



LAPORAN SKRIPSI

PENJADWALAN PRODUKSI MENGGUNAKAN METODE
CAMPBELL DUDEK SMITH (CDS) DAN PERENCANAAN
PERSEDIAAN BAHAN BAKU MENGGUNAKAN METODE
ECONOMIC ORDER INTERVAL (EOI) DI PT. SARI WARNA
ASLI UNIT V KUDUS

DWI AYU LESTARI
NIM . 201857010

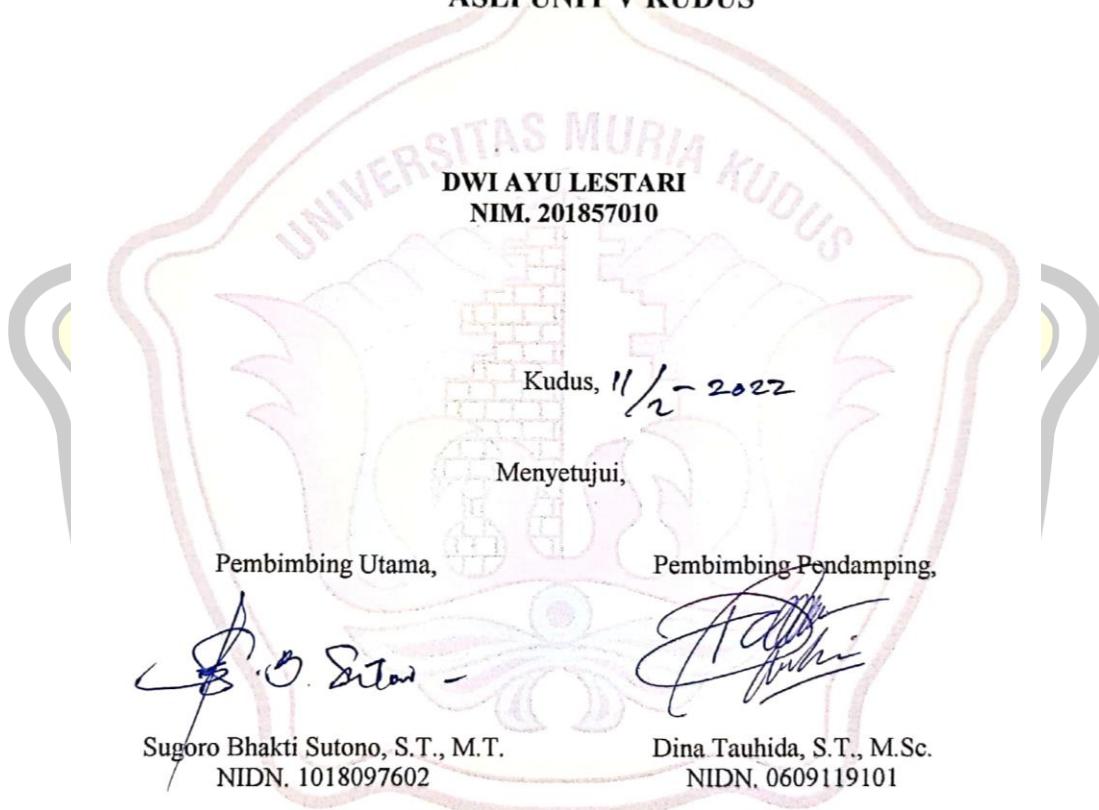
DOSEN PEMBIMBING
Sugoro Bhakti Sutono, S.T., M.T.
Dina Tauhida, S.T., M.Sc.

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
FEBUARI 2022

HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PERSETUJUAN

PENJADWALAN PRODUKSI MENGGUNAKAN METODE
CAMPBELL DUDEK SMITH (CDS) DAN PERENCANAAN
PERSEDEAAN BAHAN BAKU MENGGUNAKAN METODE
ECONOMIC ORDER INTERVAL (EOI) DI PT. SARI WARNA
ASLI UNIT V KUDUS



HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

PENJADWALAN PRODUKSI MENGGUNAKAN METODE
CAMPBELL DUDEK SMITH (CDS) DAN PERENCANAAN
PERSEDIAAN BAHAN BAKU MENGGUNAKAN METODE
ECONOMIC ORDER INTERVAL (EOI) DI PT. SARI WARNA
ASLI UNIT V KUDUS

DWI AYU LESTARI

NIM. 201857010

Kudus, 07 Maret 2022.

