

**USULAN PENERAPAN PENJADWALAN PROSES
KEBERANGKATANABK (ANAK BUAH KAPAL)
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *FIRST COME
FIRST SERVED* (FCFS), *SHORT PROCESSING TIME*
(SPT), *LONGEST PROCESSING TIME* (LPT) DAN
EARLIEST DUE DATE (EDD)
(STUDI KASUS: PT KUNINDO ATLANTIK INTERNASIONAL)**

SKRIPSI

Oleh:

AFRIDA HARMANDA

201510215180



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2020**

**USULAN PENERAPAN PENJADWALAN PROSES
KEBERANGKATANABK (ANAK BUAH KAPAL)
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *FIRST COME
FIRST SERVED* (FCFS), *SHORT PROCESSING TIME*
(SPT), *LONGEST PROCESSING TIME* (LPT) DAN
EARLIEST DUE DATE (EDD)
(STUDI KASUS: PT KUNINDO ATLANTIK INTERNASIONAL)**

SKRIPSI

Oleh:

AFRIDA HARMANDA

201510215180



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2020**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Usulan Penerapan Penjadwalan Proses Keberangkatan Anak Buah Kapal (ABK) dengan Metode FCFS (*First Come First Served*), SPT (*Short Processing Time*), LPT (*Longest Processing Time*), dan EDD (*Earliest Due Date*). (Studi Kasus PT Kunindo Atlantik Internasional).

Nama Mahasiswa : Afrida Harmanda

Nomor Pokok Mahasiswa : 201510215180

Program Studi/ Fakultas : Teknik Industri/ Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 20 Januari 2020

Bekasi, 16 Desember 2019

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II



(Alloysius Vendhi Prasmoro, S.T., M.T.)

NIDN: 0317117905



(Agustinus Yunan Pribadi S, S.T., M.T.)

NIDN: 0312088502

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Usulan Penerapan Penjadwalan Proses Keberangkatan ABK (Anak Buah Kapal) Dengan Metode FCFS (*First Come First Served*), SPT (*Short Processing Time*), LPT (*Longest Processing Time*), Dan EDD (*Earliest Due Date*) (Studi Kasus: PT Kunindo Atlantik Internasional)

Nama Mahasiswa : Afrida Harmanda

Nomor Pokok Mahasiswa : 201510215180

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 20 Januari 2020

Bekasi, 22 Januari 2020

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Arif Nuryono, S.T., M.T.

NIDN 0312128203

Penguji I : Rifda Ilahy Rosihan, S.T., M.Sc.

NIDN 0326029103

Penguji II : Alloysius Vendhi Prasmore, S.T., M.T.

NIDN 0317117905

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi

Teknik Industri



Drs. Solihin, M.T.

NIP: 1912445

Dekan

Fakultas Teknik



Ismaniah, S.Si., M.M.

NIP: 9604028

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi saya yang berjudul **“Usulan Penerapan Penjadwalan Proses Keberangkatan ABK (Anak Buah Kapal) dengan Metode FCFS (*First Come First Served*), SPT (*Short Processing Time*), LPT (*Longest Processing Time*), dan EDD (*Earliest Due Date*)”** ini adalah benar – benar hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang kecualipengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan 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 mempublikasinya melalui internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 24 Januari 2020



