



**ANALISIS LEAN MANUFACTURING PROSES PRODUKSI PAKAIAN
SEKOLAH MENGGUNAKAN METODE VALUE STREAM MAPPING
STUDI KASUS : ELBID KONVEKSI**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Pada
Program Studi Teknik Industri

Oleh :

FEBI MUHAMMAD RIVEL JUNE

11750214773



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU**

2024

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERSETUJUAN

**ANALISA LEAN MANUFACTURING PROSES
PRODUKSI PAKAIAN SEKOLAH MENGGUNAKAN
METODE VALUE STREAM MAPPING
(STUDI KASUS: ELBID KONVEKSI)**

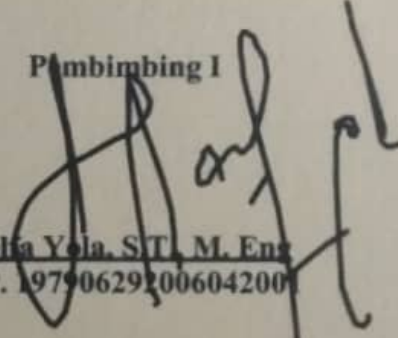
TUGAS AKHIR

Oleh:

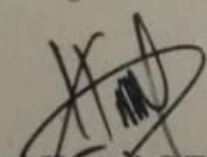
FEBI MUHAMMAD RIVEL JUNE
11750214773

Telah Diperiksa dan Disetujui, sebagai Tugas Akhir
pada Tanggal 12 Juli 2024

Pembimbing I


Melfa Yola, S.T., M. Eng
NIP. 197906291006042001

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Industri
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau


Misra Kartati, S.T., M.T.
NIP. 198205272015032002

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISA LEAN MANUFACTURING PROSES
PRODUKSI PAKAIAN SEKOLAH MENGGUNAKAN
METODE VALUE STREAM MAPPING
(STUDI KASUS: ELBID KONVEKSI)

TUGAS AKHIR

Oleh:

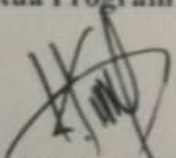
EEBI MUHAMMAD RIVEL JUNE
11750214773

Telah Dipertahankan di Depan Sidang Dewan Penguji
sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
di Pekanbaru, pada Tanggal 12 Juli 2024

Pekanbaru, 12 Juli 2024
Mengesahkan

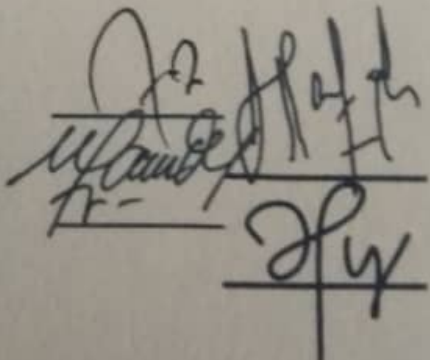
Ketua Program Studi


Dekan
Dr. Hartono, M.Pd.
NIP. 196403011992031003


Misra Hartati, S.T., M.T.
NIP. 198205272019032002

DEWAN PENGUJI :

Ketua : Nofirza, S.T., M.T.
Pembimbing I : Melfa Yola, S.T., M. Eng
Penguji I : Muhammad Ihsan Hamdy, ST., M.T.
Penguji II : Dr.M. Isnaini Hadiyul Umam, M.T



Lampiran Surat :
Nomor : 25/2024
Tanggal : 12 Juli 2024

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Febi muhammad rivell june
NIM : 11750214773
Tempat/Tanggal Lahir : Tangerang, 04 November 1998
Fakultas : Sains dan Teknologi
Program Studi : Teknik Industri
Judul Skripsi : Analisa Lean Manufacturing Proses Produksi Pakaian Sekolah Menggunakan *Value Stream Mapping* (Studi Kasus: Elbid Konveksi)

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Penulisan skripsi ini berdasarkan hasil penelitian dan pemikiran saya sendiri.
2. Semua kutipan sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu skripsi saya ini, saya nyatakan bebas plagiat.
4. Apabila dikemudian hari ditemukan plagiat pada skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.
5. Dengan demikian surat ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.



Pekanbaru, 12 Juli 2024
Yang membuat Pernyataan,

Febi Muhammad Rivell June
NIM. 11750214773



LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum, dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan atas izin penulis dan harus dilakukan mengikut kaedah dan kebiasaan ilmiah serta menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin tertulis dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan dapat meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya dengan mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam pada form peminjaman.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LEMBAR PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan mengucapkan Bismillahirrahmannirrahim, Sujud syukurku kusembahkan kepadaMu ya Allah, Tuhan Yang Maha Agung dan Maha Tinggi. Atas takdirmu saya bisa menjadi pribadi yang berpikir, berilmu, beriman dan bersabar. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal untuk masa depanku, dalam meraih cita-cita yang diinginkan.

“Niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantara orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat (QS: Al-Mujadilah 11)”.

“Barang siapa bertakwa kepada Allah maka Dia akan menjadikan jalan keluar baginya, dan memberinya rezeki dari jalan yang tidak ia sangka, dan barang siapa yang bertawakal kepada Allah maka cukuplah Allah baginya, Sesungguhnya Allah melaksanakan kehendak-Nya, Dia telah menjadikan untuk setiap sesuatu kadarnya”. (QS. Ath-Thalaq: 2-3)”

Janganlah pernah menyerah ketika Anda masih mampu berusaha lagi.
Tidak ada kata berakhir sampai Anda berhenti mencoba

Ku persembahkan.....

Mendiang Ayahanda (Jufri) Tercinta dan Ibunda (Nelwati) tersayang
Sebagai tanda bukti, hormat dan rasa terima kasih yang tiada terhingga ku persembahkan karya kecil ini. Apa yang saya dapatkan hari ini, belum mampu membayar semua kebaikan, keringat, dan juga air mata bagi saya. Sebagai tanda bukti saya ucapkan Terima kasih atas dukungan, motivasi, semangat dan limpahan doa yang tak berkesudahan. Semoga Kelak saya bisa membahagiakan ibunda. Aamiin ya rabbal alamiin

Pekanbaru, 12 Juli 2024

Febi muhammad rivel june

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



ANALISIS LEAN MANUFACTURING PROSES PRODUKSI PAKAIAN SEKOLAH MENGGUNAKAN METODE VALUE STREAM MAPPING STUDI KASUS : ELBID KONVEKSI

FEBI MUHAMMAD RIVEL JUNE
11750214773

Tanggal Sidang : Juli 2024
Tanggal Wisuda : Desember 2024

Jurusan Teknik Industri
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Jl. Soebrantas No. 155 Pekanbaru

ABSTRAK

Elbid Konveksi merupakan perusahaan di bidang konveksi yang berdiri sejak tahun 2000 dan beralamatkan di Jalan soekarno hatta, pekanbaru. UMKM ini memproduksi khusus pakaian sekolah. UMKM ini melakukan proses produksi pakaian dengan sistem make to order, dimana pada sistem ini perusahaan hanya akan melakukan produksi jika terdapat pesanan yang masuk dari customer. penelitian menggunakan salah satu tools yang ada pada lean manufacturing yaitu VSM (Value Stream Mapping). Karakteristik dari Value Stream Mapping adalah dapat mengidentifikasi seluruh aliran informasi serta material dari setiap proses yang ada pada perusahaan sehingga dapat diketahui proses yang terdapat pemborosan atau waste dengan cara mengklasifikasikan kegiatan-kegiatan yang ada pada perusahaan menjadi tiga bagian yaitu VA (value added activity), NVA (non value added activity), dan juga NNVA (necessary non-value added activity). Antara proses pemolaan dan pemotongan dengan proses pembordiran beragam terdapat waktu transportasi yang cukup besar yaitu 1198,39 detik. Hal ini disebabkan karena tempat pemolaan dan pemotongan terpisah dengan konveksi, dengan jarak yang cukup jauh yaitu 1.000 m atau 1 km (pemolaan dan pemotongan dilakukan di perumahan sentosa, sedangkan pembordiran sampai proses pengemasan dilakukan di jalan seokarni hatta) dan membutuhkan

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kendaraan sepeda motor untuk membawa bahan kain yang akan diproses. Oleh karena itu diusulkan untuk memindahkan tempat pemolaan dan pemotongan ke tempat yang sama dengan proses produksi pada umumnya, agar waktu transportasi antara proses pemolaan dan pemotongan dengan proses lainnya dapat dikurangi. Pengurangan pemborosan atau waste yang terjadi pada produksi pakian sekolah di Elbid Konveksi, dapat dilakukan dengan cara: Komitmen dan peringatan untuk melakukan pengecekan bahan kain sebelum pemolaan. Pembuatan mal ukur untuk mempermudah pekerja pembuatan saku dalam pengukuran dan penandaan saku yang akan dibuat. Pengalokasian pekerja pengobrasan untuk membantu bagian finishing sehingga waktu pengerjaan menjadi lebih cepat. Pemindahan tempat pemolaan dan pemotongan ke tempat yang berdekatan dengan ruang produksi.

Kata Kunci: Konveksi, *Lean Manufacturing*, *Value Stream Mapping*, *Waste*

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



ANALISIS LEAN MANUFACTURING PROSES PRODUKSI PAKAIAN SEKOLAH MENGGUNAKAN METODE VALUE STREAM MAPPING STUDI KASUS : ELBID KONVEKSI

FEBI MUHAMMAD RIVEL JUNE
11750214773

Tanggal Sidang : Juli 2024
Tanggal Wisuda : Desember 2024

Jurusan Teknik Industri
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Jl. Soebrantas No. 155 Pekanbaru

ABSTRAC

Elbid Konveksi is a company in the convection sector that was founded in 2000 and is located at Jalan Soekarno Hatta, Pekanbaru. This UMKM specifically produces school clothes. This UMKM carries out the clothing production process using a make to order system, where in this system the company will only carry out production if there is an incoming order from the customer. The research uses one of the tools available in lean manufacturing, namely VSM (Value Stream Mapping). The characteristic of Value Stream Mapping is that it can identify the entire flow of information and materials from each process in the company so that it can be seen which processes contain waste by classifying the activities in the company into three parts, namely VA (value added activity), NVA (non value added activity), and also NNVA (necessary non-value added activity). Between the patterning and cutting processes and the various embroidery processes there is quite a large transportation time, namely 1198.39 seconds. This is because the patterning and cutting places are separated from convection, with a fairly long distance of 1,000 m or 1 km (patterning and cutting are done in the Sentosa housing complex, while the embroidery and packaging processes are carried out on Jalan Seokarni Hatta) and require a motorbike to carry them. fabric material to be processed. Therefore, it is proposed to move the patterning and cutting place to the same place as the production process in general, so that transportation time

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

between the patterning and cutting process and other processes can be reduced. Reducing wastage or waste that occurs in the production of school clothing at Elbid Konveksi can be done by: Commitment and warning to check the fabric material before patterning. Making measuring malls to make it easier for pocket making workers in measuring and marking the pockets to be made. Allocation of roughing workers to help with the finishing section so that processing time is faster. Moving the patterning and cutting place to a place adjacent to the production room.