Menyetujui,

Ketua Penguji,

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

Anggota Penguji I,

Vikha Indira Asri, S.T., M.T
NIDN. 0502078404

Anggota Penguji II,

Sugoro Bhakti Sutono, S.T., M.T.
NIDN. 1018097602

Mengetahui



Dekan Fakultas Teknik

Mohamad Dahlan, S.T., M.T
NIS. 06107010s00001141

Ketua Program Studi Teknik

Industri

Rangga Primadasa, S.T., M.T
NIS. 0610701000001308

PERNYATAAN KEASLIAN

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dwi Ayu Lestari

NIM : 201857010

Tempat & Tanggal Lahir : Kudus, 13 September 2000

Judul Tugas Akhir/Tugas Akhir* : Penjadwalan Produksi Menggunakan Metode CAMPBELL DUDEK SMITH (CDS) dan Perencanaan Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode ECONOMIC ORDER INTERVAL (EOI) di PT. Sari Warna Asli Unit V Kudus

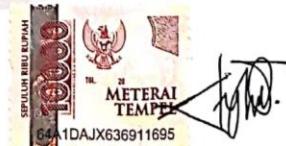
Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Tugas Akhir ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Tugas Akhir ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Tugas Akhir 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, 09 Desember 2021

Yang memberi pernyataan,



Dwi Ayu Lestari
NIM. 201857010

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur peneliti panjatkan kehadiran Allah SWT karena telah melimpahkan berkat dan rahmat-Nya sehingga tugas akhir dengan judul : “Penjadwalan Produksi Menggunakan Metode *Campbell Dudek Smith* (CDS) Dan Perencanaan Persediaan Bahan Baku Menggunakan *Economic Order Interval* (EOI) Di PT. Sari Warna Asli Unit V Kudus” dapat diselesaikan dengan baik.

Adapun tujuan dari penyusunan laporan tugas akhir ini yaitu sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Sarjana (S1) jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.

Penulis menyadari bahwa pada proses penyusunan tugas akhir ini tidak akan selesai tanpa adanya dukungan, bimbingan, nasihat dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu peneliti ingin memberikan penghargaan dan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Mohammad Dahlan, ST., M.T, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus beserta para Wakil Dekan dan Staff karyawan.
2. Bapak Rangga Primadasa, ST., MT, selaku Kepala Program Studi Teknik Industri Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Sugoro Bhakti Sutono, S.T., M.T, selaku dosen pembimbing utama yang telah membantu selama menyelesaikan laporan tugas akhir.
4. Ibu Dina Tauhida, S.T., M.Sc. selaku dosen pembimbing pendamping yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan laporan tugas akhir.
5. Segenap dosen dan staff karyawan Program Studi Teknik Industri Universitas Muria Kudus yang telah memberikan ilmu, bimbingan dan nasehat.
6. Bapak Reza selaku Staff HRD yang telah mengizinkan melakukan penelitian serta membantu dalam proses penelitian.
7. Bapak Yatin selaku bagian Gudang bahan baku yang telah membantu memberikan informasi yang saya butuhkan.
8. Bapak Temu selaku bagian PPIC yang telah membantu memberikan informasi yang saya butuhkan pada bidang produksi.