Afrida Harmanda

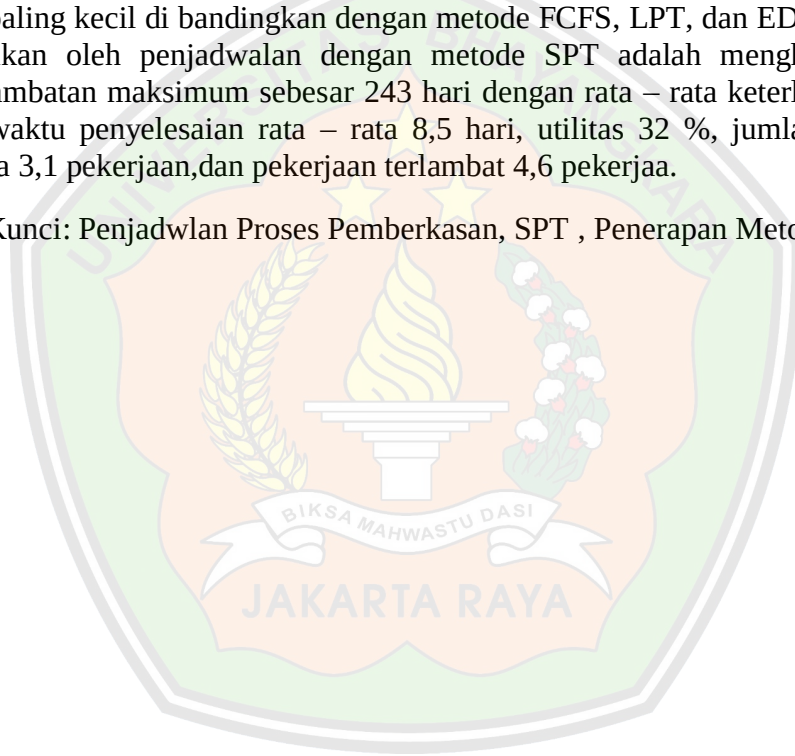
201510215180

ABSTRAK

Afrida Harmanda. 201510215180. Penerapan Penjadwalan Proses Keberangkatan ABK (Anak Buah Kapal) Dengan Menggunakan Metode FCFS) *First Come First Served* (FCFS), (*Short Processing Time* (SPT) *Longest Processing Time* (LPT), *Earliest Due Date* (EDD).

PT Kunindo Atlantik Internasional merupakan perusahaan jasa pelayanan keberangkatan anak buah kapal (abk). Dalam proses keberangkatannya sering kali mengalami keterlambatan pada proses pemberkasan yang mengakibatkan tertunda. Untuk menyelesaikan masalah tersebut dalam penelitian ini diterapkan penjadwalan dengan metode FCFS, SPT, LPT, dan EDD, tujuannya untuk mengetahui hasil penerapan penjadwalan dalam 4 metode tersebut dan akan diterapak satu metode yang paling efektif. Hasil pengolahan data di dapat metode yang paling efektif dalam penjadwalan adalah metode SPT yang mempunyai nilai yang paling kecil di dibandingkan dengan metode FCFS, LPT, dan EDD. Nilai yang dihasilkan oleh penjadwalan dengan metode SPT adalah menghasilkan nilai keterlambatan maksimum sebesar 243 hari dengan rata – rata keterlambatan 40.5 hari, waktu penyelesaian rata – rata 8,5 hari, utilitas 32 %, jumlah rata – rata pekerja 3,1 pekerjaan,dan pekerjaan terlambat 4,6 pekerja.

Kata Kunci: Penjadwlan Proses Pemberkasan, SPT , Penerapan Metode Terbaik,.



ABSTRACT

Afrida Harmanda. 201510215180. Application of ABK Departure Scheduling (Using Subordinates) Using the FCFS Method First Come First Served (FCFS), (Short Processing Time (SPT) Longest Processing Time (LPT), Longest Processing Time (EDD).

PT Kunindo Atlantik Internasional is a ship service company (abk). In the process of delaying it often delays the delay in the filing process which is delayed. To solve this problem in this study, scheduling using the FCFS, SPT, LPT, and EDD scheduling methods is discussed to find out the results of scheduling in the 4 methods and one of the most effective methods will be implemented. Results Procesing the data in the most effective method of scheduling is the SPT method which has the smallest value compared to the FCFS, LPT, and EDD methods. The value generated by scheduling with the SPT method produces a maximum delay value of 243 days with an average delay of 40.5 days, average replacement time of 8.5 days, utility 32%, an average number of workers 3.1 jobs, and jobs 4,6 late work. This can help to manage companies that specialize in determining scheduling strategies and implementing secondary scheduling.

Keywords: Filing Process Scheduling, SPT, Application of the Best Method.



LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai Civitas Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Afrida Harmanda
NPM : 201510215180
Fakultas/ Program Studi : Teknik/ Teknik Industri
Jenis Karya : Skripsi

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

“Usulan Penerapan Penjadwalan Proses Keberangkatan ABK (Anak Buah Kapal) dengan Metode FCFS (*First Come First Served*), SPT (*Short Processing Time*), LPT (*Longest Processing Time*), dan EDD (*Earliest Due Date*)”

Berserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas *royalty non – exlusive* ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media / formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*datatbase*), mendistribusikannya dan menampilkan atau mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap tercantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini yang saya buatdengan sebenarnya

Bekasi, 24 Januari 2020

Yang Menyatakan


Afrida Harmanda

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, atas segala nikmat dan karunia – nya sehingga penulisan skripsi yang berjudul “Penerapan Penjadwalan Proses Keberangkatan ABK (Anak Buah Kapal) Dengan Menggunakan Metode *First Come First Served Short* (FCFS), *Short Processing Time* (SPT), *Longest Processing Time* (LPT), *Earliest Due Date* (EDD)” dapat diselesaikan. Adapun tujuan penulisan skripsi ini sebagai tugas akhir dalam masa perkuliahan pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Skripsi ini disusun berdasarkan pengetahuan yang didapat dari hasil observasi, wawancara serta pengumpulan data primer dan sekunder di PT Kunindo Atlantik Internasional, baik yang langsung didapat maupun dari referensi buku dan modul yang ada.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini, penulis memperoleh bimbingan serta bantuan dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