Kata Kunci: Konveksi, *Lean Manufacturing*, *Value Stream Mapping*, *Waste*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



KATA PENGANTAR



Segala puji hanyabagi Allah SWT. atas segala Rahmat, Karunia serta Hidayah-Nya yang telah dilimpahkan kepada hamba-Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam laporan ini masih terdapat banyak kekurangan dan ketidaksempurnaan, oleh sebab itu saran dan masukan yang membangun sangat diharapkan dengan harapan dalam menyempurnakan laporan tugas akhir ini dimasa yang akan datang.

Banyak sekali pihak yang telah membantu penulis dalam menyusun laporan tugas akhir, baik secara moril maupun materil. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Hairunnas, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Hartono, M.Pd selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
3. Ibu Misra Hartati, S.T., M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Anwardi, ST., MT selaku Sekretaris Progam Studi Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Melfa Yola, S.T., M.Eng, selaku PA saya dan juga Pembimbing saya yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam membimbing serta memberi petunjuk yang sangat berharga kepada penulis dalam menyelesaikan laporan ini.
6. Bapak Muhammad Ihsan Hamdy, S.T., M.T, selaku Dosen Pembimbing Akademis yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing penulis selama dalam perkuliahan sampai dengan saat ini.
7. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknik Industri yang telah banyak memberikan masukan dan meluangkan waktu untuk transfer ilmu guna menyelesaikan laporan ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Sate Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

8. Pihak Elbid Konveksi yang telah banyak meluangkan waktunya untuk membantu pada saat observasi.
9. Teristimewa untuk ibunda saya ibu Nelwati yang telah berjuang membesarkan dan mendidik penulis tanpa lelah dengan segala kasih sayang, cinta, nasehat dan pengorbanan yang tak mungkin sanggup penulis balas. Serta seluruh keluarga yang selalu mendoakan untuk kesuksesan dan memberikan motivasi hingga selesainya laporan tugas akhir ini.
10. Teman-teman Teknik Industri angkatan 2017 yang telah memberikan dukungannya dalam penyelesaian laporan ini.
11. Teman-teman seperjuangan penulis yang memberikan dukungan dan selalu mendengarkan keluh kesah penulis dalam membuat skripsi.

Akhirnya kepada semua pihak, penulis hanya dapat men-do'akan semoga bantuan, kebaikan, dan pengorbanan yang diberikan kiranya dibalas oleh Allah yang maha Kuasa, Amin.

Dalam penulisan laporan ini, penulis menyadari bahwa laporan ini jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mengharap kritik serta saran yang bersifat membangun dari semua pihak untuk kesempurnaan laporan ini dan agar lebih baik dimasa yang akan datang.

Akhirnya penulis mengharapkan semoga laporan Tugas akhir ini berguna bagi kita semua.

Pekanbaru, 12 Juli 2024
Penulis

Febi Muhammad Rivel June
Nim. 1175021477

UIN SUSKA RIAU



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN COVER	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR RUMUS	v
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-7
1.3 Tujuan Penelitian.....	I-7
1.4 Manfaat Penelitian	I-7
1.5 Batasan Masalah.....	I-8
1.6 Posisi Penelitian	I-8
1.7 Sistematika Penulisan.....	I-10
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Pengertian Persediaan	II-1
2.2 <i>Lean Manufacturing</i>	II-2
2.3 VA, NVA, NNVA	II-4
2.4 <i>Value Stream Mapping</i>	II-5
2.5 Studi Waktu	II-10
2.5.1 Tingkat Ketelitian Dan Keyakinan	II-12
2.5.2 Uji Kecukupan Data	II-12
2.5.3 Uji Keseragaman	II-13
BAB III METOLOGI PENELITIAN	
3.1 Metode Penelitian	III-1
3.2 Studi Pendahuluan	III-2
3.3 Studi Literatur	III-2
3.4 Identifikasi Masalah.....	III-2
3.5 Perumusan Masalah	III-2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

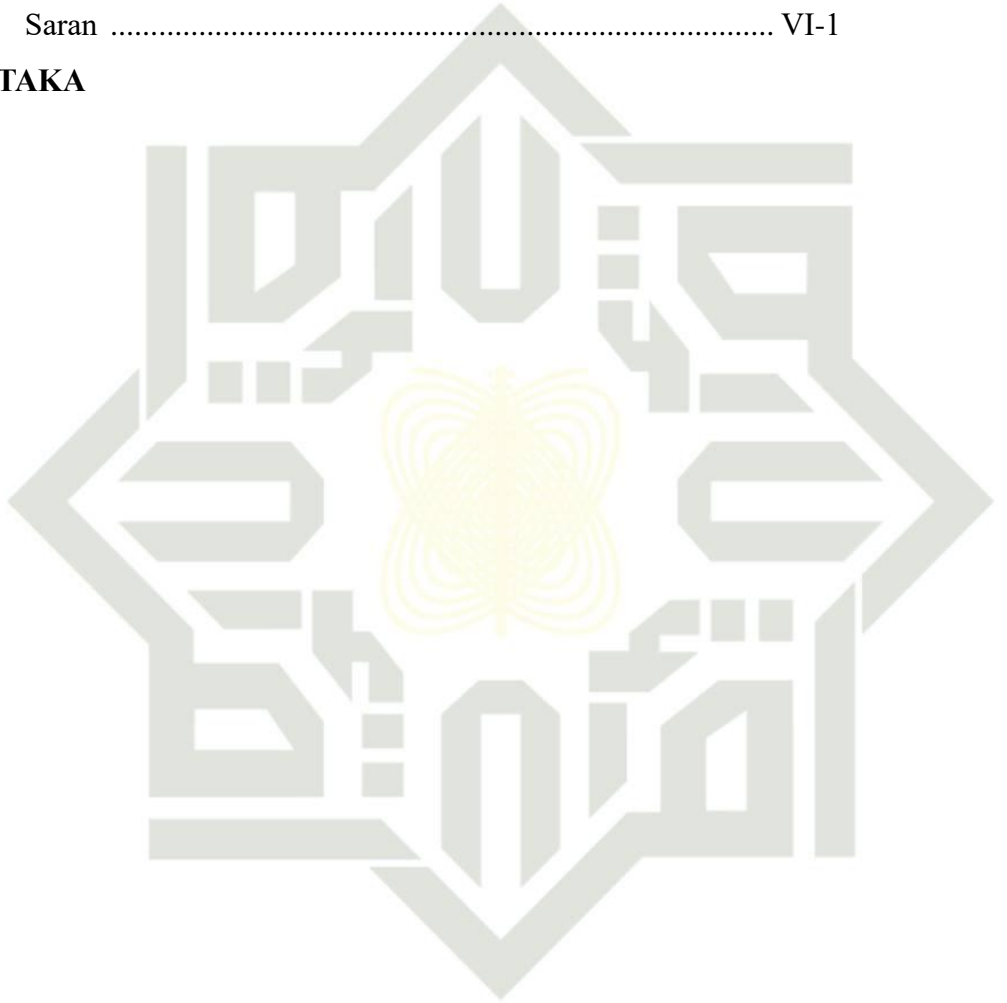
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.6	Batasan Masalah.....	III-2
3.7	Tujuan Penelitian.....	III-3
3.8	Pengumpulan Data	III-3
	3.8.1 Data Premier	III-3
	3.8.2 Uji Sekunder	III-3
3.9	Pengolahan Data	III-4
3.10	Analisa	III-4
3.11	Kesimpulan Dan Saran.....	III-4

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1	Pengumpulan Data.....	IV-1
	4.1.1 Baju Praktek Sekolah	IV-1
	4.1.2 Gambaran Baju Praktek Sekolah	IV-1
	4.1.3 Data Mesin Produksi	IV-5
	4.1.4 Data <i>Manpower</i>	IV-6
	4.1.5 Data Waktu Proses Operasi.....	IV-6
	4.1.6 Data Waktu Transportasi	IV-7
	4.1.7 Data Waktu Set Up Mesin	IV-9
4.2	Pengolahan Data	IV-9
	4.2.1 Uji Kecukupan Data.....	IV-9
	4.2.2 Pembuatan Diagram SIPOC.....	IV-17
	4.2.3 Pembuatan Current State Value Stream Mapping.....	IV-18
	4.2.4 Menghitung <i>Up Time</i>	IV-18
	4.2.5 Identifikasi Aktivitas VA, NVA, NNVa	IV-20
	4.2.6 Pembagian Waktu VA dan NVA	IV-23
	4.2.7 Membuat <i>Current State value stram mapping</i>	IV-
	4.2.8 <i>Current State Value Steam Mapping</i>	IV-27
	4.2.9 <i>Waste Pada Current State Value Stream Mapping</i> ...	IV-29
	4.2.10 <i>Waste</i>	IV-30
4.3	Usulan Perbaikan	IV-32

BAB V	ANALISA.....	V-1
	5.1 <i>Value Stream Mapping</i>	V-1
	5.2 Analisa Perbaikan	V-1
BAB VI	PENUTUP	VI-1
	6.1 Kesimpulan.....	VI-1
	6.2 Saran	VI-1
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR GAMBAR

GAMBAR	HALAMAN
1. <i>Current State Map</i>	II-6
2. Prinsip Pembuatan Peta Proses Operasi	II-7
3. <i>Flowchart</i>	III-1
4. Produk Baju Praktek Elbid Konveksi	IV-1
4. Aliran Proses Produksi Kemeja Elbid Konveksi	IV-2
4. Proses Pemolaan Kain Elbid Konveksi.....	IV-2
4. Alat Pemotong Kain ELbid Konveksi.....	IV-2
4. Mesin Bordir	IV-3
4. Mesin Jahit Elbid Konveksi	IV-3
4. Mesin Obras Elbid Konveksi	IV-4
4.8 Mesin Pasang Kancing.....	IV-4
4.9 <i>Quality Control</i> Dan Pengemasan.....	IV-5
4.10 Diagram SIPOC Produksi Kemeja.....	IV-17
4.11 <i>Current State Map</i>	IV-26
4.12 Perbandingan Aktivitas VA,NVA,NNVA.....	IV-30
4.13 Tempat Yang Akan Dijadikan Tempat Pemolaan dan Pematongan.....	IV-33
4.14 Tanda Peringatan Untuk Pekerja Penjahitan	IV-34

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR TABEL

	HALAMAN
Data Produksi Tahunan	I-3
Jumlah Produksi Dan Jumlah Cacat	I-3
Data Jam Kerja Perusahaan	I-4
Posisi Penelitian	I-8
Simbol Pada <i>Value Stram Mapping</i>	II-6
Data Mesin Produksi.....	IV-5
Data <i>ManPower</i>	IV-6
Data Pengamatan Waktu Proses.....	IV-6
Data Waktu Transportasi	IV-8
Data Waktu <i>Set UP Mesin</i>	IV-9
Data Waktu Proses Pemolaan Kerah.....	IV-10
Rekapitulasi Uji Kecukupan Data Waktu Proses.....	IV-11
Data Waktu Transportasi Dari Pembordiran	IV-13
Rekapitulasi Uji Kecukupan Data Waktu Transportasi.....	IV-14
Data Waktu <i>Set UP Mesin Bordir</i> Nama.....	IV-15
Rekapitulasi Uji Kecukupan Data Set Up Mesin.....	IV-16
Rekapitulasi Perhitungan <i>Uptime</i> setiap mesin produksi.....	IV-19
Rekapitulasi Perhitungan Kapasitas	IV-20
Klasifikasi Aktivitas	IV-21
Rekapitulasi Waktu Tiap Proses.....	IV-25

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengutip sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR RUMUS

	HALAMAN
Up Time	II-5
Kapasitas	II-5
Kecukuoan Data	II-12
Uji Keseragaman Data	II-13
Uji Kecukupan Data.....	IV-11
Uji Keseragaman Data	II-13
Uji Kecukupan Data.....	II-13
Uji Kecukupan Data.....	II-13
Uji Kapasitas	II-20

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



BAB I PENDAHULUAN

Latar Belakang

Sering berjalannya waktu, ditambah dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan inovasi, persaingan di bidang pertukaran menjadi semakin sengit. Bisnis konveksi pakaian juga menghadapi persaingan ini. Pelanggan memiliki banyak pilihan dalam memilih produk karena banyaknya konveksi yang beroperasi di bidang serupa. Model, harga, dan kenyamanan pakaian saat dikenakan dapat mempengaruhi preferensi konsumen.

Selain itu konsumen juga memperhatikan kualitas pakaian yang ditawarkan. Menurut Montgomery (2009), kualitas adalah pertimbangan utama bagi pembeli dalam memilih barang dan kualitas. Oleh karena itu, para pemilik konveksi semakin berlomba-lomba menawarkan produk dengan kualitas terbaik untuk menarik pembeli dan menjaga kepercayaan pelanggan.

Untuk menyelesaikan suatu pesanan memerlukan perhitungan penting dalam menjaga dan mengembangkan pasar sasarannya. Oleh karena itu, salah satu hal yang perlu diperhatikan adalah pengendalian kualitas konveksi. Inspeksi dapat digunakan untuk memeriksa kualitas produk yang akan dijual kepada pelanggan sebagai bagian dari pengendalian kualitas. Konveksi Elbid yang bertanggung jawab dalam produksi pakaian sekolah juga melakukan kualitas produk. Pengendalian mutu ini dilakukan pula oleh konveksi Elbid yang memproduksi pakaian baju kemeja sekolah. Konveksi Elbid melakukan produksi sesuai dengan jumlah murid yang ada di sekolah. Konveksi ini berlokasi di Jalan sentosa, arengka ujung, Pekanbaru.

Dalam satu borongan sekolah, konveksi Elbid ini dapat memproduksi 500 Kemeja sekolah. Apabila terdapat pakaian yang tidak sesuai spesifikasi atau dapat dikatakan rusak yang sampai ke tangan konsumen, maka konsumen akan melakukan komplain.

Dalam rangka meningkatkan kualitas pakaian yang dihasilkan, Konveksi Elbid melakukan inspeksi untuk setiap produk atau 100% *inspection*. Berdasarkan

1. Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 - a. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 - b. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



bernyataan dari pemilik usaha, masih terdapat produk yang tidak memenuhi kepuasan pelanggan yang telah ditentukan meskipun telah sering diberikan peringatan karyawan supaya tidak terjadi kesalahan. Kesalahan tersebut akan mengakibatkan buang buang waktu produksi ditambah adanya biaya tambahan untuk memperbaiki pakaian agar dapat diterima.

Oleh sebab itu, perlu dilakukan perbaikan Kualitas yang tepat untuk meningkatkan kualitas pakaian atau mengurangi persentase produk yang tidak memenuhi spesifikasi yang ditentukan atau disebut produk cacat. Dengan mengurangi persentase produk cacat, Konveksi Elbid dapat mengurangi jumlah produk cacat yang tidak dapat diberikan ke sekolah

Elbid Konveksi merupakan perusahaan di bidang konveksi yang berdiri sejak tahun 2000 dan beralamatkan di Jalan soekarno hatta, pekanbaru. UMKM ini memproduksi pakaian diantaranya adalah pakaian sekolah, dan lain-lain. UMKM Elbid Konveksi memiliki jumlah karyawan sebanyak 5 orang dengan hari kerja Senin sampai Sabtu dengan jam kerja mulai dari pukul 09.00 WIB sampai dengan pukul 16.00 WIB. UMKM ini melakukan proses produksi pakaian dengan sistem make to order, dimana pada sistem ini perusahaan hanya akan melakukan produksi jika terdapat pesanan yang masuk dari customer. Perusahaan dengan jenis produk yang beraneka ragam, memiliki lini produksi yang tidak tetap. Proses pembuatan dimulai dari proses desain yang dilakukan oleh desainer, kemudian setelah terjadi kecocokan desain dilakukan pembelian bahan dan material yang diperlukan, setelah itu dilakukan proses pemolaan kain, pemotongan kain, pembordiran kain, penjahitan, pengobrasan, pemasangan kancing, finishing, lalu yang terakhir adalah proses pengemasan pakaian sekaligus pengecekan kualitas pakaian.

Tabel 1.1 berisikan data jenis dan jumlah produk yang diproduksi UMKM Elbid Konveksi selama lima bulan terakhir yaitu dari Agustus 2023 sampai dengan Bulan Desember 2023.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Tabel 1.1 Data Produksi Tahunan (agustus 2023-Desember 2023)

No	PRODUK	TOTAL PRODUK
1	Baju Praktek	1032
2	Baju Pramuka	504
3	Baju Melayu	528
4	TOTAL	2064

Sumber: (UMKM Elbid Konveksi, 2023)

Pada tabel 1.1 di atas dapat dilihat bahwa selama Lima bulan terakhir UMKM Elbid Konveksi menerima berbagai jenis produk Pakaian sekolah. Adapun untuk jenis produk yang paling banyak dipesan adalah Baju Praktek yaitu dengan jumlah pesanan selama lima bulan adalah 1.032 *pieces*. Tabel 1.2 berisikan data produksi bulanan pada produk jenis pakaian kemeja di UMKM Elbid Konveksi selama 5 bulan terakhir.

Tabel 1.2 Jumlah Produksi dan Jumlah Cacat Periode agustus-desember

PERIODE	BAJU PRAMUKA		BAJU MELAYU		BAJU PRAKTEK	
	PRODUKSI	PRODUK CACAT	PRODUKSI	PRODUK CACAT	PRODUKSI	PRODUK CACAT
Agustus	100	-	105	-	206	-
September	100	-	105	-	206	-
Oktober	100	-	105	-	192	-
November	100	-	105	-	196	-
Desember	104	55	108	35	232	150

Sumber: (UMKM Elbid Konveksi, 2023)

Pada tabel 1.2 dapat dilihat bahawa produksi cacat paling banyak terjadi pada pakaian praktek, kecacatan ini terjadi seperti baju kekecilan, salah pada pembordiran, dan kancing pada pakaian terlepas. Dampak dari produk yang cacat ini dapat menjadi suatu kerugian bagi perusahaan karena jika pakaian kekecilan dan sobek harus dibuat ulang lagi dari awal, modal dari pembuatan 1 pakaian harganya Rp. 200.000, hal ini menjadi kerugian untuk perusahaan karena harus mengeluarkan biaya tambahan untuk membeli

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



tidak bisa lagi dan harus membayar lagi upah karyawan, jika hal ini terlalu sering terjadi bisa saja nanti pelanggan akan hilang, karena merasa kalau Elbid konveksi tidak dapat diandalkan untuk pembuatan pakian selanjutnya.

Elbid Konveksi selalu berusaha meningkatkan kapasitas produksinya sehingga dapat memenuhi pesanan konsumen. Salah satu cara untuk meningkatkan kapasitas produksi perusahaan yaitu dengan mengurangi pemborosan atau *waste* yang ada pada lini produksi. Permasalahan pada perusahaan yang mengindikasikan terjadinya pemborosan atau *waste* diantaranya adalah belum efektifnya proses produksi perusahaan. Pada tabel 1.2 di atas, perusahaan menerima pesanan pembuatan pakaian sekolah dengan jumlah yang beragam, dengan total permintaan pakaian selama lima bulan sebanyak 2.064 *pieces*, dimana dalam proses produksinya perusahaan selain melakukan produksi pada jam kerja normal juga melakukan produksi dengan jam kerja lembur, yang dapat dilihat rinciannya pada tabel 1.3. Total jam kerja normal dihitung dari jumlah hari kerja selama satu bulan dikalikan dengan jam kerja karyawan (8 jam per hari), sedangkan total jam kerja lembur dihitung dari jumlah hari dilakukannya lembur selama satu bulan dikalikan dengan lama lembur untuk satu hari (3 jam).

Tabel 1. 3 Data Jam Kerja Perusahaan

No	Bulan	Total Jam Kerja Normal (jam)	Total Jam Kerja Lembur (jam)	Total Jam Kerja Keseluruhan (jam)
1	Agustus 2023	216	-	-
2	September 2023	208	-	-
3	Oktober 2023	208	48	256
4	November 2022	208	27	235
5	Desember 2023	200	51	251

(Sumber: MKM Elbid Konveksi, 2023)

Pada tabel 1.3 di atas dapat dilihat bahwasannya perusahaan dalam proses produksinya seringkali perlu melakukan kerja lembur untuk menyelesaikan pakaian sekolah. Upah karyawan untuk kerja normal adalah sebesar Rp 2.500.000, - per bulan sedangkan apabila melakukan kerja lembur, karyawan berhak mendapatkan upah



Hak Cipta Ditujukan Kepada UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengidentifikasi dan menyebutkan sumber.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

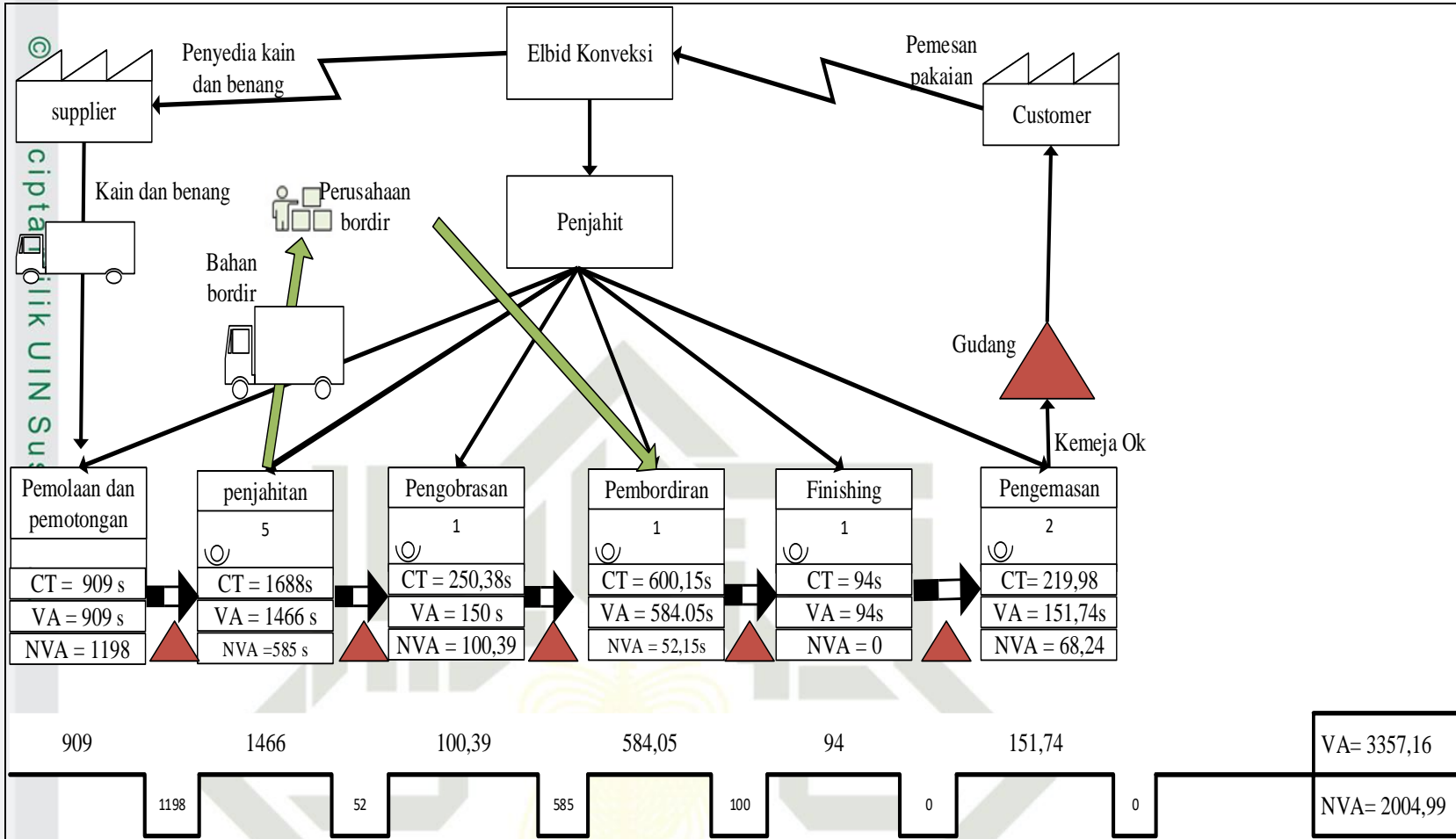
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kepesaran Rp 15.000, - per jam lembur (lembur 3 jam sehari). Artinya perusahaan perlu mengeluarkan biaya tambahan berupa upah karyawan untuk lembur dalam menyelesaikan pesanan konsumen. Selain itu, berdasarkan observasi awal peneliti pada pakaian proses produksi di perusahaan, masih ada beberapa permasalahan pemborosan (*waste*) yang terjadi di Elbid Konveksi yaitu kecacatan atau *defects* pada produksi pakaian jenis kemeja meliputi kain robek, kain berlubang, jahitan lepas, serta hasil akhir tidak rata yang tentunya bisa menimbulkan kerugian bagi perusahaan.

Berdasarkan permasalahan yang ada pada perusahaan sebagaimana telah disebutkan di atas maka diperlukan langkah yang tepat agar pemborosan yang ada pada proses produksi pakaian Sekolah dapat diidentifikasi serta dapat diturunkan untuk meningkatkan kemampuan produksi pakaian UMKM Elbid Konveksi sehingga keuntungan yang didapatkan oleh perusahaan menjadi lebih besar.

penulis memilih untuk melakukan penelitian menggunakan salah satu *tools* yang ada pada *lean manufacturing* yaitu VSM (*Value Stream Mapping*). Karakteristik dari *Value Stream Mapping* adalah dapat mengidentifikasi seluruh aliran informasi serta material dari setiap proses yang ada pada perusahaan sehingga dapat diketahui proses yang terdapat pemborosan atau *waste* dengan cara mengklasifikasikan kegiatan-kegiatan yang ada pada perusahaan menjadi tiga bagian yaitu VA (*value added activity*), NVA (*non value added activity*), dan juga NNVA (*necessary non-value added activity*). Manfaat dari *Value Stream Mapping* diantaranya adalah mengetahui titik-titik penumpukan *inventory* dalam proses, membantu melihat proses secara menyeluruh yang sedang berjalan pada saat ini, membantu merancang proses yang diinginkan bebas dari *waste* atau pemborosan, serta dapat menunjukkan hubungan antara aliran informasi serta aliran material. Berdasarkan uraian peninjauan pustaka yang telah dilakukan, maka penelitian tugas akhir ini diberi judul “Analisis *Lean Manufacturing* pada Proses Produksi Pakaian Menggunakan *Value Stream Mapping* (Studi Kasus: Elbid Konveksi).

Adapun *Value Stream Mapping* (*vsm*) pada setiap proses pengerjaan proses pembuatan pakaian adalah sebagai berikut:



Gambar 1.1 current state map

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Maksud yang ingin dicapai dari pembuatan tugas akhir ini antara lain untuk mengetahui dan memahami faktor-faktor yang dapat menyebabkan bentuk pemborosan yang sering muncul, sehingga dapat menjadi evaluasi bagi Karyawan.

Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, dapat dirumuskan masalah pokok dalam penelitian tugas akhir ini sebagai berikut:

1. Apa saja pemborosan yang ada pada Elbid Konveksi?

2. Bagaimana usulan perbaikan yang diberikan untuk mengurangi pemborosan pada Elbid Konveksi?

3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dilakukan, maka tujuan dari penelitian adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui apa saja pemborosan yang ada pada UMKM Elbid Konveksi.

2. Menemukan cara untuk mengurangi tingkat pemborosan yang ada pada UMKM Elbid Konveksi.

3. Memberikan usulan perbaikan untuk mengurangi pemborosan pada UMKM Elbid

4. Manfaat Penelitian

Melalui penelitian yang dilakukan, diharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Perusahaan

Hasil penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai panduan bagi perusahaan dalam mengukur kinerja perusahaan untuk meningkatkan kinerja perusahaan.

2. Bagi Peneliti

Dapat mengaplikasikan ilmu perkuliahan dan mengetahui bagaimana mengukur kinerja suatu perusahaan.



- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

- 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Batasan Masalah

Batasan permasalahan dari tugas akhir yang dilakukan adalah sebagai berikut:
 Stakeholder perusahaan adalah pemilik, karyawan, *supplier*, dan konsumen.
 Penelitian dilakukan menggunakan data tahun 2023.

Posisi Penelitian

Posisi penelitian bertujuan untuk melihat posisi dari penelitin sebelumnya, adapun posisi penelitian adalah sebagai berikut :

Tabel 1.4 Posisi Penelitian

No	Peneliti	Judul Penelitian	Metode	Tujuan
1	Fathaliana Rento Ningrum 2020	Identifikasi waste produksi jersey melalui penerapan lean manufacturing dengan menggunakan VSM	<i>Process activating Mapping</i>	Untuk mengetahui identifikasi waste produksi jersey melalui penerapan lean
2	Mufida dkk. Tahun 2020	Analisis pengolahan limbah industri rumah tangga konveksi dengan prinsip lean manufacturing	WAM (<i>Waste Assessment Model</i>)	Pengurangan <i>lead time</i> dilakukan dengan mengurangi <i>waste</i>

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta Diindungi Undang-Undang
 Tabel 1.2 Posisi Penelitian

	Peneliti	Judul Penelitian	Metode	Tujuan
3	Rizaldi Dkk , Tahun 2020	Usulan perbaikan dilantai produksi proses pencekan motif kain Grey unuk meminimasi waste	Proses Activity Mapping (PAM)	Untuk mengetahui identifikasi waste pada saat produksi
4	Gita ayu dinar Tahun 2016	Usulan perbaikan proses produksi kemeja untuk meminimasi waste mation dengan pendekatan lean	<i>Process activity Mapping</i>	Mengidentifikasi faktor yang menjadi akar penyebab terjadinya waste pada proses produksi

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 1.2 Posisi Penelitian

	Peneliti	Judul Penelitian	Metode	Tujuan
Instansi milik UIN Suska Riau	Wicaksono kurniawan, Tahun 2020	Usulan perbaikan untuk mereduksi waste pada proses produksi T-shirt dengan metode <i>lean manufacturing</i> di mouse production	<i>Process activity mapping</i> (PAM)	Penelitian ini bertujuan untuk mereduksi <i>Waste</i> berupa <i>waiting</i> yang terdapat pada proses produksi <i>T-shirt</i> di <i>mouse production</i>
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	6 Febi Muhammad Rivel June	Analisis Lean Manufacturing Proses Produksi Pakaian Sekolah Menggunakan <i>Value Stream Mapping</i>	<i>Value Stream Mapping</i>	Untuk Mengetahui Identifikasi Waste Produksi Pakaian Sekolah Melalui Penerapan Lean



Sistematika Penulisan

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini bermuatan tentang latar belakang masalah yang menjadi topik laporan akhir, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batas penelitian, posisi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II

LANDASAN TEORI

Bab ini bermuatan teori-teori dan beberapa konsep yang berhubungan dengan tugas akhir yang dapat mendukung pengumpulan dan pengolahan data.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini akan dijelaskan dan diuraikan urutan langkah-langkah tata cara mengenai penelitian yang akan dilaksanakan.

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini bermuatan berbagai data dan informasi yang relevan berkaitan dengan objek kajian yang akan diolah secara matematis sehingga akan mendapatkan suatu hasil berdasarkan pengumpulan dan pengolahan data.

BAB V

ANALISA

Bab ini bermuatan tentang analisa hasil dari pengolahan data yang telah didapat dan kemudian akan dijelaskan maksud dari hasil analisa data tersebut.

BAB VI

PENUTUP

Bagian ini berisi tentang kesimpulan yang diambil dari laporan akhir berdasarkan pada teori-teori yang telah diterangkan sebelumnya serta tujuan dari pelaksanaan penelitian pada bagian ini juga berisi saran dari penulis untuk koreksi selanjutnya

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 *Lean Manufacturing*

Lean adalah metodologi yang mendasar dan akurat untuk mengidentifikasi dan menghilangkan pemborosan, atau aktivitas yang tidak bernilai tambah, melalui peningkatan berkelanjutan melalui aliran objek (material, pekerjaan yang sedang berjalan, hasil), dan pemanfaatan data (kerangka kerja tarik) baik dari sumber internal maupun eksternal untuk mengejar keunggulan dan kesempurnaan. *Lean Enterprise* adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan penerapan *Lean* ke seluruh perusahaan. Istilah "*Lean Manufacturing*" dan "*Lean Service*" masing-masing mengacu pada manufaktur dan layanan ramping, ketika digunakan dalam konteks sektor jasa. Demikian pula, *Lean* akan disebut sebagai *Incline Plan* atau *Improvement*, *Lean Request Section*, *Lean Bookkeeping*, *Lean Money*, *Lean Designing*, dan seterusnya jika digunakan dalam konfigurasi, bagian permintaan, pembukuan, keuangan, perancangan, periklanan, kreasi, organisasi, dan elemen-elemen kantor., *Lean* pada bidang pemerintah disebut dengan *Lean Government*, dan lain-lain (Gaspersz, 2007).

Konsep *Lean* memiliki 5 (lima) konsep dasar yaitu (Gaspersz, 2007):

1. Mengidentifikasi nilai produk berdasarkan sudut pandang pelanggan.
2. Mengidentifikasi peta sebaran nilai atau *value stream mapping* tiap produk.
3. Menghilangkan pemborosan yang tidak memiliki nilai tambah dari segala aktivitas yang ada pada *value stream mapping*.
4. Mengorganisasikan agar bahan baku, informasi, dan produk mengalir dengan lancar dan efisien sepanjang *value stream mapping* menggunakan *pull system* atau sistem tarik.
5. Terus-menerus mencari cara atau teknik serta alat peningkatan (*improvement tools and technique*) untuk mencapai keunggulan dan peningkatan berkelanjutan.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Seven Waste

Pemborosan adalah segala sesuatu atau gerakan yang menghabiskan waktu, aset, dan ruang, namun tidak menambah loyalitas konsumen. Selain material, sumber daya ada dengan makna yang lebih luas, seperti waktu, energi, dan ruang tempat kerja, adalah contoh pemborosan. (Pradana, 2018).

Ada dua jenis pemborosan utama: pemborosan yang terlihat dan pemborosan yang tersembunyi. Pemborosan yang terlihat adalah pemborosan yang dapat dirasakan dan diberantas dengan cepat tanpa biaya. Sementara itu, pemborosan tersembunyi adalah pemborosan yang harus dimusnahkan dengan strategi kerja terbaru, inovasi, atau pengaturan baru. (Larasati, 2016).

Menurut Taici Ohno, 2011 dalam buku *Toyota Production System*, ada 7 pemborosan yang ada dalam sistem produksi yaitu :

Overproduction (produksi berlebih)

Jenis *waste* yang muncul karena kelebihan produksi baik yang berbentuk *finished goods* atau barang jadi maupun *work in process* atau barang setengah jadi tetapi tidak ada pesanan. Beberapa alasan munculnya *overproduction* antara lain waktu *setup* mesin yang lama, kualitas yang rendah atau pemikiran “*just in case*” ada yang membutuhkannya.

Waiting (menunggu)

Saat seseorang atau mesin tidak mengerjakan proses, kondisi tersebut disebut menunggu. Menunggu bisa disebabkan proses yang tidak seimbang sehingga ada pekerja ataupun mesin yang harus mengunggu untuk melakukan pekerjaannya, adanya kerusakan pada mesin, komponen terlambat, hilangnya alat kerja maupun menunggu keputusan tertentu.

3. *Transportation* (transportasi)

Jenis *waste* yang muncul karena tata letak produksi yang buruk, pengorganisasian tempat kerja yang kurang baik sehingga perlu kegiatan pemindahan barang dari satu tempat ke tempat lain. Contohnya adalah letak gudang yang jauh

- Hak Cipta Diinang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dan rantai produksi

Overprocessing (poses yang berlebihan)

Tidak setiap proses bisa memberikan nilai tambah terhadap produk. Proses yang tidak memberi nilai tambah ini merupakan *waste* atau proses yang sifatnya berlebihan. Contohnya : proses inspeksi yang dilakukan berulang, proses persetujuan yang harus melewati banyak pihak. Semua *customer* menginginkan produk yang berkualitas, akan tetapi yang paling penting adalah bukan proses inspeksi dilakukan berulang kali yang diperlukan tetapi bagaimana menjamin kualitas produk tersebut saat pembuatannya, yang harus dilakukan adalah mencari akar penyebab permasalahan dan mengambil tindakan yang sesuai.

Inventory (penyimpanan)

Jenis *waste* yang muncul karena *inventory* adalah akumulasi dari *finished goods* atau barang jadi, *work in process* atau barang setengah jadi dan bahan mentah yang berlebih pada semua tahap produksi sehingga perlu tempat penyimpanan, modal besar, karyawan untuk mengawasinya serta pekerjaan dokumentasi.

Movement/Motion (gerakan)

Jenis *waste* yang muncul karena gerakan – gerakan pekerja ataupun mesin yang tidak perlu dan tidak memberi nilai tambah terhadap produk. Contohnya adalah peletakkan komponen yang jauh dari jangkauan pekerja, sehingga perlu gerakan melangkah dari posisi kerjanya yang memerlukan waktu dan tenaga untuk mengambil komponen tersebut.

Defects (cacat atau kerusakan)

Jenis *waste* yang muncul karena buruknya kualitas atau adanya kerusakan (*defect*) sehingga perlu dilakukan perbaikan atas kecacatan yang terjadi. Ini akan menyebabkan biaya tambahan berupa biaya tenaga kerja, komponen yang digunakan dalam perbaikan dan biaya-biaya lainnya yang mungkin dibutuhkan.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

VA, NVA, NNVA

Agar lebih memahami tentang 7 jenis pemborosan, aktivitas yang terjadi pada perusahaan terbagi menjadi 3 tipe, yaitu (Pratiwi, Djunggu dan Anggela, 2020):

VA (*Value Added Activity*), yaitu segala bentuk aktivitas perusahaan dalam kaitannya menghasilkan produk berupa barang atau jasa yang dapat memberi nilai tambah sehingga dapat memenuhi kepuasan pelanggan. Meskipun demikian, waktu nilai tambah yang diperkirakan sesekali masih memiliki komponen waktu nilai tambah yang tidak bernilai yang disebut *non value creating time*..

NVA (*Non Value Added Activity*), adalah semua jenis aktivitas bisnis yang tidak membuat produk atau material menjadi lebih baik bagi pelanggan. Karena merupakan pemborosan, aktivitas ini dapat dikurangi atau dihilangkan.

NNVA (*Necessary but Non-Value Added Activity*), adalah segala aktivitas perusahaan yang harus dilakukan tetapi tidak menambah nilai bagi pelanggan untuk bahan atau produk yang sedang diproses. Aktivitas ini tidak dapat dihentikan, tetapi dapat diubah menjadi aktivitas yang lebih layak dan produktif.

2.4 Value Stream Mapping

Value Stream Mapping merupakan suatu metode pemetaan untuk menggambarkan sebaran dan aliran nilai (*value stream*) Metode menyeluruh untuk mengidentifikasi pemborosan, menentukan penyebabnya, dan merekomendasikan tindakan terbaik untuk menghilangkan atau setidaknya mengurangnya dikenal sebagai pemetaan aliran nilai (*value stream mapping*). Proses yang menambah nilai pada produk atau jasa (*value added activity*), aktivitas yang tidak menambah nilai (*non-value added activity*) dan aktivitas yang masih diperlukan (*necessary non-value added activity*) merupakan fokus utama pemetaan *value stream*. (Pradana,2018).

Beberapa parameter yang harus diperhatikan dalam penyusunan *Value Stream Mapping* (Pradana,2018) meliputi:

1. *Inventory lead time*, yaitu waktu dari suatu barang mengendap atau menunggu untuk dilakukan proses dalam proses selanjutnya,

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Ditindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Resource, yaitu semua sumber daya yang digunakan pada suatu proses,

Cycle time, yaitu waktu siklus yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu produk hingga produk kedua terselesaikan.

Lead time, yaitu waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu proses secara keseluruhan dari awal yaitu kegiatan *unloading* material sampai pada *loading* produk jadi atau *finish good*.

Waiting time, yaitu waktu yang terbuang untuk menunggu sebelum suatu aktivitas dapat dilaksanakan, serta

Transportation time, yaitu waktu yang dibutuhkan dalam melakukan proses perpindahan dari satu tempat menuju tempat lainnya.

Pembuatan *value stream mapping* juga membutuhkan beberapa perhitungan yaitu meliputi:

Perhitungan *Uptime*

Uptime adalah presentase kapasitas proses yang digunakan dalam mengerjakan satu proses. *Uptime* didapatkan menggunakan rumus:

$$Up\ Time = \frac{Actual\ Production\ Time\ Of\ Machine - VA}{Available\ Time} = 100\ \% \quad \dots(2.1)$$

Perhitungan Kapasitas

Kapasitas adalah banyaknya unit yang bisa dihasilkan oleh suatu bagian per satuan waktu. Kapasitaas dapat dicari menggunakan rumus:

$$Kapasitas = \frac{Actual\ Time}{Cycle\ Time} \quad \dots(2.2)$$

Keterangan:

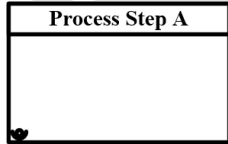
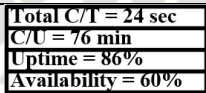

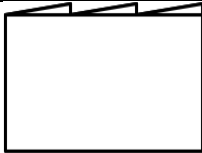
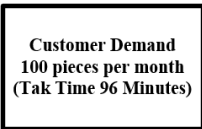
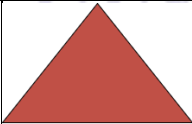
- *Actual time production time of machine*
Waktu aktual yang digunakan saat melakukan proses produksi selama satu satuan waktu kerja.
- *Value added time/Cycle time*
Value added time/Cycle time adalah waktu baku masing-masing proses

- *Availability time (A/T)*

Availability time adalah waktu aktual yang tersedia selama satu satuan waktu kerja.

Pembuatan *Value Stream Mapping* menggunakan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan jenis aktivitas beserta keterangan atau informasi penting pada proses tersebut, seperti ditunjukkan pada tabel 2.1.




Tabel 2. 1 Simbol pada *Value Stream Mapping*

No	Nama	Simbol	Keterangan
1	<i>Process Box</i>		Menggambarkan proses, operasi mesin ataupun departemen yang melalui aliran material. Secara khusus, untuk menghindari pemetaan setiap langkah proses yang tidak diharapkan, lambang ini menggambarkan satu departemen dengan aliran internal yang kontinu.
2	<i>Data Box</i>		Memiliki informasi atau data pada proses produksi yang dibutuhkan untuk menganalisis suatu sistem.
3	<i>Control Point</i>		Menunjukkan adanya kontrol atau pengecekan. Pengecekan atau kontrol dapat berupa kontrol produksi, kontrol MRP dan lain-lain.
4	<i>Eksternal Source (Vendor dan Konsumen)</i>		Menggambarkan <i>supplier</i> apabila diletakkan di sebelah kiri atas, sebagai titik awal. Sedangkan gambar akan merepresentasikan <i>customer</i> apabila ditempatkan di sebelah kanan atas, sebagai titik akhir.
5	<i>Customer Demand and Takt Time Box</i>		Kotak ini berisi informasi tentang jumlah permintaan produk.
6	<i>Inventory</i>		Menjelaskan keberadaan suatu inventory di antara dua proses. Lambang ini juga menggambarkan penyimpanan bagi raw material dan finished goods dari suatu proses produksi.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

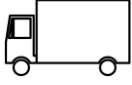




Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Nama	Simbol	Keterangan
7	<i>Push Arrow</i>		Menggambarkan pergerakan material dari satu proses ke proses berikutnya. <i>Push</i> atau mendorong berarti proses dapat memproduksi sesuatu tanpa memandang kebutuhan cepat dari proses yang sifatnya <i>downstream</i> .
8	<i>Manual Info</i>		Menggambarkan aliran informasi umum yang biasa diperoleh melalui catatan, laporan maupun percakapan.
9	<i>Electronic Info</i>		Menggambarkan aliran elektronik seperti melalui: <i>Electronic Data Interchange</i> , internet, intranet, <i>Local Area Network</i> , <i>Wide Area Network</i> . Melalui simbol ini, dapat diindikasikan jumlah informasi atau data yang ditukar, jenis media yang digunakan seperti fax, telepon serta jenis data yang ditukarkan itu sendiri.

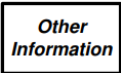

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>10</p> <p>Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>	<p><i>Shipment</i></p>	 <p>Delivered by Truck</p>  <p>Delivered by Airplane</p>  <p>Delivered by Ship or Boat</p>  <p>Delivered by Railroad</p>	<p>Memiliki arti pengiriman yang dilakukan dari pihak <i>supplier</i> ke konsumen menggunakan pengangkutan eksternal (dari luar perusahaan).</p>
<p>11</p>	<p><i>Operator</i></p>		<p>Menggambarkan jumlah pekerja yang diperlukan untuk melakukan suatu proses.</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Nama	Simbol	Keterangan
12	<i>Other</i>		Menggambarkan informasi atau hal penting.
13	<i>Time Line</i>		Menunjukkan waktu yang memberi nilai tambah (<i>cycle times</i>) dan waktu yang tidak memberi nilai tambah (waktu tunggu). Lambang ini digunakan untuk menghitung <i>lead time</i> serta <i>total cycle time</i> .

Tabel 2. 1 Simbol pada *Value Stream Mapping*

Tahapan dalam membuat *Value Stream Mapping* adalah sebagai berikut (Aprilia dan Astuti,2018):

1. Mempersiapkan catatan permintaan konsumen
Mempersiapkan catatan permintaan klien Catatan permintaan mencatat informasi tentang produk, jumlah permintaan, waktu, dan frekuensi pengiriman produk.
2. Mengidentifikasi aliran informasi
Departemen yang menyampaikan dan memproses informasi hingga menghasilkan keputusan untuk pesanan produksi atau pesanan pembelian bahan untuk pemasok adalah departemen yang mencatat data dari pelanggan.
3. Mengidentifikasi aliran fisik
Aliran Aliran aktual mencatat informasi tentang penerimaan material dari penyedia termasuk jenis material, jumlah pengangkutan, waktu tunggu, periode penerimaan, dan lain-lain. Proses di mana material



menjadi produk akhir akan dicatat setelah mencapai departemen produksi. Misalnya, data tentang waktu proses, waktu tunggu, cacat, dan lain-lain.

4. Menghubungkan aliran fisik dan aliran informasi
Tahap ini akan mengidentifikasi bentuk instruksi kerja yang ada, asal dan tujuan instruksi dikirim dan strategi mengantisipasi masalah aliran fisik.
5. Penyelesaian pemetaan dan analisis
Di akhir pemetaan, sebuah garis analisis digambar di bawah peta untuk melacak rasio nilai tambah waktu-jumlah waktu yang dihabiskan untuk produksi.

Studi Waktu Secara garis besar teknik pengukuran waktu kerja dibagi menjadi dua bagian, yaitu (Iftikar Z. Satalaksana, 2006):

Pengukuran waktu kerja langsung, Estimasi waktu kerja langsung, yaitu estimasi yang diasumsikan secara langsung pada posisi di mana pekerjaan dilakukan. Dua strategi yang menggabungkan estimasi waktu kerja langsung adalah waktu margin dan pengujian pekerjaan..

Pengukuran waktu ditujukan untuk mendapatkan waktu baku penyelesaian suatu pekerjaan oleh seorang operator, Ini adalah jumlah waktu yang dibutuhkan oleh seorang pekerja pada umumnya untuk menyelesaikan sebuah tugas dengan cara yang paling efisien.

Pengukuran waktu tidak langsung, Estimasi waktu dikelola tanpa berada di tempat kerja, hal ini dapat dilakukan dengan membaca dengan teliti tabel yang dapat diakses selama mungkin mengetahui jalannya pekerjaan melalui komponen atau perkembangan pekerjaan, seperti *work factor* (WFS), *basic motion time* (BMT) dan *method time measurement* (MTM).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pentuan jumlah sampel yang digunakan untuk suatu penelitian kuantitatif adalah minimal sebanyak 10 sampel (Sugiyono, 2017).

Secara garis besar langkah-langkah untuk melakukan pengukuran waktu kerja dengan jam henti ini diuraikan sebagai berikut (Rida, 2015):

Tentukan pekerjaan yang akan dianalisis untuk pengukuran waktu dan jelaskan tujuannya kepada pekerja yang akan diawasi.

Catat setiap dan semua detail yang berkaitan langsung dengan penyelesaian pekerjaan, seperti tata letak, fitur atau spesifikasi mesin dan peralatan kerja lain yang digunakan, dll.

Bagilah operasi kerja ke dalam elemen-elemen kerja yang sespesifik mungkin, namun tetap berada dalam batas-batas yang nyaman untuk mengukur waktu..

Perhatikan, ukur, dan catat waktu yang dibutuhkan oleh pekerja untuk menyelesaikan komponen-komponen pekerjaan ini.

Tentukan jumlah siklus kerja yang akan diperkirakan dan dicatat. Tentukan apakah jumlah siklus kerja yang diselesaikan memenuhi syarat atau tidak.

rate of performance Tentukan kecepatan pelaksanaan pekerja sambil memainkan gerakan kerja yang disengaja dan terkoordinasi. Laju kinerja ini, yang ditetapkan untuk setiap komponen kerja dan hanya ditujukan untuk kinerja pekerja.

Komponen kerja yang sepenuhnya dilakukan oleh mesin

Mengubah waktu persepsi dengan melihat tampilan yang ditunjukkan oleh pekerja dengan tujuan agar waktu kerja biasa dapat diperoleh..

Tetapkan waktu kelonggaran (*allowance time*) guna memberi fleksibilitas. Waktu kompensasi yang akan diberikan sangat membantu untuk mengelola keadaan tertentu seperti kebutuhan pekerja, kelemahan, penangguhan materi, dan sebagainya..

9. Tetapkan waktu kerja standar, yang merupakan gabungan dari waktu kerja biasa dan waktu kelonggaran



2.5.1 Tingkat Ketelitian dan Keyakinan

Hak Cipta Ditanggung UIN Suska Riau
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Penguutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Penguutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tingkat ketepatan menunjukkan deviasi paling ekstrem dari informasi dari estimasi yang dihasilkan secara terus-menerus, yang biasanya dinyatakan dalam persen dari waktu penyelesaian sebenarnya yang harus dicari). Sementara itu, tingkat kepercayaan pengukur, yang biasanya dinyatakan dalam bentuk persentase, mengindikasikan seberapa yakin mereka bahwa hasil data yang diperoleh memenuhi persyaratan akurasi. Dengan demikian, tingkat presisi 10% dan tingkat kepastian 95% menyiratkan bahwa pengukur mengizinkan normal estimasi yang diambil untuk menyimpang 10% dari normal sebenarnya., Selain itu, kemungkinan kemajuan untuk mendapatkan hal ini adalah 95%, dengan asumsi bahwa pengukur memperoleh estimasi tipikal yang menyimpang lebih dari 10% dari yang seharusnya, maka hal ini dibolehkan terjadi hanya dengan kemungkinan 5% (=100% - 95%) (Iftikar Z. Satalaksana, 2006).

Tingkat keyakinan disimbolkan dengan k, sedangkan derajat ketelitian disimbolkan dengan s, dengan ketentuan (Zadry, Raimona dkk., 2015):

- a. Tingkat keyakinan 68% maka nilai k = 1 dan s = 0,1
- b. Tingkat keyakinan 95% maka nilai k = 1,96 = 2 dan s = 0,05
- c. Tingkat keyakinan 99% maka nilai k = 2,58 = 3 dan s = 0,01

2.5.1 Uji Kecukupan Data

Uji yang disebut uji kecukupan data digunakan untuk melihat apakah data observasi yang telah dikumpulkan sudah cukup untuk diolah. Rumus untuk uji kecukupan data adalah (Nurunni'mah, 2019):

$$N' = \left[\frac{k \sqrt{N \sum x^2 - (\sum x)^2}}{\sum x} \right]^2 \dots(2.3)$$

- N' = Jumlah Data Teoritis
- N = Jumlah Data Pengamat
- k = Tingkat Keyakinan



s = Derajat Ketelitian

Jika N' lebih besar dari N , maka data dianggap tidak mencukupi dan diperlukan pengumpulan data tambahan. Jika $N' \leq N$, maka informasi dianggap cukup dan ada alasan kuat untuk mendapatkan kembali informasi..

2.2 Uji Keseragaman Data

Pengujian konsistensi informasi adalah langkah terukur yang dilakukan pada suatu lingkup informasi untuk menentukan informasi yang berada di dalam batasan kendali dan liar. Informasi yang berada dalam kendali adalah informasi yang berada pada titik batas kendali atas dan batas kendali bawah. Data yang berada di luar batas kendali atas dan batas kendali bawah disebut data di luar kendali.

Penggunaan panduan kontrol dapat secara langsung melihat informasi yang ada di dalam batas kontrol atas dan bawah. Data yang diharapkan dari hasil pengamatan akan ditetapkan dalam peta kendali dengan batas-batas kendali berikut menggunakan peta kendali. (Nurunni'mah, 2019) :

$$\text{BKB} = \bar{X} - K\sigma$$

$$\text{BKA} = \bar{X} + K\sigma$$

$$\text{Dengan: } \sigma = \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{N-1}} \quad \dots(2.4)$$

Keterangan:

BKB = Batas Kontrol Bawah

BKA = Batas Kontrol Atas

\bar{X} = Nilai Rata-rata

k = Tingkat Keyakinan

σ = Standar Deviasi

2.4.2 Peta Proses Operasi

Peta interaksi aktivitas adalah panduan yang menggambarkan langkah-langkah siklus yang dialami oleh zat yang tidak dimurnikan sehubungan dengan suksesti tugas dan pemeriksaan dari awal hingga berubah menjadi seluruh item atau sebagai bagian, dan berisi data yang diperlukan untuk pemeriksaan tambahan, misalnya, waktu yang



diabaikan, bahan, tempat, perangkat, atau mesin yang digunakan. Penggunaan peta proses operasi meliputi (Iftikar Z. Satalaksana, 2006):

1. Mengetahui kebutuhan mesin dan penganggarnya
2. Memperkirakan kebutuhan bahan baku
3. Menentukan tata letak pabrik
4. Melakukan perbaikan cara kerja yang dipakai
5. Sebagai alat untuk latihan kerja

Prinsip-prinsip pembuatan peta proses operasi adalah (Iftikar Z. Satalaksana, 2006):

Judul "Peta Proses Operasi" ditulis pada baris paling atas. Nama objek, nama pembuat peta, tanggal pemetaan, apakah dilakukan dengan cara lama atau cara baru, nomor peta, dan nomor gambar..

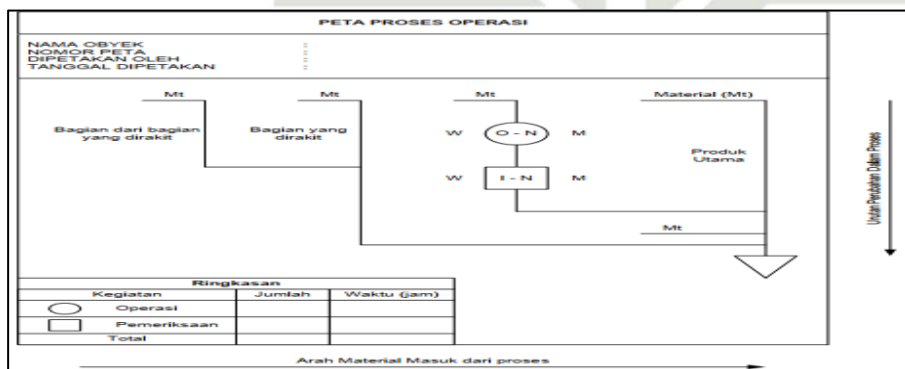
Bahan yang perlu diproses diposisikan di atas garis horizontal untuk menandakan bahwa bahan tersebut telah memasuki proses.