9. Untuk orang tua tercinta, Bapak Raspan dan Ibu Khumaidah yang telah memberikan segala bentuk dukungan serta support yang telah diberikan dalam proses perkuliahan dan penyelesaian tugas akhir ini
10. Mbak Devi, Mas Riza, Adek Iyan serta keponakan Nada tercinta yang ikut serta memberikan support mental dalam proses penggerjaan tugas akhir
11. Seluruh keluarga yang selalu memberi doa, semangat dan nasihat dalam perkuliahan
12. Temanku tersayang Shela Maria Amanda, S.E dan Neta Anisa yang benar benar menemani dan membantu dalam proses penggerjaan tugas akhir.
13. Laelatul Fitria dan Nur Khamilia yang telah menemani bersama berjuang menyelesaikan tugas akhir ini.
14. Teman-teman seperjuangan Ani, Nisa, Ana, Diana, Lilis, Fidya, Fida, Ida, Pindiwi Limi Grup, Susupink Grup, Ote, Candra, Iqbal yang selalu menemani, memberikan support dan semangat untuk terus bertahan disetiap harinya.
15. Semua teman-teman Teknik Industri Universitas Muria Kudus Angkatan 2018 khusunya kelas A yang telah menemani selama masa perkuliahan.
16. Teman-teman Himapro Teknik Industri Universitas Muria Kudus dari periode 2018-2021 yang telah banyak memberi bantuan dan dukungan selama perkuliahan.
17. Seluruh keluarga Ikatan Mahasiswa Teknik Industri Zona Jawa Tengah Khususnya Departemen 4 yang telah memberikan pengalaman dan ilmu serta bantuan-bantuan selama ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Semoga tugas akhir yang penulis selesaikan ini dapat bermanfaat bagi banyak pembaca, namun penulis juga memohon maaf apabila terdapat kesalahan dan kekurangan terkait dengan tugas akhir yang telah penulis selesaikan.

Kudus, Januari 2021

Penulis



PENJADWALAN PRODUKSI MENGGUNAKAN METODE *CAMPBELL DUDEK SMITH* (CDS) DAN PERENCANAAN BAHAN BAKU MENGGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER INTERVAL* (EOI) DI PT. SARI WARNA ASLI UNIT V KUDUS

Nama mahasiswa : Dwi Ayu Lestari

NIM : 201857010

Pembimbing :

1. Sugoro Bhakti Sutono, S.T., M.T.
2. Dina Tauhida, S.T., M.Sc.

RINGKASAN

Penjadwalan adalah proses penting dalam setiap dilakukannya produksi. Penjadwalan produksi pada PT. Sari Warna Asli Unit V Kudus selama ini dilakukan dengan menggunakan intuisi atau berdasarkan pesanan yang masuk terlebih dahulu atau *First Come First Serve* yang bertujuan melakukan produksi hanya berdasarkan pesanan yang pertama kali masuk. PT. Sari Warna Asli Unit V Kudus dalam melakukan pemesanan bahan baku pada perusahaan ini berdasarkan jumlah orderan pada bulan sebelumnya serta perusahaan tidak memiliki batas aman melakukan pemesanan bahan baku. Sehingga perusahaan tidak dapat memenuhi kebutuhan konsumen jika sewaktu waktu permintaan pada bulan selanjutnya mengalami kenaikan yang derastis.

Penelitian ini menggunakan metode *Campbell Dudek Smith* (CDS) sebagai penjadwalan produksi dan *Economic Order Interval* (EOI) untuk menentukan jumlah pemesanan bahan baku. Pada metode *Campbell Dudek Smith* (CDS) dengan *Software WinQSB* mendapatkan hasil *makespan* sebesar 478 menit dibanding menggunakan metode *First Come First Serve* dengan nilai *makespan* sebesar 1636 menit. Sedangkan pada metode *Economic Order Interval* (EOI), dapat diketahui bahwa gudang bahan baku dapat menyimpan bahan baku sebanyak 11.474 bale, serta batas aman stok setiap bulan pada gudang sebesar 3.654 bale maka perusahaan perlu melakukan pemesanan bahan baku kembali sebesar 7805 bale pada kurun waktu 1 bulan atau 4 minggu sekali.

Kata kunci : Produksi, Penjadwalan, Bahan Baku, Metode CDS, Metode EOI

**PRODUCTION SCHEDULING USING CAMPBELL DUDEK SMITH
METHOD (CDS) AND RAW MATERIAL PLANNING USING
ECONOMIC ORDER INTERVAL (EOI) METHOD AT PT. SARI WARNA
ASLI UNIT V KUDUS**

Student Name : Dwi Ayu Lestari

Student Identity Number : 201857010

Supervisor :

1. Sugoro Bhakti Sutono, S.T., M.T.
2. Dina Tauhida, S.T., M.Sc.

ABSTRACT

Scheduling is an important process in every production process. Production scheduling at PT. Sari Warna Asli Unit V Kudus has so far been carried out using intuition or based on orders that come in first or First Come First Serve which aims to produce only based on orders that come in first. PT. Sari Warna Asli Unit V Kudus in ordering raw materials at this company based on the number of orders in the previous month and the company does not have a safe limit for ordering raw materials. So that the company cannot meet consumer needs if at any time the demand in the following month experiences a drastic increase.

This study uses the Campbell Dudek Smith (CDS) method as production scheduling and Economic Order Interval (EOI) to determine the number of orders for raw materials. The Campbell Dudek Smith (CDS) method with WinQSB software gets a makespan of 478 minutes compared to using the First Come First Serve method with a makespan value of 1636 minutes. Meanwhile, in the Economic Order Interval (EOI) method, it can be seen that the raw material warehouse can store 11,474 bales of raw materials, and the safe stock limit every month in the warehouse is 3,654 bales, so the company needs to order raw materials back for 7805 bales in the period of 1 month or every 4 weeks.

Keywords: Production, Scheduling, Raw materials, CDS Method, EOI Method

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
RINGKASAN	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR RUMUS	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	6
1.3. Batasan Masalah.....	7
1.4. Tujuan.....	7
1.5. Sistematika penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1. Kajian Pustaka.....	11
2.1.1. Penjadwalan Produksi	11
2.1.2. Jenis-jenis Aliran Produksi.....	12
2.1.3. Perencanaan Persediaan Bahan Baku.....	13
2.1.4. Metode <i>Campbell Dudek Smith</i> (CDS)	14
2.1.5. Metode <i>Economic Order Interval</i> (EOI)	15
2.1.6. Software <i>WinQSB</i>	16
2.2. Penelitian Terdahulu.....	17
2.3. Kerangka Konsep	19
BAB III METODOLOGI	21
3.1. Objek Penelitian	21
3.2. Jenis dan Sumber Data	22
3.2.1. Jenis data	22
3.3. Alur Penelitian.....	22
3.4. Metode Pengumpulan Data	24

3.5. Metode Pengolahan Data.....	25
3.6. Metode Analisis.....	26
3.7. Kesimpulan dan Saran.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1. Hasil.....	27
4.1.1. Perhitungan <i>Makespan</i>	27
4.1.2. Perhitungan Persediaan Bahan Baku Dengan Metode <i>Economic Order Interval</i> (EOI)	29
4.2. Pembahasan	32
4.2.1. Pembahasan Perhitungan <i>Makespan</i> Pada Penjadwalan Produksi.....	32
4.2.2. Pembahasan Perhitungan Persediaan Bahan Baku Dengan Metode <i>Economic Order Interval</i> (EOI)	32
BAB V PENUTUP	35
5.1. Kesimpulan.....	35
5.2. Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN 1	38
LAMPIRAN 2	39
LAMPIRAN 3.....	72
LAMPIRAN 4.....	77
BIODATA PENULIS	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Produksi Benang periode Apr-Sept 2021.....	3
Gambar 2. 1 Kerangka Konsep Penelitian	19
Gambar 3. 1 Diagram Alur Penelitian.....	20
Gambar 4. 1 Hasil <i>Software WinQSB</i>	25



