

**ANALISIS DAN USULAN PERANCANGAN SMK3
STASIUN PEMBORDIRAN CV. SUNFLOWER
EMBROIDERY MENGGUNAKAN METODE
PHA DAN FGD**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar
Sarjana dalam bidang ilmu Teknik Industri

Disusun oleh :

Nama : Patrick Gunadi Lili
NPM : 6131901142



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG
2023**

**ANALISIS DAN USULAN PERANCANGAN SMK3
STASIUN PEMBORDIRAN CV. SUNFLOWER
EMBROIDERY MENGGUNAKAN METODE
PHA DAN FGD**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar
Sarjana dalam bidang ilmu Teknik Industri

Disusun oleh :

Nama : Patrick Gunadi Lili
NPM : 6131901142



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG
2023**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG**



Nama : Patrick Gunadi Lili
NPM : 6131901142
Program Studi : Sarjana Teknik Industri
Judul Skripsi : ANALISIS DAN USULAN PERANCANGAN SMK3
STASIUN PEMBORDIRAN CV. SUNFLOWER
EMBROIDERY MENGGUNAKAN METODE PHA DAN
FGD

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Bandung, Juli 2023

**Ketua Program Studi Sarjana
Teknik Industri**

(Dr. Ceicalia Tesavrita, S.T., M.T.)

Dosen Pembimbing Tunggal

(Prof. Dr. Paulus Sukpto, Ir., M.B.A.)



PERNYATAAN TIDAK MENCONTEK ATAU MELAKUKAN PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Patrick Gunadi Lili

NPM : 6131901142

dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan Judul:

**ANALISIS DAN USULAN PERANCANGAN SMK3 STASIUN PEMBORDIRAN
CV. SUNFLOWER EMBROIDERY MENGGUNAKAN METODE PHA DAN FGD**

adalah hasil pekerjaan saya dan seluruh ide, pendapat atau materi dari sumber lain telah dikutip dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan jika pernyataan ini tidak sesuai dengan kenyataan, maka saya bersedia menanggung sanksi yang akan dikenakan kepada saya.

Bandung, 31 Juli 2023

Patrick Gunadi Lili

NPM : 6131901142

ABSTRAK

CV. Sunflower Embroidery merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa pembordiran dengan menggunakan mesin otomatis. Terdapat beberapa stasiun kerja dalam perusahaan, yaitu *digitizing*, *sampling*, pembordiran, *quality control*, dan administrasi. Penelitian berlangsung pada Stasiun Pembordiran yang menjadi bagian dari rantai produksi perusahaan CV. Sunflower Embroidery. Permasalahan yang ditemukan adalah Stasiun Pembordiran belum menerapkan prinsip SMK3 secara maksimal, sehingga rentan menimbulkan kecelakaan kerja. Keadaan tersebut terjadi akibat interaksi yang kurang baik antara pekerja dengan mesin otomatis selama melakukan pembordiran. Metode penelitian PHA digunakan untuk melakukan identifikasi bahaya kerja pada Stasiun Pembordiran. Metode tersebut menggunakan media wawancara untuk mendapatkan keterangan secara akurat dari semua pihak yang terlibat. Metode penelitian FGD digunakan untuk melakukan analisis serta merancang usulan perbaikan SMK3 terhadap Stasiun Pembordiran. Metode tersebut menggunakan media diskusi terfokus untuk menemukan solusi terbaik sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan perusahaan. Setelah meninjau hasil pengerjaan metode PHA dan FGD, maka dapat diberikan beberapa usulan perbaikan yang berfokus kepada penyediaan Alat Pelindung Kerja (APK). Usulan perbaikan yang diterima oleh pihak perusahaan untuk mengatasi masalah Stasiun Pembordiran adalah menyediakan wadah penyimpanan seperti karung, melakukan fogging secara berkala, menempatkan alat bantu berupa kursi pijakan, menyediakan sarung tangan pelindung bagi pekerja, serta memberikan pelindung telinga bagi pekerja.

ABSTRACT

CV. Sunflower Embroidery is a company engaged in embroidery services using automatic machines. There are several work stations within the company, namely digitizing, sampling, embroidery, quality control, and administration. The research took place at the Embroidery Station which is part of the production floor of the company CV. Sunflower Embroidery. The problem found is that the Embroidery Station has not applied the SMK3 principles optimally, so it is prone to causing work accidents. This situation occurs due to poor interaction between workers and automatic machines during embroidery. The PHA research method is used to identify work hazards at the Embroidery Station. This method uses interview media to obtain accurate information from all parties involved. The FGD research method was used to analyze and design recommendations for SMK3 improvements to the Embroidery Station. This method uses focused discussion media to find the best solution according to the needs and capabilities of the company. After reviewing the results of the work on the PHA and FGD methods, several suggestions for improvement can be given which focus on the provision of Work Protective Equipment (APK). Proposals for improvements received by the company to address the embroidery station problem are providing storage containers such as sacks, fogging on a regular basis, placing assistive devices in the form of stepping chairs, providing protective gloves for workers, and providing ear protection for workers.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas kesempatan yang diberikan sehingga Laporan Kerja praktik ini dapat diselesaikan. Skripsi berjudul "Analisis Dan Usulan Perancangan SMK3 Stasiun Pembordiran CV. Sunflower Embroidery Menggunakan Metode PHA Dan FGD". Pengerjaan skripsi bertujuan untuk memenuhi syarat kelulusan dalam mencapai gelar Sarjana Teknik Industri. Selama proses pembuatan skripsi, terdapat pihak-pihak yang sangat membantu dalam menyusun skripsi. Pihak-pihak yang sangat membantu dalam penyusunan skripsi.

1. Bapak Dr. Thedy Yogasara, S.T., M.EngSC selaku dekan dari Fakultas Teknologi Industri.
2. Ibu Dr. Ceicalia Tesavrita, S.T., M.T. selaku kepala program studi Teknik Industri.
3. Bapak Prof. Dr. Paulus Sukpto, Ir., M.B.A. selaku dosen pembimbing yang telah menyempatkan waktunya untuk memberikan bimbingan serta masukan dalam menyusun skripsi ini kepada penulis.
4. Dosen penguji yang telah memberikan masukan untuk skripsi ini.
5. Bapak Surya selaku manajer serta pembimbing dari perusahaan CV. Sunflower Embroidery.
6. Keluarga yang selalu mendukung, memberikan semangat, dan doa kepada penulis selama skripsi ini dibuat.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata, penulis menyadari terdapat banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, kritik maupun saran dari pembaca akan sangat bermanfaat bagi penulis. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada pihak yang membaca.