Sebaiknya, bagian yang paling banyak memerlukan pemrosesan, dipetakan terlebih dulu.

Penempatan simbol secara vertikal mengindikasikan perubahan proses..

Penomoran urut kegiatan operasional ditentukan oleh urutan pembuatan produk atau proses yang berlangsung.

Penomoran Prinsip penomoran kegiatan pemeriksaan sama dengan kegiatan operasional, yaitu dicantumkan tersendiri



Gambar 2. 1 Prinsip Pembuatan Peta Proses Operasi (Iftikar Z. Satalaksana, 2006)

1. Diinginkan mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

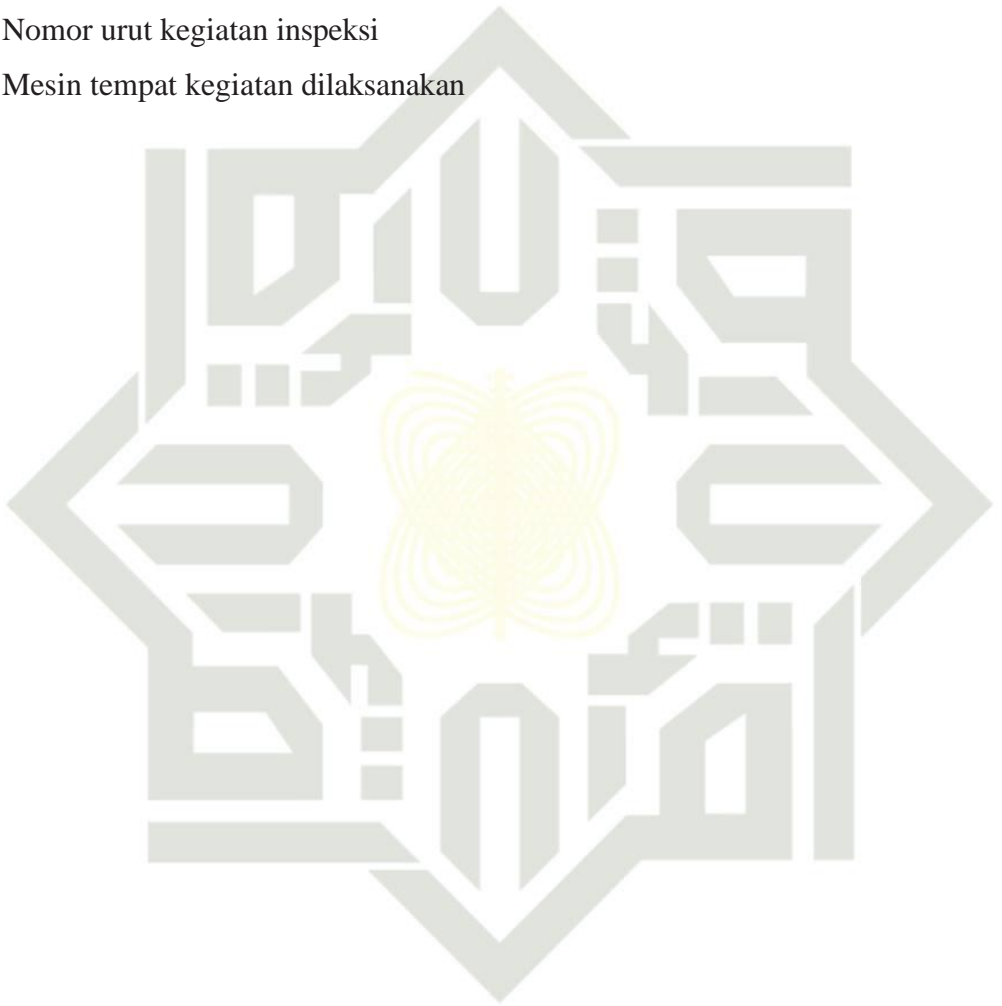
Keterangan:

W : Waktu pelaksanaan operasi atau inspeksi (jam)

O : Nomor urut kegiatan operasi

I : Nomor urut kegiatan inspeksi

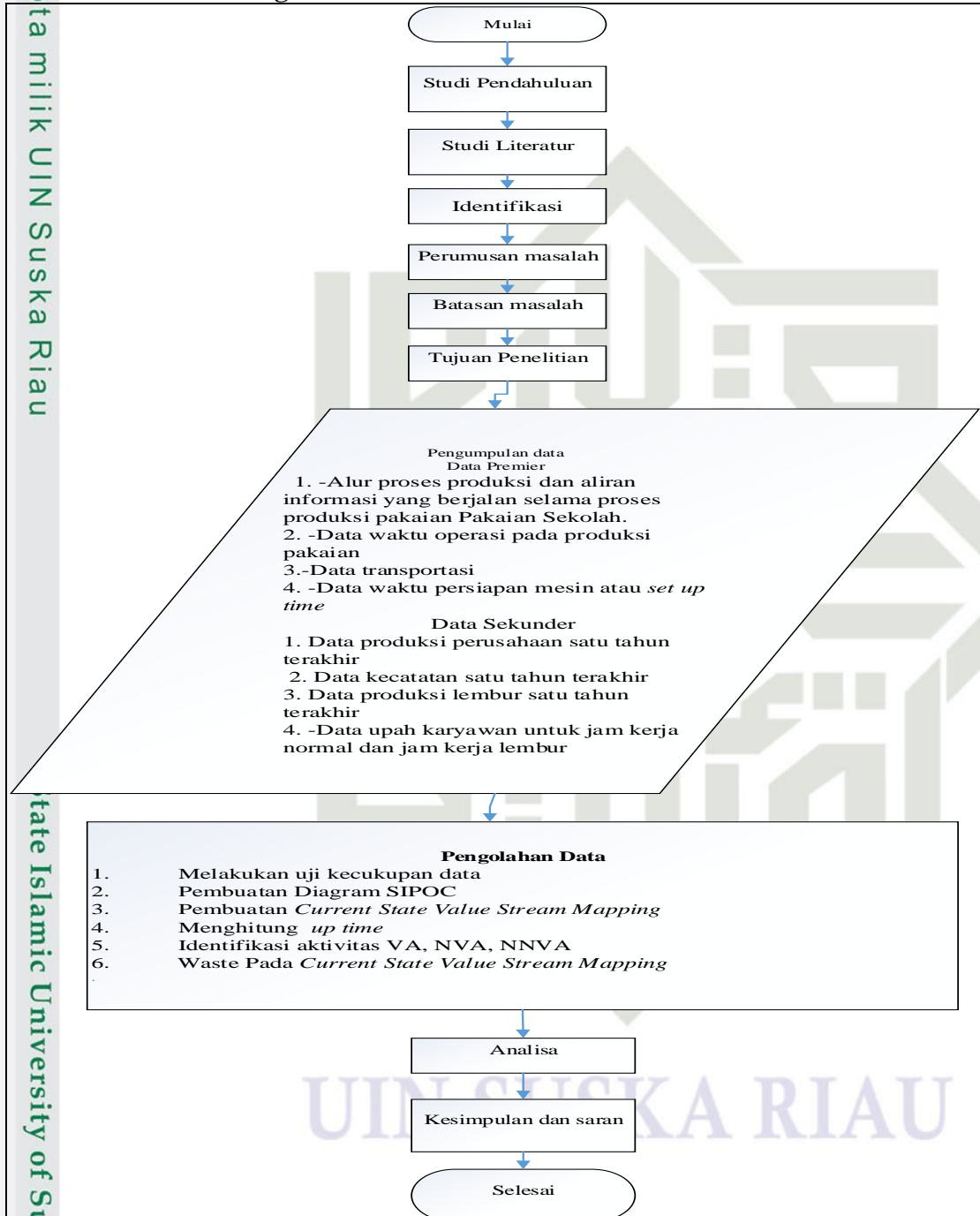
M : Mesin tempat kegiatan dilaksanakan



UIN SUSKA RIAU

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian



Gambar 3.1 *Flow Chart*

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



3.2 Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan dilakukan di lokasi yang digunakan untuk penelitian yaitu Konveksi ELBID di Kota Pekanbaru, Jalan Soekarno hatta, Kota Pekanbaru, Provinsi Riau. Hal ini melibatkan perolehan informasi yang diperlukan untuk penyelidikan melalui pengamatan langsung di lokasi, serta wawancara dengan Para Pekerja.

3.3 Studi Literatur

Studi literatur dilakukan berupa pengumpulan data tertulis yang berkaitan dengan kegiatan penelitian untuk menghindari penyimpangan dalam pelaksanaan. Pada penulis mengutip referensi otoritatif yang mendukung landasan teoritis dan pelaksanaan penelitian pemecahan masalah. Sehingga penulisan dapat melanjutkan penelitiannya sesuai pedoman tersebut.

3.4 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah adalah pengenalan suatu masalah. Identifikasi masalah mengacu pada identifikasi masalah yang akan diselidiki. Pada tahap ini, kondisi dan permasalahan lokal diidentifikasi. Pada tahap ini pengumpulan data awal dilakukan melalui observasi lapangan dan wawancara dengan perusahaan.

3.5 Perumusan Masalah

Rumusan masalah yaitu suatu masalah yang terjadi dalam melakukan penelitian dengan berusaha mencoba suatu tujuan atau percobaannya apakah berhasil dalam percobaannya dan mencapai tujuannya atau tidak. Perumusan masalah ini bertujuan untuk dapat meneliti dengan fokus dan baik pada titik suatu permasalahan.

3.6 Batasan Masalah

Batasan masalah merupakan kendala dalam melakukan penelitian untuk menjamin agar masalah penelitian tidak menyimpang dari tujuan penelitian. Keterbatasan permasalahan penelitian ini adalah penelitian dilakukan pada produksi baju praktek sekolah di ELBID konveksi dan Melakukan pengamatan selama pembuatan baju praktek.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



3.7 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah tujuan yang harus dicapai untuk memecahkan suatu masalah penelitian. Untuk mencapai hasil penelitian yang sukses, tujuan penelitian harus jelas dan terukur. Jika kita mempunyai tujuan penelitian maka kita akan melanjutkan penelitian kita sesuai dengan tujuan penelitian tersebut.