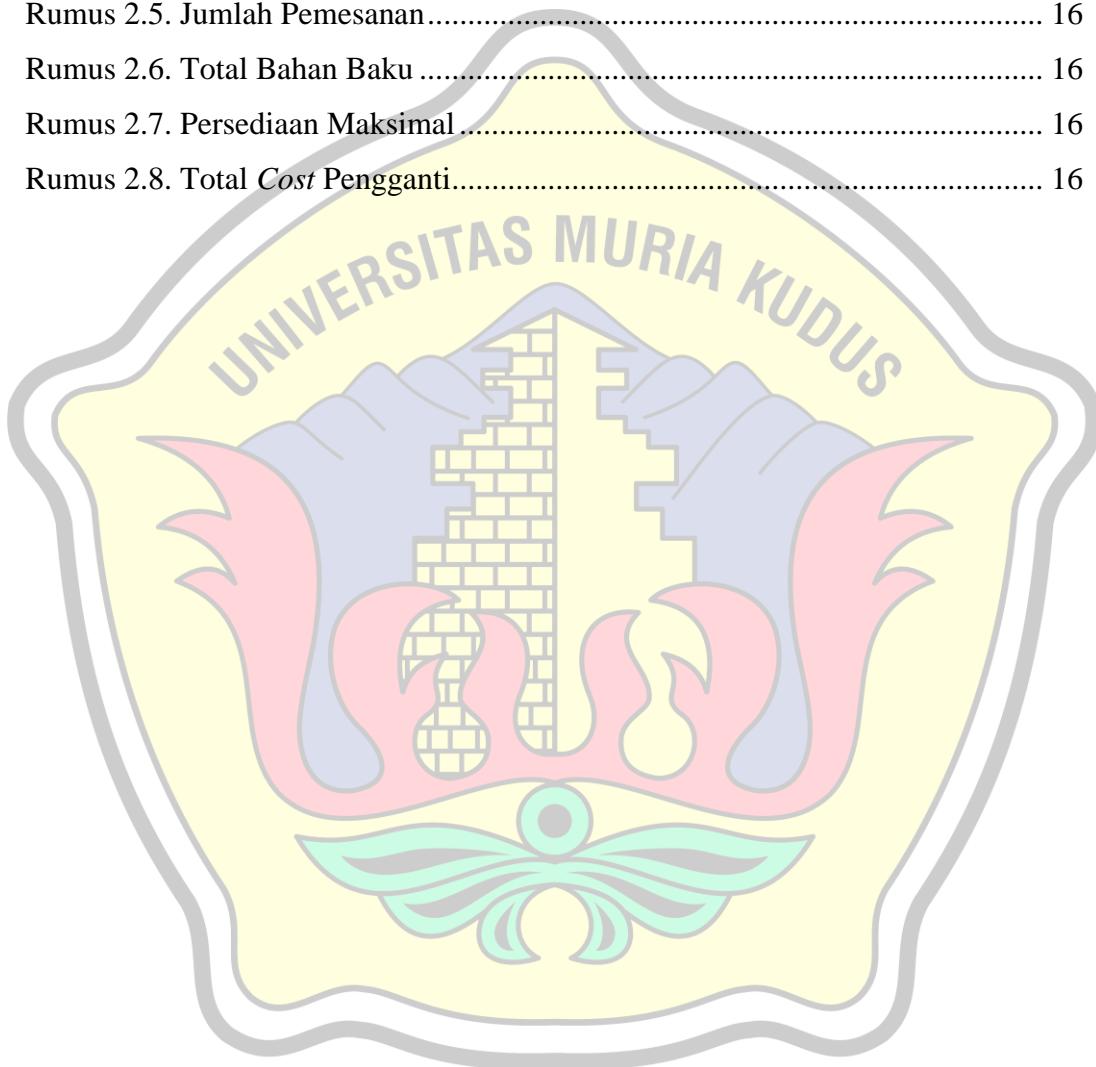
DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Permintaan Konsumen	2
Tabel 4. 1 Perhitungan Metode <i>First Come First Serve</i>	24
Tabel 4. 2 Data Gudang	26



DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1. Algoritma CDS Persamaan 1	14
Rumus 2.2. Algoritma CDS Persamaan 2	14
Rumus 2.3. Total Biaya.....	15
Rumus 2.4. <i>Economic Order Interval (EOI)</i>	16
Rumus 2.5. Jumlah Pemesanan.....	16
Rumus 2.6. Total Bahan Baku	16
Rumus 2.7. Persediaan Maksimal	16
Rumus 2.8. Total <i>Cost Pengganti</i>	16



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pengumpulan Data.....	34
Lampiran 2. Wawancara	67
Lampiran 3. Documentasi	72