Bandung, 1 Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I PENDAHULUAN	
I.1 Latar Belakang.....	I-1
I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah.....	I-6
I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian.....	I-13
I.4 Tujuan Penelitian	I-13
I.5 Manfaat Penelitian	I-14
I.6 Metodologi Penelitian.....	I-14
I.7 Sistematika Penulisan.....	I-17
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
II.1 Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3).....	II-1
II.2 Bahaya Kerja/ <i>Hazard</i>	II-4
II.3 Metode <i>Preliminary Hazard Analysis</i> (PHA)	II-5
II.4 Metode <i>Focus Group Discussion</i> (FGD).....	II-10
BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	
III.1 Kondisi Stasiun Pembordiran	III-1
III.2 Identifikasi Bahaya Kerja Menggunakan Metode PHA	III-5
III.3 Perancangan Usulan Perbaikan SMK3 Menggunakan Metode FGD..	III-8
BAB IV ANALISIS	
IV.1 Analisis Kondisi Stasiun Pembordiran.....	IV-1
IV.2 Analisis Identifikasi Bahaya Kerja Menggunakan Metode PHA	IV-2
IV.3 Analisis Usulan Perbaikan SMK3 Menggunakan Metode FGD	IV-8
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
IV.1 Kesimpulan	V-1
IV.2 Saran	V-1
DAFTAR PUSTAKA	
RIWAYAT HIDUP PENULIS	

DAFTAR TABEL

Tabel I.1 Rekapitulasi Bahaya Stasiun Pembordiran	I-7
Tabel I.2 Hasil Wawancara Pekerja Pembordiran	I-9
Tabel II.1 Penjelasan Kriteria Dampak	II-7
Tabel II.2 Penjelasan Kriteria Kemungkinan	II-7
Tabel II.3 Penjelasan Peringkat Risiko	II-8
Tabel II.4 Evaluasi Risiko	II-9
Tabel II.5 Lembar Kerja PHA	II-10
Tabel III.1 Identifikasi Bahaya dan Risiko Potensial PHA	III-5
Tabel III.2 Identifikasi Dampak, Frekuensi, Skala, dan Prioritas PHA	III-6
Tabel III.3 Hasil Diskusi Metode FGD	III-10

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Data PDB Industri Tekstil dan Pakaian Jadi	I-2
Gambar I.2 Data Jumlah Kecelakaan Kerja Indonesia	I-5
Gambar I.3 Data Kecelakaan Kerja Bulanan Stasiun Pembordiran.....	I-7
Gambar I.4 Kondisi Stasiun Pembordiran	I-11
Gambar I.5 Metodologi Penelitian Terhadap CV. Sunflower Embroidery	I-15
Gambar II.1 Matriks Risiko.....	II-8
Gambar III.1 Stasiun Pembordiran Area Pertama	III-1
Gambar III.2 Stasiun Pembordiran Area Kedua	III-2
Gambar III.3 <i>Layout</i> Stasiun Pembordiran Area Pertama	III-3
Gambar III.4 <i>Layout</i> Stasiun Pembordiran Area Kedua.....	III-4
Gambar III.5 Proporsi Bahaya Kerja Stasiun Pembordiran	III-7
Gambar III.6 Pelaksanaan Diskusi Metode FGD.....	III-9
Gambar III.7 Usulan Wadah Penyimpanan.....	III-12
Gambar III.8 Usulan <i>Fogging</i>	III-13
Gambar III.9 Usulan Kursi Pijakan	III-14
Gambar III.10 Usulan Sarung Tangan Pelindung.....	III-15
Gambar III.11 Usulan <i>Ear Plug</i>	III-15
Gambar IV.1 Hasil Pengukuran Kebisingan Mesin Bordir	IV-4
Gambar IV.2 Penumpukan Produk Pembordiran	IV-5
Gambar IV.3 Penempatan Objek Pembordiran.....	IV-5
Gambar IV.4 Pergantian Suku Cadang Mesin Bordir	IV-6
Gambar IV.5 Jalur Transportasi Stasiun Pembordiran	IV-7

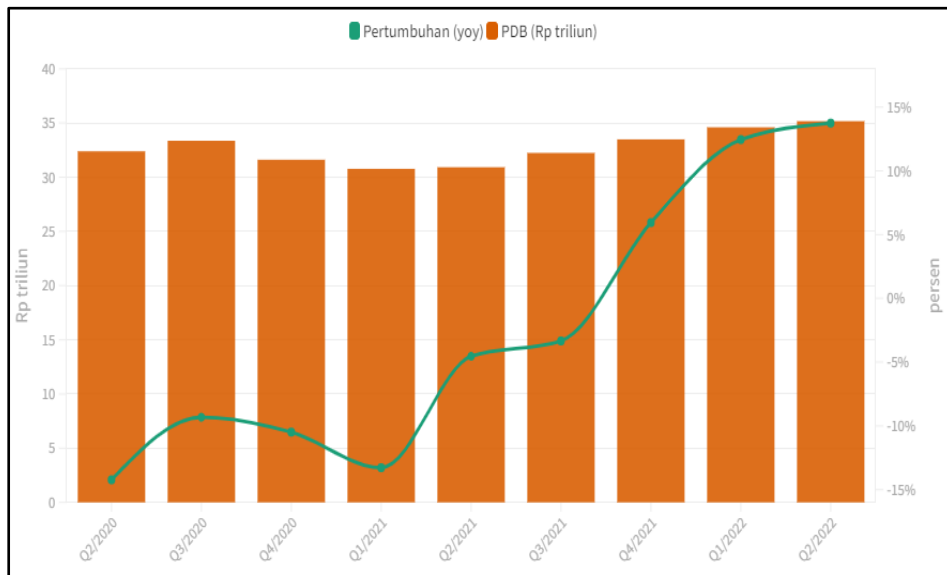
BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab pertama terdapat penjelasan seputar pendahuluan skripsi. Bab tersebut tersedia pembahasan tentang latar belakang permasalahan, tinjauan perusahaan, identifikasi dan perumusan masalah, pembatasan masalah dan asumsi, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, beserta sistematika penulisan yang telah terlaksana kepada CV. Sunflower Embroidery.