3.8 Pengumpulan Data

Tujuan pengumpulan data adalah untuk memperoleh data yang diperlukan untuk penelitian. Informasi data yang diperoleh akan dikumpulkan sesuai dengan tujuan penelitian. Pengumpulan data didasarkan pada persyaratan hipotesis awal dan sebaiknya dilakukan melalui observasi langsung dan wawancara dengan pihak-pihak yang terlibat dalam proyek penelitian sebagai berikut:

3.8.1 Data Primer

Data primer diperoleh berdasarkan hasil observasi serta wawancara yang dilakukan secara langsung di lapangan dalam hal ini adalah pada Konveksi. Data primer yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah:

1. Alur proses produksi dan aliran informasi yang berjalan selama proses produksi pakaian Pakaian Sekolah
2. Data waktu operasi pada produksi pakaian
3. Data transportasi
4. Data waktu persiapan mesin atau *set up time*

3.8.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari perusahaan sebagai data pelengkap dalam penelitian. Data sekunder yang dibutuhkan meliputi:

1. Data produksi perusahaan satu tahun terakhir (Agustus- Desember 2023)
2. Data kecatatan satu tahun terakhir (Agustus- Desember 2023)
3. Data produksi lembur satu tahun terakhir (Agustus- Desember 2023)
4. Data upah karyawan untuk jam kerja normal dan jam kerja lembur

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



3.9 Pengolahan Data

Tahap pengolahan data dilakukan untuk mengetahui permasalahan lini produksi Elbid Konveksi menggunakan metode *Value Stream Mapping* (VSM). Berikut ini adalah langkah-langkah yang dilakukan dalam pengolahan data:

1. Melakukan uji kecukupan data
2. Pembuatan diagram SIPOC
3. Membuat *Current State Value Stream Mapping*.
4. Menghitung *up time*
5. Identifikasi VA, NVA, dan NNVA
6. Waste pada *Current State Value Stream Mapping*.

3.10 Analisa

Analisa adalah data atau hasil yang diperoleh dari awal sampai akhir. Analisis yang dilakukan adalah analisis terhadap saran perbaikan yang diterima dan solusi dari analisis tersebut. Analisis membantu menganalisis dan menjelaskan tahapan yang dilakukan dalam proses pengolahan data.

3.11 Kesimpulan dan Saran

Hasil pengolahan data, pembahasan, serta analisis yang dilakukan dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai hasil akhir penelitian, selanjutnya memberi rekomendasi atau saran ditujukan bagi perusahaan sebagai acuan untuk dilakukan perbaikan sistem, maupun saran perbaikan yang ditujukan bagi peneliti selanjutnya.



BAB V

ANALISA

5.1 Value Stream Mapping

Value Stream Mapping memiliki informasi penting yang menggambarkan kondisi perusahaan setelah dilakukan usulan perbaikan. Pada *Future State Value Stream Mapping* dapat menjelaskan serangkaian proses serta aliran informasi pada pembuatan kemeja di Elbid Konveksi. Pada awal pemesanan, calon *customer* menghubungi bagian Elbid Konveksi untuk melakukan negosiasi terkait dengan harga dan desain dari pakaian sekolah. Setelah itu pihak konveksi memberikan penawaran harga dan waktu penyelesaian pesanan kemeja kepada calon pemesan. Apabila terjadi kesepakatan, maka pemesan kemeja akan mengkonfirmasi pesanan kepada Elbid konveksi. Setelah terjadi kesepakatan antara pemesan dengan Elbid, selanjutnya Elbid Konveksi melakukan pemesanan kain kepada pemasok kain. Pihak penyedia bahan akan mengirimkan spesifikasi bahan kemeja sesuai dengan spesifikasi dan jumlah yang dipesan oleh Elbid konveksi. Setelah pemesanan bahan-bahan telah sesuai maka selanjutnya bahan akan sampai pada bagian pola dan potong, dan bagian admin akan menginformasikan rencana produksi kepada kepala bagian produksi yang akan diteruskan kepada masing-masing pekerja proses produksi kemeja.

5.2 Analisa Usulan Perbaikan

Selain perbedaan terkait waktu seperti dijelaskan sebelumnya, ada beberapa usulan perbaikan berkaitan dengan pengurangan *defect* yang terjadi, meliputi usulan perbaikan untuk pembuatan papan peringatan kepada pekerja bagian pemolaan dan pemotongan agar melakukan pengecekan kain terlebih dahulu sebelum dilakukan pemolaan dan pemotongan, sehingga kain robek maupun kain berlubang dapat diidentifikasi dan tidak mengalir menuju proses selanjutnya, serta dapat ditukarkan dengan kain yang baru. Usulan selanjutnya terkait dengan *defect* yang muncul adalah dengan pembuatan papan peringatan kepada pekerja bagian penjahitan agar lebih berhati-hati dalam proses penggabungan, sehingga hasil jahitan tidak mengalami cacat jebol atau jahitan lepas, dan dengan demikian maka bahan atau produk yang cacat tidak mengalir menuju proses selanjutnya.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB VI

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada produksi pakaian kemeja di Elbid Konveksi dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu meliputi:

1. Pemborosan yang terjadi pada Elbid Konveksi, khususnya pada produksi pakaian praktek sekolah ada beberapa macam meliputi:
 - a. *Waiting*, meliputi *waiting* antara proses penjahitan *plaket* dan penjahitan saku (159,13 detik), penggabungan dengan pengobrasan (53,07 detik), serta *waiting* antara *finishing* dengan QC dan pengemasan (57,43 detik).
 - b. *Transportation*, proses transportasi yang paling lama adalah transportasi dari pemolaan dan pemotongan ke konveksi (1.198,39 detik).
 - c. *Movement/Motion*, yang muncul pada bagian pembuatan saku di mana pada proses tersebut ada proses pengukuran yang berulang.
 - d. *Defect*, meliputi *defect* kain sobek, kain berlubang, serta jahitan lepas.
2. Pengurangan pemborosan atau *waste* yang terjadi pada produksi pakian sekolah di Elbid Konveksi, dapat dilakukan dengan cara:
 - a. Komitmen dan peringatan untuk melakukan pengecekan bahan kain sebelum pemolaan.
 - b. Pembuatan *mal* ukur untuk mempermudah pekerja pembuatan saku dalam pengukuran dan penandaan saku yang akan dibuat.
 - c. Pengalokasian pekerja pengobrasan untuk membantu bagian *finishing* sehingga waktu pengerjaan menjadi lebih cepat.
 - d. Pemindahan tempat pemolaan dan pemotongan ke tempat yang berdekatan dengan ruang produksi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

e. Komitmen dan peringatan pada bagian penjahitan, untuk mengurangi kecacatan jahitan lepas.

Usulan perbaikan yang dapat diberikan untuk mengurangi pemborosan pada Elbid Konveksi meliputi:

- a. Penggabungan beberapa stasiun kerja menjadi satu bagian, yaitu penggabungan stasiun kerja penjahitan *selit*, penggabungan, dan pengobrasan menjadi satu, penggabungan stasiun kerja *finishing* dengan QC dan pengemasan menjadi satu, sehingga kapasitas bagian-bagian tersebut dapat meningkat.
- b. Pembuatan *visual display* atau papan peringatan serta pendekatan pimpinan terhadap pekerja bagian pemolaan dan pemotongan sehingga kelolosan cacat kain sobek dan kain berlubang dapat dihilangkan. *Visual display* ini nantinya akan dipasang pada tempat yang mudah terlihat oleh pekerja seperti pada tembok atau meja pola.
- c. Pembuatan *mal* ukur untuk membantu pekerja penjahitan saku dalam pengukuran dan penandaan saku yang akan dijahit, dengan spesifikasi ukuran sesuai dengan *size chart* atau ketentuan ukuran kemeja.
- d. Pengalokasian pekerja bagian pengobrasan untuk membantu bagian *finishing* agar kapasitas pada bagian *finishing* dapat meningkat sehingga penyelesaian akhir pembuatan kemeja dapat lebih cepat.
- e. Pembuatan *visual display* atau papan peringatan serta pendekatan pimpinan terhadap pekerja bagian penjahitan sehingga kecacatan jahitan lepas dapat dihilangkan. *Visual display* ini nantinya akan dipasang pada tempat yang mudah terlihat oleh pekerja bagian penjahitan seperti di meja jahit atau di mesin jahit.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada produksi pakaian kemeja di Ibbid Konveksi dapat dibuat beberapa saran yang ditujukan kepada perusahaan meliputi:

1. Proses produksi yang dilakukan karyawan sudah baik namun perlu meningkatkan kesadaran tentang menjaga kualitas, dalam hal ini disarankan pemilik perusahaan selaku melakukan pendekatan kepada karyawan.
2. Proses produksi masih menggunakan sistem produksi tidak tetap, artinya pekerja tidak berfokus pada satu tugas saja, sehingga produktivitas pekerja tersebut rendah, disarankan untuk memberlakukan sistem produksi yang tetap agar produktivitas naik.



DAFTAR PUSTAKA

- Armuyanto, H.D., Djumhariyanto, D. dan Mulyadi, S. (2020) “Penerapan Lean Manufacturing dengan Metode VSM dan FMEA untuk Mereduksi Pemborosan Produksi Sarden,” *Jurnal Energi Dan Manufaktur*, 13(1), hal. 37–42.
- Fadilla, M., Dirhamsyah, M. dan Husni (2021) “Implementation of Value Stream Mapping for Waste Reduction in Crude Palm Oil Production Process,” *Journal of Industrial Engineering & Management Research*, 1(4), hal. 300–308.
- Febianty, E., Muharni, Y. dan Kulsum, K. (2021) “Penerapan Lean Manufacturing untuk Mereduksi Waste pada Produksi Spare Part Screw Spindle Set,” *Journal Industrial Servicess*, 7(1), hal. 76–82.
- Gaspersz, V. (2007) *Lean Six Sigma for Manufacturing and Service Industries*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Hines dan Taylor (2000) *Going Lean, Lean Enterprise Research Center*. 1 ed, *Lean Enterprise Research Centre*. 1 ed. Diedit oleh T. Matters. Cardiff: Cardiff Business School.
- Irwan Setiawan, A.R. (2021) “Penerapan Lean Manufacturing untuk Meminimalkan Waste Dengan Menggunakan Metode VSM Dan WAM Pada PT XYZ,” *Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ*, 1(1), hal. 1–10.
- Komarlah, I. (2022) “Penerapan Lean Manufacturing untuk Mengidentifikasi Pemborosan (Waste) pada Produksi Wajan Menggunakan Value Stream Mapping (VSM) pada Perusahaan Primajaya Alumunium Industri di Ciamis,” *Jurnal Media Teknologi*, 8(2), hal. 109–118.
- Larasati, C. (2016) *Analisa dan Perbaikan Waste Overprocessing untuk Biaya Produksi dalam Usaha Penerapan Sistem Lean Manufacturing pada Seksi Workshop Engineering Perusahaan Manufaktur Otomotif PT. XYZ, Tugas Akhir*. Universitas Mercu Buana.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Sate Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Febi Muhammad Rivel June, Penulis lahir di Tangerang (Banten) pada 04 November 1998. Anak kedua dari pasangan Ayahanda bernama Jufri dan Ibunda bernama Nelwati. Memiliki dua saudara. Berasal dari Pekanbaru, Riau Adapun perjalanan penulis dalam jenjang menuntut Ilmu Pengetahuan, penulis mengikuti pendidikan formal sebagai berikut

Tahun 2005	Memasuki Sekolah Dasar Negeri 035 Tampan dan menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar pada Tahun 2011.
Tahun 2011	Memasuki MTS Masmur Pekanbaru, dan selesai pada tahun 2014.
Tahun 2014	Memasuki SMK Kanada Sakuran Indonesia Pekanbaru, dan selesai pada tahun 2017.
Tahun 2017	Terdaftar sebagai mahasiswa Universitas Islam Negeri (UIN) Sultan Syarif Kasim Riau di Jurusan Teknik Industri, dan selesai pada tahun 2024.
Nomor HandPhone	08215016xxx

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.