleh dari observasi, wawancara dan terkumpulnya data primer juga sekunder di float sablon yang diperoleh langsung atau dari referensi literatur.

Tentunya penulis sadar jika skripsi ini terdapat beragam kekurangan sehingga, saya ucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Ismaniah, S.Si., M.M. selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Bekasi.
2. Bapak Yuri Delano Regent Montororing, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Bekasi.
3. Bapak Ir. Achmad Muhazir, M.T. selaku dosen pembimbing I dalam skripsi saya telah memberi kritik dan saran pada penelitian skripsi sampai terselesaikannya skripsi ini.
4. Bapak Murwan Widyantoro, S.Pd., M.T. selaku dosen pembimbing II dalam skripsi telah memberi beragam masukan beserta saran penelitian saya sejak awal hingga akhir skripsi saya ini.
5. Kepada Bapak/Ibu dosen yang banyak memberikan *support* dan bantuan akademis.
6. Kedua Orang Tua penulis sebagai pemberi fasilitas, dorongan dan doa sehingga dapat terselesaikan secara baik.
7. Teman – teman Teknik Industri 2015 Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, serta seluruh pihak lain yang membantu penulis.

8. Semua pihak yang tidak mampu disebutkan yang membantu secara langsung ataupun tidak pada penulisan ini.

Akhir kata, semoga skripsi ini berguna utamanya bagi penulis juga pembaca dan tentunya mengharap adanya kritik dan saran sebagai pengembangan dimasa mendatang

Bekasi, 1 Januari 2022



Novrisa Erwiansyah

201510215175



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	8
1.3 Rumusan Masalah	8
1.4 Batasan Masalah	8
1.5 Tujuan Penelitian	8
1.6 Manfaat Penelitian	9
1.7 Waktu Dan Tempat Penelitian	9
1.8 Metodologi Penelitian	9
1.9 Sistematika Penulisan	9
BAB II LANDASAN TEORI	11
2.1 Perencanaan Produksi	11
2.1.1 Perencanaan Produksi	12

2.1.2	Pengendalian Produksi	12
2.2	Pengertian Penjadwalan	13
2.3	Tujuan Penjadwalan	14
2.4	Kriteria Penjadwalan	15
2.5	Ukuran Keberhasilan Penjadwalan	16
2.6	Jenis Penjadwalan	17
2.7	Input Sistem Penjadwalan	17
2.8	Output Sistem Penjadwalan	18
2.9	Penjadwalan Flow Shop	19
2.10	Penjadwalan Batch	20
2.11	Penjadwalan Job Shop	20
2.12	FCFS (First Come First Served)	21
2.13	SPT (Short Processing Time)	22
2.14	LPT (Longest Processing Time)	24
2.15	EDD (Earliest Due Date)	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		27
3.1	Jenis Data Penelitian	27
3.1.1	Data Primer	27
3.1.2	Data Sekunder	27
3.2	Teknik Pengumpulan Data	27
3.2.1	Observasi	27
3.2.2	Wawancara	27
3.2.3	Studi Pustaka	28
3.3	Teknik Pengolahan Data	28
3.4	Kerangka Berpikir	29
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN		30