I.1 Latar Belakang

Permintaan terhadap produk tekstil senantiasa mengalami peningkatan seiring penambahan jumlah penduduk. Hal tersebut terjadi karena produk tekstil termasuk kebutuhan primer yang diperlukan setiap individu. Kenaikan konsumsi produk tersebut juga mendorong perkembangan industri tekstil dan pakaian jadi. Industri tersebut menjadi salah satu bidang perusahaan domestik yang berperan dalam meningkatkan perekonomian Indonesia. Industri tekstil dan pakaian jadi menyumbang 6,56% terhadap produk domestik bruto (PDB) subsektor industri pengolahan industri non-migas pada Kuartal II tahun 2022 (Rizaty, 2022). Laporan Badan Pusat Statistik (BPS) dalam situs Data Indonesia menunjukkan adanya peningkatan produk domestik bruto (PDB) atas dasar harga konstan pada industri tekstil dan pakaian yaitu hingga sebesar Rp 35,17 triliun pada Kuartal II tahun 2022. Kenaikan PDB menunjukkan bahwa industri tekstil dan pakaian jadi mengalami perkembangan yang signifikan. Industri tekstil pernah mengalami penurunan tajam akibat pandemi COVID-19. Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) menyebabkan sektor industri nonesensial seperti tekstil harus mengurangi kegiatan operasional sampai batas minimum. Dampak negatif yang ditimbulkan adalah pertumbuhan industri menjadi terhambat serta penurunan PDB secara keseluruhan. Ketika pandemi COVID-19 resmi berubah menjadi endemi, maka aktivitas industri tekstil kembali normal. Statistik tersebut dapat terlihat pada Gambar I.1 pada bagian bawah.



Gambar I.1 Data PDB Industri Tekstil dan Pakaian Jadi
(Sumber: Data Indonesia, 2022)

Terlihat bahwa kinerja industri tekstil dan pakaian jadi sempat mengalami penurunan pada Kuartal I pada tahun 2020. Kinerja industri tekstil dan pakaian jadi kembali naik pada Kuartal II tahun 2022. Keadaan tersebut menandakan bahwa industri tekstil dan pakaian jadi telah pulih dari dampak pandemi COVID-19. Data menunjukkan bahwa industri tekstil memberikan dampak signifikan bagi perekonomian Indonesia. Tekstil merupakan produk yang mengikuti perubahan zaman. Komoditas tersebut memberikan keuntungan yang menjanjikan bagi perusahaan. Jumlah penduduk Indonesia yang banyak menyebabkan permintaan terhadap produk tekstil juga tinggi. Kebutuhan produk yang besar menjadi peluang bisnis bagi perusahaan manufaktur dalam bidang tekstil.

Salah satu metode yang umum digunakan dalam industri tekstil adalah pembordiran. Metode tersebut umum digunakan oleh industri tekstil dan pakaian jadi. Sebagian besar produk tekstil dan pakaian jadi memakai jasa bordir selama proses pembuatannya. Kenaikan permintaan produk tekstil juga mendorong penggunaan jasa bordir. Perkembangan industri tekstil dan pakaian jadi membuka peluang bisnis bagi perusahaan bordir. Salah satunya adalah CV. Sunflower Embroidery yang beralamat pada Jalan Terusan Buah Batu Nomor 68, Bandung.

CV. Sunflower Embroidery merupakan sebuah perusahaan yang telah berdiri sejak tahun 2005. Dahulu perusahaan tersebut merupakan salah satu cabang dari PT. Ramayana Embroidery. Perusahaan ini bergerak dalam bidang

jasa bordir menggunakan mesin bordir otomatis. Pengguna jasa bordir berasal dari kalangan pengusaha pakaian jadi. Proses pembuatan bordir berlangsung selama 24 jam yang terbagi dalam 2 shift. Shift pagi beroperasi dari jam 08.00 sampai jam 17.00. Sedangkan shift malam beroperasi dari jam 17.00 sampai jam 08.00. Seluruh shift bekerja selama 6 hari dalam seminggu.

Bagian *digitizing* (pembuatan program bordir) dikerjakan oleh 2 pegawai selama shift pagi. Lalu, bagian *sampling* dikerjakan oleh 1 pegawai per shift. Kemudian, bagian pembordiran dikerjakan oleh 1 pegawai untuk 1 mesin per shift. Terdapat 6 unit mesin bordir yang selalu beroperasi. Selanjutnya, terdapat 1 mandor per shift yang bertugas mengawasi pembordiran. Berikutnya, bagian *quality control* (QC) dikerjakan oleh 6 pegawai selama shift pagi. Terakhir, bagian administrasi dikerjakan oleh 2 pegawai selama shift pagi.

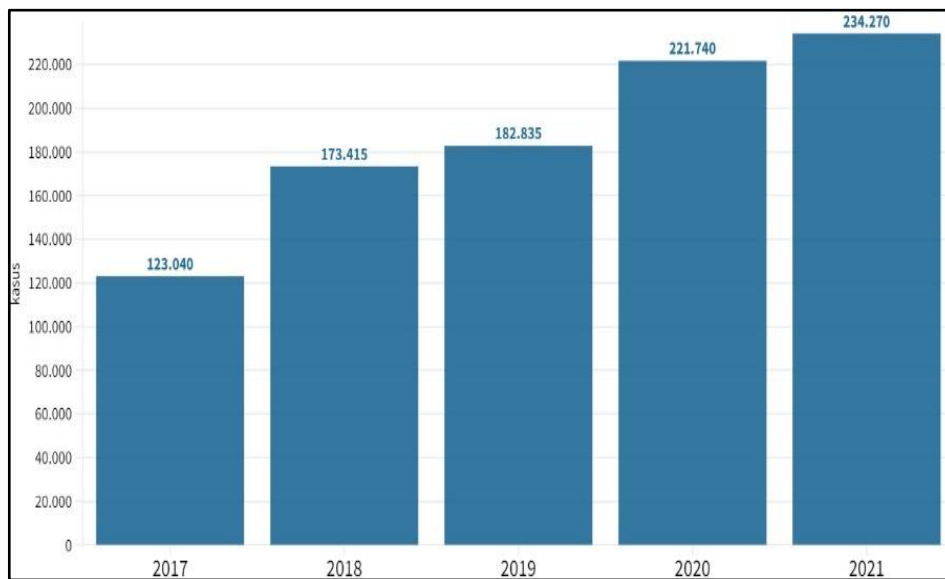
Digitizing merupakan proses awal yang dilakukan untuk membuat program agar mesin dapat membaca dan memproses bordir. Pembuatan program dilakukan menggunakan aplikasi *Wilcom*. *File* yang dihasilkan lalu diubah menjadi bentuk *Tajima* dst. Selanjutnya, *file* dipindahkan ke dalam *flashdisk* untuk dibaca oleh mesin. Proses *digitizing* dilanjutkan dengan proses *sampling*. Perusahaan mempunyai 1 mesin *sampling* untuk membuat sampel. Sampel tersebut akan diberikan kepada konsumen untuk diperiksa dulu. *Sampling* harus diulang apabila konsumen belum merasa puas. Sampel yang sudah disetujui oleh konsumen digunakan sebagai panduan pembordiran. Lalu, perusahaan menyiapkan benang warna dan memilih mesin yang cocok untuk pesanan konsumen.

