

**PENJADWALAN PRODUKSI *FLOW SHOP* DENGAN
METODE *CAMPBELL DUDEK AND SMITH (CDS)*
DI PT ARTIMA INDUSTRI INDONESIA**

Tugas Akhir

Disusun sebagai salah satu syarat untuk
Menyelesaikan Pendidikan Terapan Diploma IV

Oleh

Ahmad Jausyan Furqon

223412902



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN TEKNOLOGI REKAYASA
JURUSAN TEKNIK MANUFAKTUR
POLITEKNIK MANUFAKTUR BANDUNG**

2025

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir yang berjudul:

**PENJADWALAN PRODUKSI FLOW SHOP DENGAN METODE
CAMPBELL DUDEK AND SMITH (CDS) DI PT ARTIMA
INDUSTRI INDONESIA**

Oleh:

Ahmad Jausyan Furqon

223412902

Telah direvisi, disetujui, dan disahkan sebagai Tugas Akhir penutup program
pendidikan Sarjana Terapan (Diploma IV)
Politeknik Manufaktur Bandung

Bandung, 05 Agustus 2025

Disetujui,

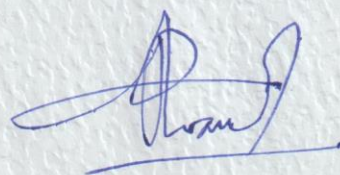
Pembimbing I,



Otto Purnawarman, ST., MT

NIP. 196207101983031004

Pembimbing II,



Cecep Ruskandi, ST., MT

NIP. 197510082001121002

Disahkan,

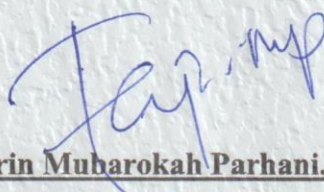
Ketua Penguji,



Rifi Dual Arifin, ST., MSM.

NRP. 223408002

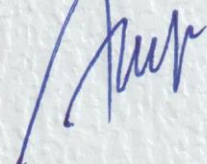
Penguji I,



Fajrin Mubarakah Parhani, M.H

NIP. 199010232024062004

Penguji II,



Adi Akbar, ST., MT

NRP. 222407019

PERNYATAAN ORISINALITAS

Sebagai Civitas Akademika Politeknik Manufaktur Bandung, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ahmad Jausyan Furqon
NIM : 223412902
Jurusan : Teknik Manufaktur
Program Studi : Manajemen Teknologi Rekayasa
Jenjang Studi : Diploma 4
Jenis Karya : Tugas Akhir
Judul Karya : Penjadwalan Produksi *Flowshop* dengan metode *Campbell Dudek and Smith* di PT. Artima Industri Indonesia

Menyatakan bahwa:

1. Tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri (orisinal) atas bimbingan para Pembimbing.
2. Dalam tugas akhir ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang menunjukkan gagasan atau pendapat atau pemikiran dari penulis lain, yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri, dan/atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin, tiru, atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan penulis aslinya (referensi).
3. Bila kemudian terbukti bahwa saya melakukan tindakan yang bertentangan dengan hal tersebut di atas, baik disengaja atau tidak, saya bersedia menerima akibatnya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bandung
Pada tanggal : 05 – Agustus – 2025
Yang Menyatakan,



(Ahmad Jausyan Furqon)
NIM 223412902

PERNYATAAN HAK KEKAYAAN INTELEKTUAL (HKI)

Sebagai Civitas Akademika Politeknik Manufaktur Bandung, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ahmad Jausyan Furqon
NIM : 223412902
Jurusan : Teknik Manufaktur
Program Studi : Manajemen Teknologi Rekayasa
Jenjang Studi : Diploma 4
Jenis Karya : Tugas Akhir
Judul Karya : Penjadwalan Produksi Flowshop dengan metode *Campbell Dudek and Smith* di PT. Artima Industri Indonesia

Menyatakan/menyetujui bahwa:

1. Segala bentuk Hak Kekayaan Intelektual terkait dengan tugas akhir tersebut menjadi milik Institusi Politeknik Manufaktur Bandung, yang selanjutnya pengelolaanya berada dibawah Jurusan dan Program Studi, dan diatur sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
2. Memberikan kepada Politeknik Manufaktur Bandung Hak Bebas Royalti Noneklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas hasil tugas akhir saya tersebut. beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini, maka Politeknik Manufaktur Bandung berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama-nama Dosen Pembimbing dan nama saya sebagai anggota penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bandung
Pada tanggal : 05 – Agustus – 2025
Yang Menyatakan,



(Ahmad Jausyan Furqon)
NIM 223412902

MOTO PRIBADI

Jangan melihat siapa yang menyampaikan, tetapi lihatlah apa yang disampaikan

Tugas akhir ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya tercinta, adik saya, teman-teman saya dan semua pihak yang telah membantu saya menyelesaikan tugas akhir ini. Jazakallahu Khairan

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah yang hanya kepada-Nya kami memuji, memohon pertolongan, dan mohon keampunan. Kami berlindung kepada-Nya dari kekejian diri dan kejahatan amalan kami. Barang siapa yang diberi petunjuk oleh Allah maka tidak ada yang dapat menyesatkan, dan barang siapa yang tersesat dari jalan-Nya maka tidak ada yang dapat memberinya petunjuk. Dan aku bersaksi bahwa tiada sembah yang berhak disembah melainkan Allah saja, yang tiada sekutu bagi-Nya. Dan aku bersaksi bahwa Muhammad adalah hamba-Nya dan Rasul-Nya.

Atas petunjuk dan pertolongan-Nya, Alhamdulillah penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul: “Penjadwalan Produksi Flowshop dengan metode *Campbell Dudek and Smith* di PT. Artima Industri Indonesia”.

Tugas akhir dibuat dalam rangka memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Sarjana Terapan (Diploma-IV) pada Program Studi Manajemen Teknologi Rekayasa di Politeknik Manufaktur Bandung.

Terselesainya tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak, sehingga pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat penulis menghaturkan terima kasih yang sebesar-besarnya bagi semua pihak yang telah memberikan bantuan moril maupun materil baik langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai, terutama kepada yang saya hormati:

1. Kepada Kedua Orang Tua penulis Dian Hidajawati dan Agus Hermawan yang selalu mendoakan, memberikan motivasi dan pengorbanannya baik dari segi moril, materi kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini
2. Direktur Politeknik Manufaktur Bandung, Bapak Dharma Firmansyah U., SST., MT.
3. Ketua Jurusan Teknik Manufaktur, Bapak Dr. Herman Budi Harja S.T., M.T.
4. Ketua Program Studi Manajemen Teknologi Rekayasa, Ibu Emma Dwi Ariyani S.Psi, M.Si.

5. Para Pembimbing tugas akhir Bapak Otto Purnawarman, ST., MT., Bapak Cecep Ruskandi, ST., MT.
6. Bapak Darmawan Susanto selaku PPIC PT. Artima Industri Indonesia
7. Para Penguji sidang tugas akhir Ibu Rifi Dual Arifin, ST., MSM, Ibu Fajrin Mubarakah Parhani, M.H, dan Bapak Adi Akbar, ST., MT
8. Panitia tugas akhir 2025 yang telah memberikan fasilitas, arahan, dan dukungan administratif selama pelaksanaan proses tugas akhir hingga tahap seminar dan sidang tugas akhir.
9. Untuk adik saya, keluarga dan pasangan terkasih yang telah memberikan dukungan moral, motivasi, dan menjadi sumber kekuatan dalam menyelesaikan studi ini.
10. Untuk sahabat – sahabat saya kelas prodi Manajemen Teknologi Rekayasa yang telah menemani penulis dalam suka dan duka selama masa perkuliahan, serta memberikan dukungan, kebersamaan, dan kenangan yang tak terlupakan.

Akhir kata penulis menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Karena itu, penulis memohon saran dan kritik yang sifatnya membangun demi kesempurnaannya dan semoga bermanfaat bagi kita semua. Aamiiiiin Ya Robbal Alamin.