4.1.	Pengumpulan Data	30
4.2	Perhitungan Penjadwalan Dengan FCFS (First Come First Served)	32
4.3	Perhitungan Penjadwalan Dengan SPT (Short Processing Time)	36
4.4	Perhitungan Dengan Metode LPT (Longest Processing Time)	39
4.5	Perhitungan Dengan Metode EED (Earliest Due Date)	42
4.6	Analisis Data Perhitungan	44
4.6.1	Metode FCFS (First Come First Served)	44
4.6.2	Metode SPT (Short Processing Time)	46
4.6.3	Metode LPT (Longest Processing Time)	47
4.7	Metode Penjadwalan Yang Efektif	49
4.8	Hasil Penerapan	51
BAB V	PENUTUP	53
5.1	Kesimpulan	53
5.2	Saran	54
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. 1 Standar Waktu Pengerjaan Produksi pada Float Sablon	2
Tabel 1. 2 Penjadwalan Produksi Float Sablon selama 3 bulan ditahun 2020.....	4
Tabel 1. 3 Data Pemesanan Bulan Januari 2020	5
Tabel 1. 4 Data Pemesanan Bulan Februari 2020	5
Tabel 1. 5 Data Pemesanan Bulan Maret 2020	6
Tabel 1. 6 Data Standar Minimal Penjualan di Float Sablon	6
Tabel 1. 7 Data Penjualan di Float Sablon.....	7
Tabel 2. 1 Penjadwalan Dengan Metode FCFS (<i>First Come First Served</i>).....	21
Tabel 2. 2 Penjadwalan Dengan Metode SPT (<i>Short Processing Time</i>).....	22
Tabel 2. 3 Penjadwalan Dengan Metode LPT (<i>Longest Processing Time</i>)	24
Tabel 2. 4 Penjadwalan dengan metode EDD (<i>Earlist Due Date</i>).....	25
Tabel 4.1 Penjadwalan Proses Kegiatan Percetakan Pakaian Float Sablon Pada Bulan Januari 2020.....	30
Tabel 4.2 Penjadwalan Proses Kegiatan Percetakan Pakaian Float Sablon Pada Bulan Februari 2020.....	31
Tabel 4.3 Penjadwalan Proses Kegiatan Percetakan Pakaian Float Sablon Pada Bulan Maret 2020.....	31
Tabel 4.4 Faktor-faktor Keterlambatan Penjadwalan Proses Kegiatan Pakaian Float Sablon	32
Tabel 4.5 Penjadwalan Menggunakan Metode FCFS (<i>First Come First Served</i>) Januari 2020	33
Tabel 4.6 Penjadwalan Menggunakan Metode FCFS (<i>First Come First Served</i>) Februari 2020	34
Tabel 4.7 Penjadwalan Menggunakan Metode FCFS (<i>First Come First Served</i>) Maret 2020	35
Tabel 4.8 Penjadwalan Menggunakan Metode SPT (<i>ShortProcessing Time</i>) Januari 2020	36
Tabel 4.9 Penjadwalan Menggunakan Metode SPT (<i>Short Processing Time</i>) Februari 2020	37

Tabel 4.10 Penjadwalan Menggunakan Metode SPT (<i>Short Processing Time</i>)	
Maret 2020	38
Tabel 4.11 Penjadwalan Menggunakan Metode LPT (<i>Longest Processing Time</i>)	
Januari 2020	39
Tabel 4.12 Penjadwalan Menggunakan Metode LPT (<i>Longest Processing Time</i>)	
Februari 2020	40
Tabel 4.13 Penjadwalan Menggunakan Metode LPT (<i>Longest Processing Time</i>)	
Maret 2020	41
Tabel 4.14 Penjadwalan Menggunakan Metode EDD (<i>Earliest Due Date</i>) Januari	
2020.....	42
Tabel 4.15 Penjadwalan Menggunakan Metode EDD (<i>Earliest Due Date</i>) Februari	
2020.....	43
Tabel 4.16 Penjadwalan Menggunakan Metode EDD (<i>Earliest Due Date</i>) Maret	
2020.....	44
Tabel 4.17 Perhitungan FCFS Periode Januari – Maret 2020.....	45
Tabel 4.18 Perhitungan Total Keterlambatan FCFS Periode Januari – Maret 2020	
.....	45
Tabel 4.19 Perhitungan Metode SPT Periode Januari - Maret 2020	46
Tabel 4.20 Perhitungan Total Keterlambatan SPT Periode Januari – Maret 2020	46
Tabel 4.21 Perhitungan Metode LPT Periode Januari – Maret 2020.....	47
Tabel 4. 22 Perhitungan Total Keterlambatan LPT Periode Januari - Maret 2020	47
Tabel 4.23 Perhitungan Metode EDD Periode Januari – Maret 2020.....	48
Tabel 4.24 Perhitungan Total Keterlambatan EDD Periode Januari - Maret 2020	48
Tabel 4.25 Jumlah Pekerjaan Untuk Setiap Pekerjaan.....	49

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Penelitian	29



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Daftar Pemesanan Float Sablon Bulan Januari-Maret 2020
- Lampiran 2. Wawancara Pemilik Float Sablon