Stasiun Pembordiran mempunyai beberapa jenis mesin bordir otomatis. Mesin Barudan merupakan pabrikan Jepang. Sedangkan, SWF merupakan pabrikan Korea. Barudan lebih cocok untuk bordir tulisan kecil karena jarum mesin lebih akurat. Sementara, SWF lebih cocok untuk bordir gambar karena hasil lebih jelas. Hasil bordir lalu dikirimkan kepada stasiun QC untuk diperiksa lebih lanjut. Pekerja QC bertugas melakukan pembersihan dan perbaikan produk secara manual menggunakan keterampilan tangan. Beberapa perbaikan yang dilakukan adalah perbaikan benang yang keluar, sekoci yang naik, dan lain-lain. Pekerja membutuhkan ketelitian tinggi dalam melakukan QC demi menjaga kualitas.

Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) merupakan aspek vital bagi perusahaan manapun. SMK3 dapat memberikan perubahan yang signifikan bagi para pekerja dan juga perusahaan

tersebut. Konsep tersebut berasal dari gerakan keselamatan kerja Amerika Serikat. Mereka mempunyai slogan yang berbunyi "*Safety First*". Gerakan tersebut mendorong perusahaan untuk menciptakan lingkungan kerja yang kondusif. Maka, pekerja dapat melakukan tugas mereka dengan aman dan nyaman tanpa khawatir mengalami kecelakaan kerja. Tujuan yang hendak dicapai adalah meningkatkan produktivitas perusahaan secara menyeluruh. Lalu, memenuhi tanggung jawab untuk menjaga keselamatan para pekerja yang menjadi hak asasi mereka. Berbagai perusahaan ternama telah menerapkan SMK3 dalam rantai produksi mereka. Terutama perusahaan atau pabrik yang bergerak dalam bidang manufaktur. Tetapi, dalam kenyataan sangat sulit melakukan penerapan SMK3 secara ideal karena pengaruh berbagai faktor. Namun, setiap perusahaan tetap mampu menerapkan SMK3 sesuai standar yang berlaku. Berbagai manfaat akan muncul apabila suatu perusahaan dapat melaksanakan SMK3 dengan konsekuen, seperti meningkatkan keamanan dan kenyamanan tempat kerja, mengurangi risiko terjadi kecelakaan kerja, menghemat sumber daya selama kegiatan produksi, mencegah pemborosan yang tidak perlu, serta tentu saja meningkatkan produktivitas secara keseluruhan. Dengan demikian, penerapan SMK3 sudah menjadi sebuah urgensi karena pada zaman industri modern seperti sekarang karena diperlukan sebagai syarat kelayakan operasional perusahaan manapun, termasuk juga industri bidang manufaktur dalam melakukan proses produksi.

Setiap tahun terdapat lebih dari 250 juta kecelakaan di tempat kerja dan lebih dari 160 juta pekerja menjadi sakit karena bahaya di tempat kerja (Bodwell et al., 2013). Terlebih lagi, 1,2 juta pekerja meninggal akibat kecelakaan dan sakit di tempat kerja. Angka menunjukkan, biaya manusia dan sosial dari produksi terlalu tinggi. Sementara dalam laporan Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Ketenagakerjaan dalam situs Data Indonesia menunjukkan adanya peningkatan jumlah kecelakaan kerja di Indonesia pada tahun 2021 sebanyak 234.270 kasus. Jumlah tersebut naik 5,65% dari tahun sebelumnya yang sebesar 221.740 kasus (Mahdi, 2022). Statistik tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.2 dalam bagian selanjutnya.



Gambar I.2 Data Jumlah Kecelakaan Kerja Indonesia
(Sumber: Data Indonesia, 2022)

Statistik tersebut menunjukkan bahwa jumlah kecelakaan kerja di Indonesia sebanyak 234.270 kasus pada 2021. Jumlah tersebut naik 5,65% dari tahun sebelumnya yang sebesar 221.740 kasus. Jika dilihat trennya, jumlah kasus kecelakaan kerja di Indonesia terus tumbuh dalam lima tahun terakhir. Sejak 2017, jumlah kecelakaan kerja tercatat sebanyak 123.040 kasus. Jumlahnya naik 40,94% menjadi 173.415 kasus pada 2018. Setahun setelahnya, kecelakaan kerja kembali meningkat 5,43% menjadi 182.835 kasus. Kecelakaan kerja di dalam negeri meningkat 21,28% menjadi 221.740 kasus pada 2020. Angkanya pun kembali mengalami peningkatan pada tahun lalu. Menurut BPJS Ketenagakerjaan, mayoritas kecelakaan tersebut dialami di lokasi kerja. Hal itu pun paling banyak terjadi pada pagi hari pukul 06.00 hingga 12.00. Atas berbagai kecelakaan kerja tersebut, BPJS Ketenagakerjaan telah mengeluarkan Rp1,79 triliun untuk membayar klaim pada 2021. Jumlah itu mengalami kenaikan 14,97% dibandingkan pada tahun sebelumnya yang sebesar Rp1,56 triliun. Melihat angka kecelakaan kerja yang telah terjadi masih cukup sangat tinggi, maka diperlukan upaya ekstra untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja. Tindakan yang dapat dilakukan untuk menurunkan angka kecelakaan kerja atau mencegah terjadinya kecelakaan kerja yaitu dengan meningkatkan kesadaran baik perusahaan maupun pekerja dalam menerapkan program SMK3.

CV. Sunflower Embroidery sebagai objek penelitian masih belum menerapkan SMK3 dengan maksimal. Penerapan SMK3 yang dimaksud adalah pada bagian pembordiran. Sehingga penelitian mengarah kepada penerapan SMK3 pada CV. Sunflower Embroidery. Stasiun yang terpilih adalah pembordiran karena bagian tersebut terkendala berbagai gangguan kerja. Pembordiran merupakan tahapan terpenting dalam menghasilkan produk bordir sesuai kebutuhan konsumen. Maka, dapat dikatakan bahwa Stasiun Pembordiran merupakan elemen yang krusial bagi perusahaan. Perlu perhatian ekstra supaya pegawai mampu bekerja dengan efektif dan efisien. Perbaikan SMK3 pada CV. Sunflower Embroidery diharapkan mampu menekan angka kecelakaan kerja dalam Stasiun Pembordiran. Tujuan akhir adalah meningkatkan produktivitas serta kinerja pegawai selama bertugas.

I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

Identifikasi masalah dilakukan dengan studi lapangan dan wawancara pihak perusahaan CV. Sunflower Embroidery. Studi lapangan dilakukan secara bertahap dalam bentuk beberapa kali kunjungan. Hasil wawancara dengan narasumber memberikan gambaran mengenai kendala selama proses produksi.

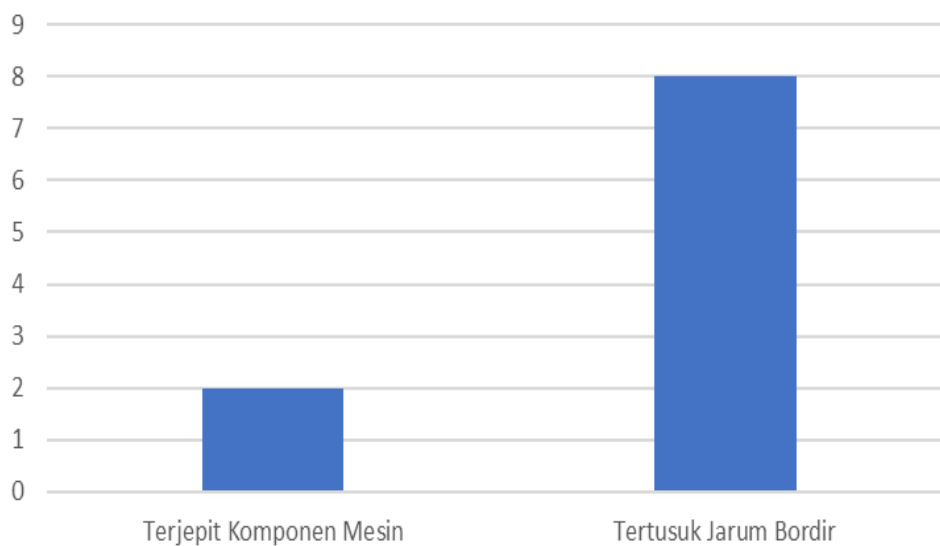
Kegiatan penelitian berawal dengan melakukan pengamatan terhadap rantai produksi. Produksi bordir berawal dari *digitizing* (pembuatan program bordir). Tahap berikutnya adalah *sampling* (pembuatan sampel bordir sebagai prototipe). Tahap selanjutnya adalah pembordiran menggunakan mesin otomatis. Tahap terakhir adalah QC (pemeriksaan terhadap hasil bordir).

Pada Stasiun Pembordiran, pembuatan bordir dilakukan oleh operator mesin bordir memakai sampel final. Permasalahan yang ditemukan adalah dimensi mesin yang tidak sesuai dengan ukuran tubuh para pekerja. Keadaan tersebut menyebabkan pekerja kesulitan ketika meraih bagian mesin tertentu. Suara mesin yang bising selama pembordiran dapat menimbulkan gangguan pendengaran bagi pekerja. Kebisingan juga menyulitkan proses komunikasi dalam ruangan mesin. Stasiun Pembordiran mempunyai risiko kecelakaan kerja yang paling tinggi dibandingkan stasiun yang lain. Kondisi tersebut disebabkan oleh interaksi antara pekerja dengan mesin. Tabel I.1 merupakan rekapitulasi bahaya Stasiun Pembordiran.

Tabel I.1 Rekapitulasi Bahaya Stasiun Pembordiran

No.	Bahaya	Tindakan Tidak Aman	Kecelakaan Kerja
1	Kebisingan Mesin	Melanggar SOP Bordir	Tertusuk Jarum Bordir
2	Penyakit DBD	Menumpuk Produk Bordir	Terjepit Komponen Mesin

Tabel tersebut menunjukkan bahwa hanya Stasiun Pembordiran yang berhubungan langsung dengan mesin. Kasus kecelakaan kerja berkisar antara jari tangan tertusuk jarum bordir hingga bagian tubuh yang terjepit komponen mesin. Gambar I.3 menunjukkan perkiraan jumlah kecelakaan kerja bulanan dalam Stasiun Pembordiran CV. Sunflower Embroidery.



Gambar I.3 Perkiraan Jumlah Kecelakaan Kerja Bulanan
(Sumber: Wawancara, 2023)

Data tersebut memberikan petunjuk mengenai perkiraan jumlah kecelakaan kerja. Terlihat bahwa setiap bulan terjadi kecelakaan kerja yang menjadi ancaman bagi pekerja Stasiun Pembordiran. Pihak CV. Sunflower Embroidery sudah melakukan beberapa upaya untuk mengatasi permasalahan yang terjadi selama proses pembordiran berlangsung. Perbaikan mulai dari menggunakan mesin absensi selama proses pencatatan kehadiran untuk mengatasi masalah keterlambatan pekerja, memberikan kelonggaran bagi pekerja untuk beristirahat sejenak seperti mengambil minuman selama proses pembordiran, memasang peredam suara pada bagian pembordiran untuk

mengurangi dampak kebisingan mesin, menyediakan tempat penyimpanan pada meja kerja QC supaya alat kerja tidak berantakan, dan mengubah tata letak bagian QC. Perbaikan tersebut diharapkan mampu menciptakan lingkungan kerja yang lebih baik, sehingga dapat meningkatkan produktivitas pekerja.

Namun, pegawai pembordiran masih mengalami gangguan kerja dalam melakukan tugas mereka. Kondisi tersebut disebabkan oleh penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) yang belum maksimal. SMK3 merupakan sistem manajemen pengendalian risiko dalam lingkungan kerja. Penerapan SMK3 melalui beberapa tahapan, mulai dari penetapan kebijakan SMK3, perencanaan K3, pelaksanaan rencana K3, pemantauan dan evaluasi kinerja K3, peninjauan dan peningkatan kinerja SMK3. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa perusahaan masih berada dalam tahap kedua, yaitu perencanaan K3. Perusahaan sudah memiliki kebijakan SMK3 yang jelas. Setiap kecelakaan kerja mendapat respon yang cepat dari pihak manajemen karena alur informasi yang baik antara pekerja dengan mandor. Namun, kondisi Stasiun Pembordiran belum menjamin rasa aman dan nyaman bagi pekerja. Masalah yang dihadapi oleh pekerja yaitu kebisingan berintensitas tinggi secara kontinu. Suara bising tersebut berasal dari operasional mesin bordir. Dampak buruk yang dihasilkan adalah rasa tidak nyaman bagi siapapun yang berada sekitar ruangan pembordiran. Pekerja pembordiran berisiko mengalami gangguan pendengaran akibat paparan polusi suara. Proses pembuatan motif bordir memakai jarum khusus yang terpasang pada setiap kepala mesin. Pekerja seringkali melakukan perbaikan selama proses pembordiran berlangsung. Perbaikan yang dilakukan berkisar antara mengubah posisi produk karena bergeser, melakukan pergantian jarum jahit yang patah, menyambung benang jahit yang putus, menukar gulungan benang sesuai dengan kebutuhan produk, serta melakukan pergantian komponen mesin yang sudah usang. Dimensi mesin bordir yang tidak berimbang dibandingkan dengan ukuran tubuh pekerja juga menjadi masalah. Kondisi tersebut menyebabkan pegawai sering mengalami kesulitan untuk meraih bidang bordir terdalam. Perbedaan ukuran memicu terjadinya kecelakaan kerja akibat konsentrasi pekerja yang menurun dan kehilangan fokus. Kecelakaan kerja menghambat kelancaran proses bordir karena operator mesin harus berhenti sejenak. Ketidakhadiran operator selama proses pemulihan menyebabkan mesin bordir tidak dapat beroperasi. Keadaan tersebut perlu perbaikan segera agar tidak