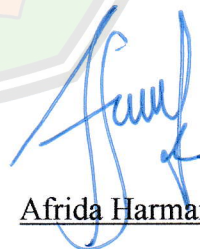
1. Ibu Ismaniah ,S.Si.,MM selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Bekasi.
2. Bapak Drs. Solihin, M. T. selaku Ketua Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Bekasi.
3. Kepada Bapak AlloysiusVendhi Prasmoro,S.T.,M.T. Selaku Dosen Pembimbing I yang sudah membimbing dan mengarahkan dalam menyelesaikan penulisan ini.
4. Kepada Bapak Agustinus Yunan, S.T.,M.T. Selaku Dosen Pembimbing II yang sudah membimbing dan memberikan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.

5. Bapak/ Ibu dosen yang telah banyak memberikan dukungan dan bantuan akademis dalam penulisan ini.
6. Kedua Orang Tua, Bapak dan Mamah yang tidak henti – hentinya memberi semangat dan motivasi dan doa dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Teman – teman Teknik Industri 2015 yang memberikan semangat dalam penulisan skripsi ini .
8. Teman – teman Emak Family yang sudah memberikan masukan dan semangat dalam penulisan ini.

Mudah – mudahan semua yang didapat dan dituangkan dalam skripsi ini dapat memudahkan dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyampaikan rasa maaf yang sebesar – besarnya, bila dalam penyusunan ini masih banyak kekurangan dan kesalahan. Untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan sarannya yang bersifat membangun demi kemudahan dalam penyusunan skripsi ini.

Bekasi, 24 Januari 2020



Afrida Harmanda

201520215180

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	4
1.3. Rumusan Masalah	4
1.4. Batasan Masalah	4
1.5. Tujuan Penelitian	5
1.6. Manfaat Penelitian	5
1.7. Waktu dan Tempat Penelitian	5
1.8. Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Pelayanan Jasa	9
2.2 Perencanaan	11
2.2.1 Tahapan Pra Produksi	11
2.2.2 Tahapan Produksi	12
2.3 Penjadwalan Produksi	12
2.3.1. Penjadwalan produksi	13
2.3.2. Fungsi Penjadwalan	14

2.3.3. Tujuan Penjadwalan	15
2.3.4. Kriteria Penjadwalan Produksi	17
2.3.5. Karakteristik Produksi	18
2.3.5. Output Penjadwalan	19
2.4 Menjadwalkan Pengerjaan	20
2.5 Metode <i>First Come First Served</i> (FCFS)	22
2.6 Metode <i>Short Processing Time</i> (SPT)	23
2.7 Metode <i>Longest Processing Time</i> (LPT)	25
2.8 Metode <i>Earliest Due Date</i> (EDD)	27
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 Berfikir	29
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	30
4.1. Pengumpulan Data	30
4.2. Perhitungan Penjadwalan Metode <i>First Come First Served</i> (FCFS)	33
4.3. Perhitungan Penjadwalan Metode <i>Short Processing Time</i> (SPT)	39
4.4. Perhitungan Penjadwalan Metode <i>Longest Processing Time</i> (LPT)	44
4.5. Perhitungan Penjadwalan Metode <i>Earliest Due Date</i> (EDD)	50
4.6. Analisis Data Perhitungan.....	57
4.6.1. Metode <i>First Come First Served</i> (FCFS)	57
4.6.2. Metode <i>Short Processing Time</i> (SPT)	58
4.6.3. <i>Longest Processing Time</i> (LPT).....	59
4.6.4. Metode <i>Earliest Due Date</i> (EDD)	60
4.6.5. Metode Penjadwalan Yang Efektif	61

BAB V PENUTUP	63
5.1. Kesimpulan	63
5.2. Saran	63

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Nilai Toleransi Proses Pemberkasan Pemberangkatan Bulan Januari – Juli 2019	2
Tabel 1.2 Penjadwalan Keberangkatan PT Kunindo Atlantik Internasional Selama 6 bulan Tahun 2019	2
Tabel 1.3 Data Permintaan Anak Buah Kapal (ABK)	3
Tabel 2.1 Penjadwalan Dengan Metode <i>First Come First Served</i> (FCFS)	21
Tabel 2.2 Penjadwalan Dengan Metode <i>Short Proccrsing Time</i> (SPT)	22
Tabel 2.3 Penjadwalan Dengan Metode <i>Longest Processing Time</i> (LPT)	23
Tabel 2.4 Penjadwalan Dengan Metode <i>Earliest Due Date</i> (EDD)	25
Tabel 4.1 Penjadwalan Pemberkasan Keberangkatan Anak Buah Kapal (ABK) PT Kunindo Atlantik Internasional Pada Bulan Januari 2019	30
Tabel 4.2 Penjadwalan Pemberkasan Keberangkatan Anak Buah Kapal (ABK) PT Kunindo Atlantik Internasional Pada Bulan Febuari 2019	31
Tabel 4.3 Penjadwalan Pemberkasan Keberangkatan Anak Buah Kapal (ABK) PT Kunindo Atlantik Internasional Pada Bulan Maret 2019	31
Tabel 4.4 Penjadwalan Pemberkasan Keberangkatan Anak Buah Kapal (ABK) PT Kunindo Atlantik Internasional Pada Bulan April 2019	32
Tabel 4.5 Penjadwalan Pemberkasan Keberangkatan Anak Buah Kapal (ABK) PT Kunindo Atlantik Internasional Pada Bulan Mei 2019	32
Tabel 4.6 Penadwalan Pemberkasan Keberangkatan Anak Buah Kapal (ABK) PT Kunindo Atlantik Internasional Pada Bulan Juni 2019	32

Tabel 4.7 Perhitungan Penjadwalan Dengan Metode FCFS Januari 2019	33
Tabel 4.8 Perhitungan Penjadwalan Dengan Metode FCFS Febuari 2019	34
Tabel 4.9 Perhitungan Penjadwalan Dengan Metode FCFS Maret 2019	35
Tabel 4.10 Perhitungan Penjadwalan Dengan Metode FCFS April 2019	36
Tabel 4.11 Perhitungan Penjadwalan Dengan Metode FCFS Mei 2019	37
Tabel 4.12 Perhitungan Penjadwalan Dengan Metode FCFS Juni 2019	38
Tabel 4.13 Perhitungan Penjadwalan Dengan Metode SPT Januari 2019.....	39
Tabel 4.14 Perhitungan Penjadwalan Dengan Metode SPT Febuari 2019	40
Tabel 4.15 Perhitungan Penjadwalan Dengan Metode SPT Maret 2019	41
Tabel 4.16 Perhitungan Penjadwalan Dengan Metode SPT April 2019	42
Tabel 4.17 Perhitungan Penjadwalan Dengan Metode SPT Mei 2019	43
Tabel 4.18 Perhitungan Penjadwalan Dengan Metode SPT Juni 2019	44
Tabel 4.19 Perhitungan Penjadwalan Dengan Metode LPT Januari 2019	45
Tabel 4.20 Perhitungan Penjadwalan Dengan Metode LPT Febuari 2019	46
Tabel 4.21 Perhitungan Penjadwalan Dengan Metode LPT Maret 2019	47
Tabel 4.22 Perhitungan Penjadwalan Dengan Metode LPT April 2019	48
Tabel 4.23 Perhitungan Penjadwalan Dengan Metode LPT Mei 2019	49
Tabel 4.24 Perhitungan Penjadwalan Dengan Metode LPT Juni 2019	50
Tabel 4.25 Perhitungan Penjadwalan Dengan Metode EDD Januari 2019	51
Tabel 4.26 Perhitungan Penjadwalan Dengan Metode EDD Febuari 2019	52

Tabel 4.27 Perhitungan Penjadwalan Dengan Metode EDD Maret 2019	53
Tabel 4.28 Perhitungan Penjadwalan Dengan Metode EDD April 2019	54
Tabel 4.29 Perhitungan Penjadwalan Dengan Metode EDD Mei 2019	55
Tabel 4.30 Perhitungan Penjadwalan Dengan Metode EDD Juni 2019	56
Tabel 4.31 Perhitungan FCFS Periode Januari – Juni 2019	57
Tabel 4.32 Pergitungan Total Keterlambatan FCFS Januari – Juni 2019	57
Tabel 4.33 Perhitungan SPT Periode Januari – Juni 2019	58
Tabel 4.34 Pergitungan Total Keterlambatan SPT Januari – Juni 2019	58
Tabel 4.35 Tabel Perhitungan LPT Periode Januari – Juni 2019	59
Tabel 4.36 Pergitungan Total Keterlambatan LPT Januari – Juni 2019	59
Tabel 4.37 Perhitungan EDD Periode Januari – Juni 2019	60
Tabel 4.38 Pergitungan Total Keterlambatan EDD Januari – Juni 2019	60
Tabel 4. Jumlah Pekerjaan Untuk Setiap Pekerjaan	61

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Penelitian	29
---	----



DAFTAR LAMPIRAN

1. Data perhitungan aliran waktu metode FCFS (*First Come First Served*) Januari – Juli 2019
2. Data perhitungan aliran waktu metode SPT (*Short Processing Time*) Januari – Juli 2019
3. Data perhitungan aliran waktu metode SPT (*Longest Processing Time*) Januari – Juli 2019
4. Data perhitungan aliran waktu metode EDD (*Earliest Due Date*) Januari – Juli 2019