Bandung, 05 Agustus 2025

Ahmad Jausyan Furqon

ABSTRAK

Industri manufaktur terus berkembang seiring dengan meningkatnya permintaan konsumen terhadap produk hasil proses manufaktur. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, perusahaan dituntut mampu melakukan produksi secara optimal dan efisien. Salah satu aspek penting dalam proses produksi adalah penjadwalan produksi yang bertujuan untuk menyelesaikan pesanan tepat waktu. Penjadwalan yang kurang tepat dapat meningkatkan *makespan*, yaitu total waktu penyelesaian pekerjaan, yang berdampak pada efisiensi produksi dan potensi keterlambatan pengiriman kepada pelanggan. PT. Artima Industri Indonesia adalah perusahaan manufaktur di bidang otomotif yang menggunakan sistem *make to order* dengan metode *first come first served* dalam memenuhi permintaan pelanggan. Namun, pendekatan ini sering kali menghasilkan *makespan* yang tinggi, mengurangi efisiensi waktu produksi, dan menghambat penyelesaian pesanan lainnya. Untuk mengatasi permasalahan ini, penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan penjadwalan produksi dengan menggunakan metode *Campbell Dudek and Smith* (CDS). Hasil dari penelitian yang dilakukan menghasilkan dua iterasi pada desember 2023 dan desember 2024. Pada iterasi pertama yang menghasilkan nilai *makespan* paling minimum yaitu pada desember 2023 sebesar 10.676 menit dan pada desember 2024 sebesar 13.307,5 menit, dengan urutan produk yang diproduksi adalah BC 415 – SB 9J2 – BC K97 – BC 030 – BC 375. Dengan metode *Campbell Dudek and Smith* untuk penyusunan jadwal produksi dapat menghasilkan efisiensi pada tahun 2023 sebesar 3,94% dan tahun 2024 menghasilkan efisiensi sebesar 4,01%. Efisiensi yang terjadi perusahaan dapat melakukan penghematan waktu proses produksi

Kata kunci: Penjadwalan, *Campbell Dudek and Smith* (CDS), *Makespan*, Efisiensi Produksi.

ABSTRACT

The manufacturing industry continues to grow along with increasing consumer demand for manufactured products. To meet this demand, companies are required to carry out production optimally and efficiently. One crucial aspect of the production process is production scheduling, which aims to complete orders on time. Inaccurate scheduling can increase the makespan, which is the total job completion time, negatively affecting production efficiency and potentially delaying product delivery to customers. PT Artima Industri Indonesia is a manufacturing company in the automotive sector that applies a make-to-order system with a first come, first served method to meet customer demand. However, this approach often results in a high makespan, reduces time efficiency, and hampers the completion of other orders. To address this issue, this study aims to optimize production scheduling using the Campbell Dudek and Smith (CDS) method. The study produced two iterations in December 2023 and December 2024. The first iteration, which yielded the most optimal makespan, occurred in December 2023 at 10,676 minutes, and in December 2024 at 13,307.5 minutes, with the production sequence being BC 415 – SB 9J2 – BC K97 – BC 030 – BC 375. Scheduling using the CDS method resulted in efficiency gains of 3.94% in 2023 and 4.01% in 2024. These improvements allowed the company to save production processing time.

Keywords: *Scheduling, Campbell Dudek and Smith, makespan, Production Efficiency.*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN HAK KEKAYAAN INTELEKTUAL (HKI)	iii
MOTO PRIBADI	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	I-1
I.1 Latar Belakang	I-1
I.2 Rumusan Masalah	I-2
I.3 Batasan Masalah.....	I-3
I.4 Tujuan dan Manfaat	I-3
I.5 Sistematika Penulisan	I-4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
II.1 Penjadwalan Produksi	II-1
II.1.1 Tujuan Penjadwalan.....	II-1
II.1.2 Pengelompokan Penjadwalan.....	II-2
II.1.3 Istilah Penjadwalan.....	II-3
II.1.4 Elemen Penjadwalan Produksi.....	II-4
II.1.5 Fungsi Penjadwalan.....	II-5
II.2 Metode <i>Campbell Dudek and Smith</i> (CDS).....	II-6