semakin buruk. Absensi operator mesin bordir juga berdampak terhadap penurunan produktivitas perusahaan yang menimbulkan kerugian finansial. Terlebih proses pembordiran merupakan tahapan terpenting dari kegiatan produksi perusahaan. Stasiun Pembordiran mendapatkan alokasi sumber daya perusahaan yang paling banyak. Maka, gangguan pada Stasiun Pembordiran mempunyai dampak signifikan terhadap kualitas bordir. Kecacatan produk selama proses pembordiran menimbulkan konsekuensi pemborosan waktu untuk tahap berikutnya. Stasiun QC berfungsi melakukan pengecekan terhadap produk bordir sebelum dikirimkan kepada konsumen. Hasil bordir yang cacat dilakukan perbaikan atau *rework* sesuai tingkat keparahan oleh pekerja QC. Perbaikan tentu membutuhkan tambahan waktu pengerjaan agar tetap memenuhi standar dan permintaan konsumen. Konsumen tidak boleh mendapatkan produk cacat. Kejadian tersebut dapat menurunkan kredibilitas perusahaan. Dengan demikian, diperlukan wawancara dengan pihak pekerja untuk mendapatkan informasi terpercaya mengenai situasi kerja mereka. Daftar pertanyaan yang digunakan merupakan rumusan hasil pengamatan terhadap Stasiun Pembordiran. Pertanyaan tersebut bertujuan untuk mengetahui pendapat pekerja mengenai kondisi mereka serta tingkat pelaksanaan SMK3. Tabel 1.2 menunjukkan hasil wawancara secara lengkap terhadap pekerja pembordiran perusahaan CV. Sunflower Embroidery seputar keadaan stasiun kerja mereka.

Tabel 1.2 Hasil Wawancara Pekerja Pembordiran

No.	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah situasi pembordiran sudah mendukung rasa aman & nyaman?	Kami merasa situasi kerja untuk bagian pembordiran belum mendukung rasa aman & nyaman.
2	Bagaimana kondisi area kerja selama proses pembordiran berlangsung?	Kondisi area kerja selama pembordiran penuh dengan gangguan, seperti kebisingan dari mesin, gigitan nyamuk yang berkeliaran, akses transportasi yang sempit.
3	Apakah pekerja bagian bordir pernah mengalami kecelakaan kerja?	Kami sebagai pekerja bagian pembordiran pernah mengalami kecelakaan kerja akibat mesin bordir. Kasus paling umum terjadi adalah jari tangan tertusuk jarum bordir, sedangkan kasus paling parah adalah tangan terjepit komponen mesin.

(lanjut)

Tabel I.2 Hasil Wawancara Pekerja Pembordiran (lanjutan)

No.	Pertanyaan	Jawaban
4	Berapa frekuensi & durasi kecelakaan pada bagian pembordiran?	Frekuensi kecelakaan kerja sudah terjadi berulang kali, hampir setiap minggu ada kejadian. Kalau kebisingan akibat suara mesin sudah terjadi secara konstan setiap hari.
5	Kapan saja periode waktu yang rawan terjadi kecelakaan kerja?	Periode yang rawan terjadi kecelakaan kerja adalah beberapa jam setelah bekerja dalam satu shift, dekat dengan jam istirahat dan jam pulang, saat pergantian komponen mesin.
6	Mengapa kecelakaan dapat terjadi pada bagian pembordiran?	Karena jarum bordir pada mesin yang bergerak secara otomatis dapat menusuk jari pekerja, komponen mesin bordir yang banyak serta berdekatan dapat menjepit tangan pekerja.
7	Apa saja dampak yang timbul akibat kecelakaan kerja tersebut?	Luka akibat terkena tusukan jarum bordir, memar dan nyeri pada bagian tubuh yang terjepit komponen mesin bordir.
8	Bagaimana respon dari pihak perusahaan terhadap kasus kecelakaan kerja?	Pihak perusahaan memberikan obat untuk mengurangi rasa sakit akibat kecelakaan kerja serta memberikan kesempatan bagi pekerja yang bersangkutan untuk istirahat sejenak.
9	Apa saja upaya perbaikan yang sudah dilakukan oleh perusahaan?	Perusahaan memberikan himbauan serta penyuluhan kepada pekerja bagian pembordiran supaya lebih waspada serta teliti selama menjalankan mesin.
10	Bagaimana tanggapan terhadap perbaikan dari perusahaan?	Kami merasa perbaikan dari perusahaan masih kurang, karena tidak menjamin kami terbebas dari kecelakaan kerja.

Hasil wawancara dengan pekerja pembordiran menunjukkan dampak dari penerapan SMK3 yang belum maksimal. Hal tersebut menjadi fokus utama dalam penelitian karena berurusan langsung dengan perancangan SMK3. Pelaksanaan SMK3 yang konsisten merupakan kebutuhan prioritas CV. Sunflower Embroidery sebagai perusahaan manufaktur yang bergerak dalam bidang pembuatan tekstil. Perusahaan menyediakan jasa bordir untuk pakaian dan berbagai kain sesuai keinginan konsumen, seperti taplak meja, keset, jaket, celana, dan lain-lain. Industri jasa pembuatan bordir telah ramai dalam wilayah Kota Bandung. Walaupun pembuatan jasa bordir sudah banyak, CV. Sunflower Embroidery harus tetap berkembang dan menjaga kualitas produk. Mereka harus berbenah supaya tetap bertahan dan mendapat kepercayaan konsumen. CV. Sunflower Embroidery

membutuhkan perbaikan pada SMK3 demi menjamin keselamatan serta kesehatan para pekerja. Perbaikan secara khusus dilakukan pada Stasiun Pembordiran. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan dokumentasi keadaan tempat produksi CV. Sunflower Embroidery. Gambar I.4 merupakan kondisi Stasiun Pembordiran CV. Sunflower Embroidery.



