

**USULAN PERBAIKAN KUALITAS STIKER CROMO
DENGAN METODE FMEA DAN FTA PADA
CV.USAHA MANDIRI MAKMUR**

SKRIPSI



**FERNANDEZ PULI LANGO BIRI
20190900006**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA
TANGERANG**

2024

**USULAN PERBAIKAN KUALITAS STIKER CROMO
DENGAN METODE FMEA DAN FTA PADA
CV. USAHA MANDIRI MAKMUR**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk kelengkapan gelar kesarjanaan pada
Program Studi Teknik Industri
Jenjang Pendidikan Strata I**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA
TANGERANG**

2024

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini,

NIM	20190900006
Nama	: Fernandez Puli Lango Biri
Jenjang Studi	: Strata 1
Program Studi	: Teknik Industri
Peminatan	: Sistem Kualitas (<i>Quality System</i>)

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli sebagai syarat kelengkapan dalam menyelesaikan program pendidikan Strata 1, baik di Universitas Buddhi Dharma maupun di Universitas lainnya.
2. Skripsi ini saya buat sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Dosen Pembimbing.
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan daftar pustaka.
4. Dalam skripsi ini tidak terdapat pemalsuan (kebohongan), seperti: buku, artikel, jurnal, data sekunder, pengolahan data dan pemalsuan tanda tangan dosen atau Ketua Program Studi Fakultas Sains dan Teknologi di Universitas Buddhi Dharma yang dibuktikan dengan keasliannya.
5. Lembar pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, tanpa paksaan dan apabila kemudian hari atau pada waktu lainnya terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan dan norma yang berlaku.

Tangerang, 29 Juli 2024

Yang membuat pernyataan,



Fernandez Puli Lango Biri

20200900009

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini,

NIM 20190900006

Nama : Fernandez Puli Lango Biri

Jenjang Studi : Strata 1

Program Studi : Teknik Industri

Peminatan : Sistem Kualitas (*Quality System*)

Dengan ini menyetujui untuk memberikan izin kepada pihak Universitas Buddhi Dharma, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: “USULAN PERBAIKAN KUALITAS STIKER CROMO DENGAN METODE FMEA DAN FTA PADA CV. USAHA MANDIRI MAKMUR”.

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini pihak Universitas Buddhi Dharma berhak menyimpan, mengalih-media atau format-kan, mengelolanya dalam pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan menampilkan atau mempublikasikannya di *internet* atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta karya ilmiah tersebut.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan Universitas Buddhi Dharma, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Tangerang, 29 Juli 2024

Yang membuat pernyataan,



Fernandez Puli Lango Biri

20190900006

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

**USULAN PERBAIKAN KUALITAS STIKER CROMO
DENGAN METODE FMEA DAN FTA PADA
CV. USAHA MANDIRI MAKMUR**

Dibuat Oleh:

NIM 20190900006

Nama : Fernandez Puli Lango Biri

Telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian

Komprehensif

Program Studi Teknik Industri

Peminatan Sistem Kualitas

Tahun Akademik 2023/2024

Tangerang, 29 Juli 2024

Disahkan Oleh,

Dosen Pembimbing,



Ir. Alek, ST., MM., IPM., ASEAN ENG

NIDN : 0407058801

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

Nama : Fernandez Puli Lango Biri
NIM : 20190900006
Fakultas : Sains dan Teknologi
Judul Skripsi : USULAN PERBAIKAN KUALITAS STIKER CROMO
DENGAN METODE FMEA DAN FTA PADA
CV.USAHA MANDIRI MAKMUR

Dinyatakan LULUS setelah mempertahankan di depan Tim Penguji pada hari senin, 29 Juli 2024

	Nama Penguji :	Tanda Tangan :
Ketua Penguji	: Ramona Dyah Safitri, S.Si., M.Si. NIDN: 0420039301	
Penguji I	: Ir.Alek, ST., MM.,IPM.,ASEAN ENG. NIDN: 0407058801	
Penguji II	: Dr. Abidin, S.T., M.Si. NIDN: 0408047605	

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Dr. Yakub, M.Kom., M.M.