II.3	Metode <i>First Come First Served</i> (FCFS).....	II-7
II.4	Studi Penelitian Terdahulu	II-7
II.5	Perbandingan Penelitian Terdahulu.....	II-10
BAB III METODOLOGI PENYELESAIAN MASALAH		III-1
III.1	Metode Penelitian.....	III-1
III.2	Diagram Alir Penelitian.....	III-1
III.3	Teknik Pengambilan Data	III-2
III.4	Tahapan Penjadwalan metode <i>Campbell Dudek and Smith</i>	III-3
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		IV-1
IV.1	Pengumpulan Data	IV-1
IV.1.1	Data Permintaan.....	IV-1
IV.1.2	Data Tahapan Proses Produksi.....	IV-2
IV.1.3	Data Jumlah Stasiun Kerja.....	IV-3
IV.1.4	Data Waktu Proses.....	IV-3
IV.1.5	Kebutuhan Waktu Proses.....	IV-4
IV.2	Pengolahan Data Penjadwalan	IV-5
IV.2.1	Penjadwalan Perusahaan.....	IV-5
IV.2.2	Penjadwalan Menggunakan Metode <i>Campbell Dudek and Smith</i>	IV-6
IV.3	Hasil Penjadwaalan Metode <i>Campbell Dudek and Smith</i>	IV-13
IV.4	Analisis Perbandingan Metode <i>First Come First Served</i> dengan Metode <i>Campbell Dudek and Smith</i>	IV-14
BAB V PENUTUP		V-1
V.1	Kesimpulan	V-1
V.2	Saran.....	V-1
DAFTAR PUSTAKA.....		ii

LAMPIRAN..... iii

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Alur Produksi Flow Shop	II-2
Gambar II. 2 Alur Produksi Job Shop	II-3
Gambar III. 1 Diagram Alir Penelitian.....	III-1
Gambar IV. 1 Permintaan Produk PT. Artima Industri Indonesia	IV-2
Gambar IV. 2 Perubahan Urutan Job Iterasi Pertama Desember 2023	IV-7
Gambar IV. 3 Perubahan Urutan Job Iterasi Kedua Desember 2023	IV-9
Gambar IV. 4 Perubahan Urutan Job Iterasi Pertama Desember 2024	IV-11
Gambar IV. 5 Perubahan Urutan Job Iterasi Kedua Desember 2024	IV-13

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Penelitian Terdahulu	II-7
Tabel II.2 Perbandingan Penelitian Terdahulu	II-10
Tabel IV. 1 Data Permintaan Produksi Desember Tahun 2023	IV-1
Tabel IV. 2 Data Permintaan Produksi Desember Tahun 2024	IV-1
Tabel IV. 3 Jumlah Stasiun Kerja	IV-3
Tabel IV. 4 Data Waktu Proses Pemotongan Bahan.....	IV-3
Tabel IV. 5 Data Waktu Proses Forging	IV-3
Tabel IV. 6 Data Waktu Proses Trimming.....	IV-4
Tabel IV. 7 Data Kebutuhan Waktu Proses Desember 2023	IV-5
Tabel IV. 8 Data Kebutuhan Waktu Proses Desember 2024	IV-5
Tabel IV. 9 Penjadwalan Perusahaan.....	IV-6
Tabel IV. 10 Data Waktu Proses Desember 2023.....	IV-7
Tabel IV. 11 Data Perbandingan Waktu Iterasi Pertama Desember 2023	IV-7
Tabel IV. 12 Jadwal Produksi Metode CDS Iterasi Pertama Desember 2023....	IV-8
Tabel IV. 13 Data Waktu Proses Desember 2023.....	IV-8
Tabel IV. 14 Data Perbandingan Waktu Iterasi Kedua Desember 2023.....	IV-9
Tabel IV. 15 Jadwal Produksi Metode CDS Iterasi Kedua Desember 2023	IV-9
Tabel IV. 16 Data Waktu Proses Desember 2024.....	IV-10
Tabel IV. 17 Data Perbandingan Waktu Iterasi Pertama Desember 2024	IV-10
Tabel IV. 18 Jadwal Produksi Metode CDS Iterasi Pertama Desember 2024..	IV-11
Tabel IV. 19 Data Waktu Proses Desember 2024.....	IV-12
Tabel IV. 20 Data Perbandingan Waktu Iterasi Kedua Desember 2024.....	IV-12
Tabel IV. 21 Jadwal Produksi Metode CDS Iterasi Kedua Desember 2024	IV-13
Tabel IV. 22 Hasil Penjadwalan Metode CDS Desember 2023	IV-14
Tabel IV. 23 Hasil Penjadwalan Metode CDS Desember 2024.....	IV-14
Tabel IV. 24 Perbandingan Penjadwalan Metode CDS dengan Metode Perusahaan Desember 2023.....	IV-14
Tabel IV. 25 Perbandingan Penjadwalan Metode CDS dengan Metode Perusahaan Desember 2024.....	IV-15