Gambar I.4 Kondisi Stasiun Pembordiran
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023)

Kunjungan lapangan bertujuan untuk meninjau kondisi rantai produksi perusahaan CV. Sunflower Embroidery secara langsung. Tahap selanjutnya adalah melakukan pengumpulan data berupa dokumentasi pabrik. Proses terakhir yaitu menentukan permasalahan yang menjadi fokus penelitian. Metode yang digunakan adalah *Preliminary Hazard Analysis* (PHA) untuk menyelesaikan masalah perusahaan. PHA digunakan sebagai langkah pendahuluan dalam upaya mencari potensi bahaya kerja atau *hazard* (Andarini et al., 2012). PHA terpilih sebagai metode penelitian karena pihak perusahaan hanya menyediakan data kualitatif berupa keterangan lisan. Mereka tidak mempunyai data kuantitatif yang dibutuhkan oleh metode lain, seperti pembukuan kasus kecelakaan kerja. Sehingga, metode tersebut banyak digunakan dalam mengatasi permasalahan SMK3 karena memiliki beberapa keunggulan dan manfaat yang relevan. Berikut adalah beberapa alasan mengapa metode PHA sering digunakan:

1. Identifikasi dini risiko potensial: Metode PHA membantu dalam mengidentifikasi risiko potensial di awal perencanaan atau perubahan proses, desain produk, atau implementasi kebijakan baru. Dengan mengidentifikasi risiko sejak dini, perusahaan dapat mengambil tindakan pencegahan yang efektif sebelum risiko tersebut berkembang menjadi masalah yang lebih serius atau berdampak buruk.
2. Pendekatan sistematis: PHA melibatkan pendekatan sistematis untuk menganalisis risiko. Ini melibatkan identifikasi potensi bahaya, analisis dan penilaian risiko, serta pengembangan langkah-langkah pengendalian yang tepat. Dengan menggunakan metode PHA, perusahaan dapat memastikan bahwa tidak ada risiko yang terlewatkan atau diabaikan.
3. Keterlibatan berbagai pemangku kepentingan: PHA melibatkan keterlibatan berbagai pemangku kepentingan, seperti manajemen, supervisor, pekerja, dan ahli keamanan. Dengan melibatkan berbagai perspektif, pengetahuan, dan pengalaman, metode PHA memungkinkan identifikasi risiko yang komprehensif dan penentuan langkah-langkah pengendalian yang lebih efektif.
4. Analisis penyebab akar: Metode PHA membantu dalam mengidentifikasi penyebab akar risiko dan masalah keselamatan. Ini memungkinkan perusahaan untuk memahami faktor-faktor yang mendasari risiko tersebut dan mengambil tindakan yang lebih efektif dalam menghilangkan atau mengurangi risiko tersebut.
5. Pencegahan sebelum kecelakaan terjadi: PHA fokus pada pencegahan risiko dan kecelakaan sebelum mereka terjadi. Dengan menggunakan metode ini, perusahaan dapat mengembangkan dan menerapkan langkah-langkah pencegahan yang tepat, mengurangi kemungkinan kecelakaan atau penyakit yang disebabkan oleh kerja, dan melindungi kesehatan dan keselamatan pekerja.
6. Efisiensi dan penghematan biaya: Dengan mengidentifikasi risiko potensial dan mengambil langkah-langkah pencegahan yang tepat melalui PHA, perusahaan dapat mengurangi kemungkinan kejadian kecelakaan atau penyakit yang dapat menyebabkan cedera, kerugian finansial, atau kerugian reputasi. Dalam jangka panjang, ini dapat

menghemat biaya yang terkait dengan perbaikan, perawatan medis, kompensasi, atau penghentian operasional akibat insiden keselamatan.

Dalam rangka mengatasi permasalahan SMK3, metode PHA membantu perusahaan untuk melakukan identifikasi risiko yang komprehensif, mengambil langkah-langkah pencegahan yang tepat, dan mencegah kecelakaan atau penyakit yang disebabkan oleh kerja. Rumusan masalah berkaitan dengan masalah yang terjadi pada stasiun kerja pembordiran. Rumusan masalah yang dapat diberikan yaitu:

1. Bagaimana proses identifikasi bahaya kerja pada Stasiun Pembordiran CV. Sunflower Embroidery menggunakan metode PHA?
2. Bagaimana proses analisis dan perancangan usulan perbaikan SMK3 pada Stasiun Pembordiran CV. Sunflower Embroidery menggunakan metode FGD?

I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian

Pada subbab tersebut terdapat penjelasan mengenai batasan dan asumsi penelitian. Batasan merupakan faktor yang menjadi tolak ukur variabel penelitian terhadap sistem. Batasan diperlukan supaya penelitian mempunyai arah yang jelas dan spesifik. Berikut merupakan batasan penelitian:

1. Penelitian berlangsung pada rantai produksi CV. Sunflower Embroidery.
2. Penelitian dilakukan terhadap stasiun dan pekerja pembordiran.
3. Penelitian berfokus kepada perancangan SMK3.

Selain batasan penelitian, terdapat juga asumsi yang diterapkan dalam penelitian. Asumsi merupakan pedoman yang membantu penentuan skala penelitian. Asumsi yang ditetapkan adalah prosedur kerja Stasiun Pembordiran tidak mengalami perubahan selama proses penelitian berlangsung.

I.4 Tujuan Penelitian

Permasalahan yang dialami CV. Sunflower Embroidery digunakan untuk menentukan tujuan penelitian. Rumusan tersebut berguna sebagai alat ukur keberhasilan penelitian dalam mengatasi kendala perusahaan. Tujuan penelitian adalah membuat perancangan SMK3 pada Stasiun Pembordiran CV. Sunflower Embroidery menggunakan metode PHA dan FGD.

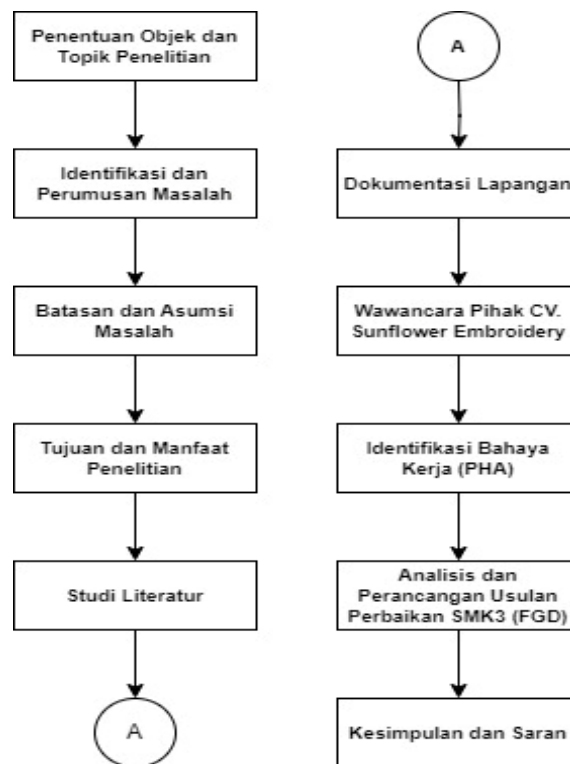
I.5 Manfaat Penelitian

Terdapat beberapa manfaat yang diperoleh dari pelaksanaan penelitian. Manfaat penelitian ditujukan kepada semua pihak, yaitu penulis, perusahaan, serta pembaca. Bagian selanjutnya merupakan manfaat penelitian:

1. Perusahaan dapat menggunakan hasil penelitian sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan perbaikan Stasiun Pembordiran. Perbaikan bertujuan untuk menurunkan tingkat kecelakaan kerja serta meningkatkan keselamatan dan kesehatan pekerja.
2. Penelitian tersebut dapat digunakan sebagai referensi untuk pelaksanaan penelitian serupa pada masa mendatang serta menambah pengetahuan terkait kesehatan dan keselamatan kerja.
3. Penulis dapat menambah pengetahuan selama menjalankan penelitian. Praktek lapangan dalam perusahaan memberikan penulis kesempatan untuk melatih kemampuan penyelesaian masalah.