NIDN: 0304056901

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

USULAN PERBAIKAN KUALITAS STIKER CROMO

DENGAN METODE FMEA DAN FTA PADA

CV.USAHA MANDIRI MAKMUR

Dibuat Oleh:

NIM 20190900006

Nama : Fernandez Puli Lango Biri

Telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian

Komprehensif

Program Studi Teknik Industri

Peminatan Sistem Kualitas

Tahun Akademik 2023/2024

Tangerang, 29 Juli 2024

Disahkan Oleh,

Dekan,



Dr. Yakub, M.Kom., M.M.

NIDN: 0304056901

Ketua Program Studi,



Dr. Abidin, S.T., M.Si.

NIDN: 0408047605

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik.

Penelitian skripsi ini merupakan tugas yang harus diselesaikan oleh mahasiswa Teknik Industri program S1 di Universitas Buddhi Dharma Tangerang. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk memantapkan teori dan praktek yang telah dipelajari di kampus dan dapat menyelesaikan permasalahan dan solusi yang ada di lapangan. Dan diharapkan penelitian ini akan memberi banyak manfaat bagi penulis sebagai mahasiswa maupun bagi pembaca.

Dalam proses pembuatan laporan ini tak lupa penulis mengucapkan terima kasih pada pihak-pihak terkait yang telah memberi dukungan moral dan juga bimbingan. Ucapan terima kasih ini saya tujukan kepada :

1. Ibu Dr. Limajatini, SE., M.M., B.K.P., selaku Rektor Universitas Buddhi Dharma.
2. Bapak Dr. Yakub, M.Kom., M.M. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Bapak Dr. Abidin, S.T, M.Si, selaku Ketua Program Studi Teknik Industri di Universitas Buddhi Dharma.
4. Bapak Ir.Alek, ST., MM.,IPM.,ASEAN ENG selaku dosen pembimbing.
5. Ibu Yanti yang telah membimbing penulis selama melakukan penelitian di CV. Usaha Mandiri Makmur
6. Orang tua dan teman-teman yang ikut mendukung proses skripsi sampai selesai.

Demikianlah laporan skripsi ini telah dibuat dengan sebaik-baiknya, namun tentumasih banyak kekurangan. Oleh karena itu jika ada kritik atau saran yang sifatnya membangun, dengan senang hati terima.

Tangerang, 29 Juli 2024

Penulis

Usulan perbaikan kualitas stiker cromo dengan metode FMEA dan FTA pada
Cv.Usaha Mandiri Makmur
98 Halaman + xxviii / 27 tabel / 38 gambar / 3 Lampiran

ABSTRAK

Pada saat sekarang semakin banyak perkembangan yang ditunjukkan oleh perusahaan yang bergerak dibidang percetakan yang mengakibatkan makin banyak persaingan. Perusahaan harus menunjukkan perfoma terbaiknya supaya bisa menarik pelanggan lebih banyak. Hal ini terjadi pada semua industri percetakan, termasuk CV. Usaha Mandiri Makmur yang memproduksi produk percetakan berupa kertas stiker cromo. Produk yang diproduksi berjenis kertas stiker cromo dan kertas stiker vinyl. Dalam penelitian ini, produk yang menjadi objek penelitian adalah kertas stiker cromo, karena persentase kecacatannya lebih tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah cacat, penyebab cacat, dan memberikan usulan peningkatan kualitas kertas stiker cromo. Metode yang digunakan adalah metode FMEA dan FTA. Hasil penelitian ini menemukan jenis cacat sebanyak 3 jenis yaitu jenis warna tidak sesuai, mesin cutting, dan kertas sobek. Analisa yang dilakukan menemukan bahwa penyebab *defect* berasal dari kelalaian, buru-buru, operator kurang memahami, kurang perawatan mesin, penyimpanan kertas tidak ada SOP, dan proses yang berdebu. Peningkatan kualitas dilakukan dengan metode 5W+1H dan membuat SOP yang memberikan usulan peningkatan kualitas berupa melakukan pengawasan, pembuatan jadwal aktivitas sesuai SOP, opsi penambahan jam kerja dengan mengadakan lembur sesuai SOP, menyimpan stok kertas di gudang sesuai SOP, pembersihan lingkungan pabrik secara periodik dan proses kirim barang sesuai SOP.