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kebutuhan Waktu Proses

Lampiran 2 Perhitungan Penjadwalan

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Perkembangan industri manufaktur dari waktu ke waktu terus meningkat. Dimana peningkatan ini dapat dilihat dari tingginya permintaan konsumen terhadap produk hasil proses manufaktur sehingga perusahaan pada industri manufaktur diharapkan dapat melakukan produksi secara optimal dan efisien. Proses produksi yang berjalan lancar merupakan faktor penting bagi keberlangsungan perusahaan untuk mencapai tujuan dari perusahaan tersebut, Jika proses produksi mengalami hambatan, maka pencapaian tujuan perusahaan akan sulit direalisasikan. Salah satu kendala utama dalam proses produksi adalah bagaimana menyusun jadwal pembuatan produk agar penyelesaiannya sesuai dengan waktu yang telah disepakati. Menurut Herjanto [1] Penjadwalan merupakan proses penetapan waktu pelaksanaan suatu aktivitas operasional, yang melibatkan pengalokasian sumber daya seperti fasilitas, mesin, serta tenaga kerja, dan penentuan urutan pelaksanaan dari setiap aktivitas produksi. Penjadwalan berfungsi untuk mengatur atau menjadwalkan proses produksi suatu produk dari awal pembuatan, berapa lama proses pembuatan dan hingga produk tersebut selesai. Pinendo menyatakan bahwa [2] Permasalahan dalam penjadwalan pekerjaan (*job scheduling*) berfokus pada cara mendistribusikan sumber daya produksi yang terbatas, seperti mesin, guna menjalankan sejumlah aktivitas pekerjaan (*job*) dalam satu rentang waktu tertentu, dengan tujuan untuk mengoptimalkan suatu fungsi tujuan yang telah ditetapkan. Penjadwalan berkaitan dengan waktu untuk penyelesaian seluruh *order* atau *makespan* produksi. Menurut Ginting [3] *Makespan* merupakan keseluruhan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan seluruh pekerjaan, dimulai dari proses awal pada mesin pertama hingga penyelesaian pekerjaan terakhir pada mesin terakhir. Dengan meminimalkan *makespan*, efisiensi produksi dapat ditingkatkan melalui pengurangan waktu menganggur pada mesin dan pengendalian jumlah barang setengah jadi. *Makespan* produksi penting karena *makespan* yang minimum membuat order dapat dikirim ke pelanggan dengan lebih cepat dan mengantisipasi keterlambatan pengiriman pada pelanggan.

PT. Artima Industri Indonesia adalah perusahaan yang bergerak di bidang industri manufaktur yang sangat memperhatikan kepuasan pelanggan salah satunya yaitu ketetapan dalam waktu penyelesaian sebuah produk yang di pesan oleh pelanggan. PT. Artima Industri Indonesia memproduksi macam – macam produk dalam bidang otomotif untuk memenuhi kebutuhan para pelanggan. Perusahaan menggunakan sistem produksi *make to order* untuk memenuhi pesanan pelanggan. Setiap pesanan diproses sesuai dengan urutan waktu kedatangannya atau berdasarkan prinsip *first come first served*. dengan tipe proses produksi pada PT. Artima Industri Indonesia adalah flow shop. Penjadwalan yang tidak optimal dapat menyebabkan meningkatnya *makespan* dalam proses produksi. Hal ini berdampak pada bertambahnya waktu penyelesaian, sehingga mengurangi kesempatan perusahaan untuk memproduksi produk lainnya. Berdasarkan metode penjadwalan yang dilakukan oleh perusahaan menghasilkan waktu penyelesaian total (*makespan*) proses produksi pada tahun 2023 sebesar 11.115 menit dan pada tahun 2024 menghasilkan sebesar 13.863 menit. Oleh karena itu, diperlukan cara menjadwalkan urutan *job* agar dapat meminimumkan waktu proses produksi dengan mengurangi *makespan*. Dalam penelitian ini berdasarkan tipe produksi PT. Artima Industri Indonesia yaitu. *Flow shop*, metode *Campbell Dudek and Smith (CDS)* akan digunakan oleh peneliti untuk meminimumkan *makespan* pada proses penjadwalan.

I.2 Rumusan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut::

1. Apakah penggunaan metode *Campbell Dudek and Smith* dapat menghasilkan waktu penyelesaian (*makespan*) seluruh pekerjaan dapat lebih minimum dibandingkan dengan metode *First Come First Served*?
2. Bagaimana urutan pekerjaan atau produk yang memiliki *makespan* minimum untuk di perusahaan dengan metode *Campbell Dudek and Smith*?
3. Bagaimana perbandingan analisis antara penjadwalan yang dilakukan saat ini dengan metode penjadwalan *Campbell Dudek and Smith*?

I.3 Batasan Masalah

Untuk membahas permasalahan secara lebih terfokus, maka ditetapkan beberapa batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada divisi produksi proses *forging*.
2. Penelitian dilakukan berfokus pada penjadwalan produksi untuk meminimalkan *makespan*
3. Penelitian dilakukan berdasarkan keadaan di lapangan
4. *Makespan* produk menjadi tolak ukur untuk menentukan urutan produksi
5. Penelitian dilakukan menggunakan metode *Campbell Dudek and Smith* (CDS).
6. Data produksi yang dipakai diambil dari satu bulan, yang dianggap dapat mewakili kondisi tahunan karena jumlah produksinya relatif stabil sepanjang tahun.
7. Tidak memperhatikan data waktu *maintenance* dan persiapan

I.4 Tujuan dan Manfaat

Berikut merupakan tujuan dari penelitian:

1. Menentukan urutan pekerjaan terbaik untuk meminimalkan total waktu penyelesaian (*makespan*) pada sistem *flow shop* melalui penerapan metode *Campbell Dudek and Smith* (CDS).
2. Memberikan rekomendasi urutan produksi yang lebih efisien berdasarkan hasil implementasi metode *Campbell Dudek and Smith* (CDS).
3. Menganalisis efisiensi urutan produksi yang dihasilkan metode *Campbell Dudek and Smith* (CDS) dalam meminimalkan total waktu penyelesaian (*makespan*).

Berikut merupakan manfaat dari penelitian

1. Diharapkan bahwa penelitian ini dapat memberikan nilai tambah dalam pengembangan ilmu pengetahuan serta menjadi sumber referensi yang relevan dalam topik penjadwalan produksi dengan metode *Campbell Dudek and Smith* (CDS).
2. Diharapkan bahwa dari penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang inovatif bagi perusahaan dalam meningkatkan kinerja produksi, serta

menjadi rujukan dalam merumuskan strategi penjadwalan yang lebih baik di masa mendatang.

3. Penelitian ini diharapkan dapat memperluas wawasan dan pemahaman peneliti khususnya terkait dengan teknik penjadwalan produksi. Selain itu, ilmu yang diperoleh melalui penelitian ini diharapkan dapat terus diterapkan dan dikembangkan di masa mendatang.

I.5 Sistematika Penulisan

Penulisan karya tulis ilmiah ini disusun secara sistematis ke dalam beberapa bab sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi penjelasan mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan yang ingin dicapai, batasan masalah yang ditetapkan, serta sistematika penulisan karya tulis secara keseluruhan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi uraian teori-teori dasar yang relevan untuk mendukung penelitian, definisi istilah penting, serta hasil-hasil penelitian sebelumnya yang memiliki topik serupa sebagai bahan perbandingan dan penguat kajian.

BAB III METODOLOGI PENYELESAIAN MASALAH,

Berisi penguraian tahapan-tahapan yang dilakukan dalam menyelesaikan penelitian, termasuk penjabaran sistem secara umum serta rancangan solusi atau sistem yang dikembangkan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN,

Berisi hasil dari penelitian atau perancangan yang telah dilakukan, dilengkapi dengan analisis dan pembahasan terhadap data yang diperoleh untuk menilai ketercapaian tujuan penelitian.

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang diperoleh dan memberikan saran-saran yang dapat digunakan untuk pengembangan atau penelitian lanjutan di masa mendatang.