I.6 Metodologi Penelitian

Pada subbab tersebut terdapat penjelasan mengenai metodologi penelitian. Metode demikian memberikan penjelasan tentang prosedur penelitian seperti melakukan perumusan masalah, pengolahan permasalahan, serta memberikan usulan perbaikan sehubungan dengan kendala yang ditemukan. Prosedur dalam melaksanakan penelitian terdapat dalam bagian berikut.



Gambar I.5 Metodologi Penelitian Terhadap CV. Sunflower Embroidery

1. Penentuan Objek dan Topik Penelitian

Tahap pertama adalah penentuan objek dan topik penelitian. Langkah tersebut dilakukan untuk mengamati objek penelitian dan mengetahui topik penelitian. Objek yang terpilih adalah Stasiun Pembordiran CV. Sunflower Embroidery. Topik yang terpilih adalah penerapan SMK3. Perusahaan belum melaksanakan SMK3 dengan baik yang perlu perbaikan untuk meningkatkan produktivitas.

2. Identifikasi dan Perumusan Masalah

Tahap kedua adalah identifikasi dan perumusan masalah. Langkah tersebut dilakukan untuk mengetahui kendala perusahaan CV. Sunflower Embroidery. Masalah yang menjadi sorotan dalam penelitian adalah faktor penyebab kecelakaan kerja pada Stasiun Pembordiran.

3. Batasan Masalah dan Asumsi Penelitian

Tahap ketiga adalah menentukan batasan masalah serta asumsi penelitian. Langkah tersebut dilakukan untuk mengatur penelitian supaya tetap terfokus. Asumsi penelitian berguna untuk mengatasi berbagai perubahan situasi.

4. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tahap keempat adalah menentukan tujuan serta manfaat penelitian. Langkah tersebut dilakukan untuk menentukan tingkat keberhasilan penelitian berdasarkan hasil akhir. Manfaat penelitian diperlukan untuk menjelaskan nilai tambah yang diperoleh setelah pelaksanaan penelitian.

5. Tinjauan Pustaka/Studi Literatur

Tahap kelima adalah mencari tinjauan pustaka atau studi literatur. Langkah tersebut dilakukan untuk memahami teori serta konsep berkaitan dengan kendala perusahaan. Studi literatur menjadi referensi akurat dalam menentukan metode penyelesaian masalah yang sesuai.

6. Dokumentasi Lapangan

Tahap keenam adalah melakukan dokumentasi lapangan. Langkah tersebut dilakukan untuk mendapatkan gambaran teraktual mengenai kondisi Stasiun Pembordiran yang menjadi objek penelitian. Hasil dokumentasi digunakan sebagai panduan dalam melakukan wawancara dan pencarian solusi.

7. Wawancara Pihak CV. Sunflower Embroidery

Tahap ketujuh adalah melakukan wawancara pihak CV. Sunflower Embroidery. Langkah tersebut dilakukan untuk memperoleh keterangan secara valid mengenai Stasiun Pembordiran. Kegiatan wawancara melibatkan perwakilan dari pihak pekerja, pengawas/mandor, serta manajemen perusahaan.

8. Identifikasi Bahaya Kerja

Tahap kedelapan adalah melakukan identifikasi bahaya kerja. Langkah tersebut dilakukan untuk mengetahui bahaya kerja (*hazard*) dalam Stasiun Pembordiran. Metode yang digunakan adalah *Preliminary Hazard Analysis* (PHA).

9. Analisis dan Perancangan Usulan Perbaikan SMK3

Tahap kesembilan adalah melakukan analisis terhadap hasil pengolahan data. Proses berlanjut dengan merancang usulan perbaikan sesuai dengan hasil analisis menggunakan metode *Focus Group Discussion* (FGD).

10. Kesimpulan dan Saran

Tahap terakhir adalah menyusun kesimpulan dan saran. Langkah tersebut merupakan penutup untuk menyimpulkan hasil penelitian. Terdapat juga beberapa saran untuk mendukung penelitian serupa pada masa mendatang.

I.7 Sistematika Penulisan

Pada subbab tersebut terdapat pembahasan berkaitan dengan sistematika penulisan skripsi. Sistematika penulisan berisi penjelasan secara menyeluruh mengenai materi setiap bab yang terdapat dalam struktur skripsi. Laporan tersebut terdiri atas lima bab, antara lain sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab pertama berisi tentang pendahuluan yang menjelaskan mengapa penelitian demikian perlu dilakukan. Bab tersebut berisi latar belakang masalah, identifikasi dan rumusan masalah, batasan dan asumsi penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab kedua berisi uraian tentang landasan teori serta konsep penunjang yang menjadi pendukung dalam upaya pengkajian masalah dalam penelitian. Berbagai teori yang digunakan akan menjadi dasar untuk pengolahan data serta analisis permasalahan.

BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ketiga berisi proses pengolahan terhadap data yang sudah terkumpul. Data mentah yang terkumpul berupa dokumentasi Stasiun Pembordiran pada lantai produksi CV. Sunflower Embroidery beserta keterangan pekerja Stasiun Pembordiran.

BAB IV ANALISIS DAN USULAN PERBAIKAN SISTEM

Pada bab keempat berisi penjelasan mengenai analisis terhadap hasil pengolahan data yang telah terlaksana. Kemudian, terdapat usulan perbaikan terhadap masalah dari penelitian. Hasil usulan yang diberikan diharapkan mampu diaplikasikan oleh pihak perusahaan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab kelima berisi pemaparan tentang kesimpulan yang berasal dari pelaksanaan penelitian. Kesimpulan yang diperoleh merupakan jawaban terhadap rumusan masalah yang sudah dirumuskan pada bab pertama. Kemudian terdapat pemaparan mengenai saran yang berhasil dirumuskan selama proses penelitian berlangsung, sehingga diharapkan penelitian serupa pada masa mendatang dapat berjalan dengan lebih baik.