Kata Kunci : *Defect, FMEA, FTA, SOP, 5W+1H*

Suggestions for improving the quality of cromo stickers using the FMEA and FTA methods on Cv.Usaha Mandiri Makmur

98 Pages + xxviii / 27 tables / 38 figures / 3 Appendices

ABSTRACT

Nowadays, there are more and more developments being shown by companies operating in the printing sector, which has resulted in more competition. Companies must show their best performance so they can attract more customers. This happens in all printing industries, including CV. Usaha Mandiri Makmur produces printing products in the form of cromo sticker paper. The products produced include cromo sticker paper and vinyl sticker paper. In this research, the product that is the object of research is Cromo sticker paper, because the percentage of defects is higher. This research aims to determine the number of defects, the causes of defects, and provide suggestions for improving the quality of cromo sticker paper. The methods used are the FMEA and FTA methods. The results of this research found 3 types of defects, namely inappropriate color, cutting machine, and torn paper. The analysis carried out found that the causes of defects came from negligence, haste, operators' lack of understanding, lack of machine maintenance, paper storage without SOPs, and dusty processes. Quality improvement is carried out using the 5W+1H method and creating an SOP that provides recommendations for quality improvement in the form of carrying out supervision, making activity schedules according to the SOP, options for increasing working hours by holding overtime according to the SOP, storing paper stock in the warehouse according to the SOP, periodically cleaning the factory environment and process of sending goods according to SOP.

Keywords: Defect, FMEA, FTA, SOP, 5W+1H

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL LUAR SKRIPSI

LEMBAR JUDUL DALAM SKRIPSI

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI i

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH..... ii

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING iii

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI SKRIPSI..... iv

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI vi

Kata Pengantarvii

ABSTRAKviii

ABSTRACT ix

DAFTAR ISIx

DAFTAR TABELxiii

DAFTAR GAMBAR..... xv

DAFTAR LAMPIRAN xvii

BAB I PENDAHULUAN..... 1

1.1. Latar Belakang Masalah 1

1.2. Identifikasi Masalah 3

1.3. Ruang Lingkup Penelitian 3

1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian..... 3

1.5. Waktu dan Tempat Pelaksanaan..... 4

1.6. Teknik Pengumpulan Data Penelitian 4

1.7. Sistematik Penulisan..... 5

BAB II LANDASAN TEORI 7

2.1. Landasan Teori 7

2.1.1. Pengertian Produk 7

2.1.2. Pengertian Kualitas..... 7

2.2. Teori Khusus 8

2.2.1. *Seven Tool* 8

2.2.2. Peta Kendali..... 9

2.2.3. Diagram Pareto 10

2.2.4. Diagram Sebab – Akibat (Tulang Ikan) 12

2.2.5. <i>Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)</i>	14
2.2.6. Tujuan <i>Failure and Mode Effect Analysis (FMEA)</i>	15
2.2.7. Manfaat <i>Failure and Mode Effect Analysis</i>	15
2.2.8. Alasan Penggunaan <i>Failure and Mode Effect Analysis (FMEA)</i>	16
2.2.9. Metode <i>Fault Tree Analysis</i>	16
2.3. Tinjauan Studi	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	32
3.1. Gambaran Umum Perusahaan	32
3.2. Kerangka Pemikiran	44
3.3. <i>Flowchart</i> Penelitian	46
BAB IV HASIL PEMBAHASAN	48
4.1. Data Hasil Pengamatan	48
4.2. Pengolahan Data dan Pembahasan	52
4.2.1. Perhitungan Proporsi Cacat	52
4.2.2. Perhitungan Peta P	53
4.2.3. