



**LAPORAN SKRIPSI**

**ANALISIS PENJADWALAN PRODUKSI PADA DIVISI  
*FINISHING* MENGGUNAKAN METODE *EARLIEST  
DUE DATE* DAN *SHORT PROCESSING TIME*  
(STUDI KASUS DI PT. SUKUNTEX)**

**SYA'BANUL FUAD**

**NIM. 201757006**

**DOSEN PEMBIMBING**

**Rangga Primadasa, S.T.,M.T.**

**Sugoro Bhakti Sutono, S.T.,M.T.**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MURIA KUDUS**

**2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**ANALISIS PENJADWALAN PRODUKSI PADA DIVISI  
FINISHING MENGGUNAKAN METODE *EARLIEST  
DUE DATE* DAN *SHORT PROCESSING TIME*  
(STUDI KASUS DI PT. SUKUNTEX)**

**SYA'BANUL FUAD  
NIM. 201757006**

Kudus, 12 Agustus 2023

Menyetujui,

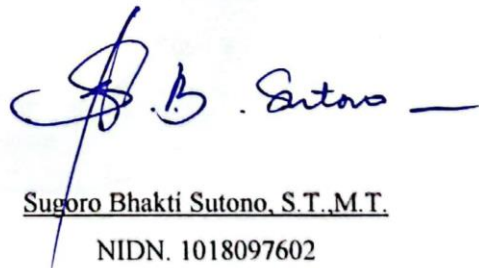
Pembimbing Utama



Rangga Primadasa, S.T.,M.T.

NIDN. 0607018903

Pembimbing Pendamping



Sugoro Bhakti Sutono, S.T.,M.T.

NIDN. 1018097602

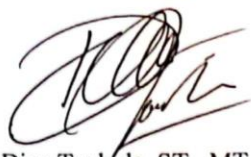
**HALAMAN PENGESAHAN**

**ANALISIS PENJADWALAN PRODUKSI PADA DIVISI  
*FINISHING* MENGGUNAKAN METODE *EARLIEST  
DUE DATE* DAN *SHORT PROCESSING TIME*  
(STUDI KASUS DI PT. SUKUNTEX)**

**SYA'BANUL FUAD  
NIM. 201757006**

Kudus, 25 Agustus 2023

Ketua Penguji,



Dina Tauhida, ST., MT.

NIDN.0609119101

Menyetujui,

Anggota Penguji I,



Vikha Indira Asri, ST., MT.

NIDN.0502078404

Anggota Peguji II



Rangga Primadasa, ST., MT.

NIDN.0607018903

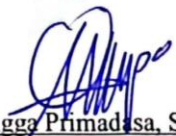
Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik



Mohammad Dahlan, S.T.,M.T.  
NIDN. 0601076901

Ketua Program Studi  
Teknik Industri



Rangga Primadasa, S.T.,M.T.  
NIDN. 0607018903

## PERNYATAAN KEASLIAN

**Saya yang bertanda tangan dibawah ini :**

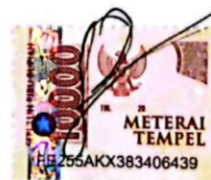
Nama : Sya'banul Fuad  
NIM : 201757006  
Tempat & Tanggal Lahir : Jepara, 14 November 1999  
Judul Tugas Akhir : Analisis Penjadwalan Produksi pada Divisi *Finishing* Menggunakan Metode *Earliest Due Date* dan *Short Processing Time* (Studi Kasus di PT. Sukuntex)

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Tugas Akhir ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

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

Kudus, 26 Agustus 2023  
Yang memberi pernyataan,



Sya'banul Fuad  
NIM. 201757006

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala Rahmat dan Karunia-Nya. Penulis telah menyelesaikan Laporan Skripsi dengan judul “Analisis Penjadwalan Produksi pada Divisi *Finishing* Menggunakan Metode *Earliest Due Date* dan *Short Processing Time* (Studi Kasus di PT. Sukuntex)”. Laporan skripsi ini di tujukan untuk memenuhi persyaratan ujian Sarjana Teknik Progam Studi Teknik Industri Universitas Muria Kudus.

Penyusunan skripsi ini telah terselesaikan berkat bantuan dan dukungan dari beberapa pihak, untuk itu penulis ucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Mohamad Dahlan, S.T., M.T, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus beserta para Wakil dekan dan Staff Karyawan.
2. Bapak Rangga Primadasa, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri, Universitas Muria Kudus
3. Bapak Rangga Primadasa, S.T., M.T, selaku dosen pembimbing utama, yang dengan segala kesabaran, ketelatenan serta kelapangan hati dalam membimbing penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir
4. Bapak Sugoro Bhakti Sutono, S.T.,M.T, selaku dosen pembimbing pendamping, yang telah memberikan arahan dan nasehat kepada penulis.
5. Bapak Adib selaku HRD di PT. Sukuntex yang telah memberikan izin dan memberikan arahan selama penulis melakukan penelitian.
6. Ibu dan Bapak Penulis yang telah memberikan doa, motivasi, semangat dan dukungan sepanjang waktu.
7. Segenap dosen dan staf karyawan progam studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus yang telah memberikan ilmu bimbingan dan nasehat kepada penulis.
8. Seluruh karyawan PT. Sukuntex yang telah membantu dan memberikan arahan selama penelitian berlangsung.
9. Rekan seperjuangan Teknik Industri angkatan 2017 yang banyak membantu dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.

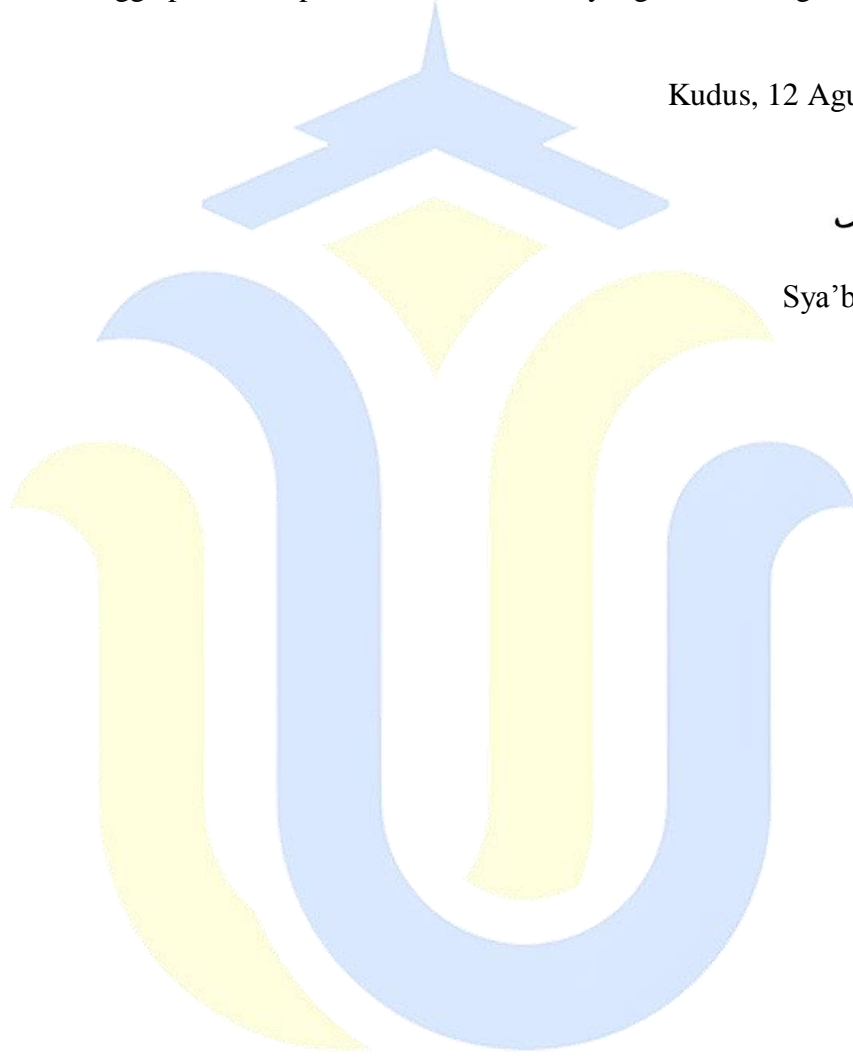
10. Seluruh pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan dalam penyelesaian laporan skripsi ini dengan lancar, secara langsung maupun tidak langsung yang tidak bisa disebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari adanya kekurangan dan ketidak sempurnaan dalam penulisan skripsi ini, karena itu penulis menerima kritik, saran dan masukan dari pembaca sehingga penulis dapat lebih baik di masa yang akan datang.

Kudus, 12 Agustus 2023



Sya'banul Fuad



**ANALISIS PENJADWALAN PRODUKSI PADA DIVISI  
FINISHING MENGGUNAKAN METODE *EARLIEST DUE  
DATE* DAN *SHORT PROCESSING TIME*  
(STUDI KASUS DI PT. SUKUNTEX)**

Nama Mahasiswa : Sya'banul Fuad  
NIM : 201757006  
Pembimbing : 1. Rangga Primadasa, S.T.,M.T.  
2. Sugoro Bhakti Sutono, S.T.,M.T.

**RINGKASAN**

PT. Sukuntex merupakan perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur khususnya *textile*, dengan memproduksi kain Mori Prima, kain Mori Prima Katun, Mori Prima Satin, Mori Rayon, Mori Grey, kain Mori PE dsb. Pada PT Sukuntex terdapat 3 divisi, yaitu divisi *Spinning*, divisi *Weaving*, dan divisi *Finishing*. Pada divisi *Finishing* terdapat 4 *line* proses yaitu *Desizing*, *Bleaching*, *Merser* dan *Stenter*. Proses produksi dilakukan dengan menggunakan 3 mesin untuk setiap *line* dengan keseluruhan berjumlah 12 mesin sesuai urutan pekerjaan yang telah dijadwalkan. Penjadwalan produksi di PT. Sukuntex saat ini menggunakan metode *First come first served*, dimana berdasarkan data tabel 1.1 dapat diketahui bahwa proses produksi kain mori dari bulan Juni sampai September 2022 terdapat keterlambatan, berdasarkan permasalahan tersebut maka dilakukan penelitian untuk menganalisa terjadinya keterlambatan pada proses produksi pada divisi *finishing* dan membandingkan metode perusahaan dengan metode *Earliest Due Date*, dan *Short Processing Time*. Hasil perhitungan dari program *WinQSB* diperoleh *makespan* sebesar 1479 jam untuk metode *First come first served*, *makespan* sebesar 1289 jam untuk metode *Earliest Due Date*, dan *makespan* sebesar 1284 jam untuk metode *Short Processing Time*, sehingga metode *Short Processing Time* memiliki nilai *makespan* paling rendah dengan rata-rata keterlambatan 63 jam.

**Kata Kunci:** Penjadwalan Produksi, *First come first served*, *Earliest Due Date*, *Short Processing Time*

**ANALYSIS OF PRODUCTION SCHEDULING IN THE  
FINISHING DIVISION USING THE EARLIEST DUE DATE  
AND SHORT PROCESSING TIME METHODS  
(CASE STUDY AT PT. SUKUNTEX)**

*Student Name* : Sya'banul Fuad  
*NIM* : 201757006  
*Supervisors* : 1. Rangga Primadasa, S.T.,M.T.  
2. Sugoro Bhakti Sutono, S.T.,M.T.

**ABSTRACT**

*PT Sukuntex is a company engaged in manufacturing, especially textiles, by producing Mori Prima fabrics, Mori Prima Cotton fabrics, Mori Prima Satin, Mori Rayon, Mori Gray, Mori PE fabrics, etc. At PT Sukuntex there are 3 divisions, namely the Spinning division, Weaving division, and Finishing division. In the Finishing division there are 4 process lines namely Desizing, Bleaching, Mercer and Stenter. The production process is carried out using 3 machines for each line with a total of 12 machines according to the scheduled work order. Production scheduling at PT Sukuntex currently uses the First come first served method, where based on table 1.1 data it can be seen that the mori fabric production process from June to September 2022 is delayed, based on these problems, research was conducted to analyze the delay in the production process in the finishing division and compare the company's method with the Earliest Due Date method, and Short Processing Time. The calculation results from the WinQSB program obtained a makespan of 1479 hours for the First come first served method, a makespan of 1289 hours for the Earliest Due Date method, and a makespan of 1284 hours for the Short Processing Time method, so the Short Processing Time method has the lowest makespan value with an average delay of 63 hours.*

**Keywords:** *Production Scheduling, First come first served, Earliest Due Date, Short Processing Time*



## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	v
RINGKASAN .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR RUMUS.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Permasalahan .....	4
1.4 Tujuan.....	5
1.5 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penjadwalan Produksi .....	6
2.1.1 Pengertian Penjadwalan Produksi.....	6
2.1.2 Fungsi Penjadwalan Produksi.....	6
2.2 <i>First Come First Serve (FCFS)</i> .....	6
2.3 <i>Earliest Due Date (EDD)</i> .....	8
2.4 <i>Short Processing Time (SPT)</i> .....	10
2.5 <i>WinQSB</i> .....	11
2.6 <i>Gantt Chart</i> .....	11
2.7 <i>State of The Art (SOTA)</i> .....	13
BAB III METODOLOGI.....	17
3.1 Jenis Penelitian .....	17
3.2 Objek penelitian.....	17
3.3 Kerangka Konseptual Penelitian .....	17
3.4 Tahapan Penelitian .....	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	22
4.1. Pengumpulan Data.....	22

4.1.1. Data Produksi pada Divisi <i>Finishing</i> .....	22
4.2. Pengolahan Data.....	26
4.2.1. Perhitungan Metode <i>First Come First Serve</i> (FCFS) .....	26
4.2.2. Perhitungan Menggunakan Metode <i>Earliest Due Date</i> (EDD).....	30
4.2.3. Perhitungan Metode <i>Short Processing Time</i> (SPT).....	33
4.3. Analisis Data Hasil .....	37
4.3.1 Analisis Perhitungan Metode <i>First Come First Serve</i> .....	37
4.3.2 Analisis Perhitungan Metode <i>Earliest Due Date</i> .....	38
4.3.3 Analisis Perhitungan Metode <i>Short Processing Time</i> .....	38
4.3.4 Analisis Hasil Perhitungan dari Metode <i>First Come First Serve</i> , <i>Earliest Due Date</i> dan <i>Short Processing Time</i> . .....	39
BAB V PENUTUP.....	40
5.1 Kesimpulan.....	40
5.2 Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA .....	42
LAMPIRAN.....	45

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 <i>Flowchart</i> Penelitian .....	19
Gambar 4. 1 Tampilan <i>Problem Specification</i> Pada <i>Winqsb</i> .....	27
Gambar 4. 2 Tampilan <i>Input Data Job</i> Divisi <i>Finishing</i> .....	27
Gambar 4. 3 Tampilan <i>Gantt Chart for Job</i> .....	29
Gambar 4. 4 Tampilan <i>Gantt Chart for Machine</i> .....	29
Gambar 4. 5 Tampilan <i>Problem Specification</i> Pada <i>WinQSB</i> .....	30
Gambar 4. 6 Tampilan <i>Input Data Job</i> Divisi <i>Finishing</i> .....	31
Gambar 4. 7 Tampilan <i>Gantt Chart for Job</i> Metode EDD .....	32
Gambar 4. 8 Tampilan <i>Gantt Chart for Machine</i> Metode EDD .....	33
Gambar 4. 9 Tampilan <i>Problem Specification</i> pada <i>WinQSB</i> .....	34
Gambar 4. 10 Tampilan <i>Input Data Job</i> Divisi <i>Finishing</i> .....	34
Gambar 4. 11 Tampilan <i>Gantt Chart for Job</i> Metode SPT .....	36
Gambar 4. 12 Tampilan <i>Gantt Chart for Machine</i> Metode SPT .....	36

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Produksi Kain pada Divisi <i>Finishing</i> .....	2
Tabel 2. 1 Pengurutan metode <i>First Come First Serve</i> .....	7
Tabel 2. 2 Pengurutan metode EDD .....	8
Tabel 2. 3 Pengurutan metode <i>SPT</i> .....	10
Tabel 2. 4 Penelitian Terdahulu .....	13
Tabel 4. 1 Data Hasil Produksi Bulan Juni .....	22
Tabel 4. 2 Data Hasil Produksi Bulan Juli .....	23
Tabel 4. 3 Data Hasil Produksi Bulan Agustus.....	24
Tabel 4. 4 Data Hasil Produksi Bulan September.....	25
Tabel 4. 5 Hasil Penjadwalan FCFS Produksi Divisi <i>Finishing</i> .....	28
Tabel 4. 6 Hasil Penjadwalan metode EDD.....	31
Tabel 4. 7 Hasil Penjadwalan SPT Produksi Divisi <i>Finishing</i> .....	35
Tabel 4. 8 Perbandingan.....	39

## DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1 Waktu penyelesaian rata-rata.....	7
Rumus 2.2 Utilisasi.....	7
Rumus 2.3 Jumlah pekerjaan rata-rata.....	8
Rumus 2.4 Keterlambatan pekerjaan rata-rata.....	8
Rumus 2.5 Waktu penyelesaian rata-rata.....	9
Rumus 2.6 Utilisasi.....	9
Rumus 2.7 Jumlah pekerjaan rata-rata.....	9
Rumus 2.8 Keterlambatan pekerjaan rata-rata.....	9
Rumus 2.9 Waktu penyelesaian rata-rata.....	10
Rumus 2.10 Utilisasi.....	10
Rumus 2.11 Jumlah pekerjaan rata-rata.....	11
Rumus 2.12 Keterlambatan pekerjaan rata-rata.....	11

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Job name</i> metode FCFS.....	46
Lampiran 2 <i>Gantt Chart for job</i> metode FCFS.....	48
Lampiran 3 <i>Gantt Chart for Machine</i> metode FCFS .....	51
Lampiran 4 <i>Job name</i> metode EDD.....	52
Lampiran 5 <i>Gantt chart for job</i> metode EDD .....	54
Lampiran 6 <i>Gantt chart for machine</i> metode EDD .....	57
Lampiran 7 <i>Job name</i> metode SPT .....	60
Lampiran 8 <i>Gantt chart for job</i> metode SPT .....	62
Lampiran 9 <i>Gantt chart for machine</i> metode SPT.....	65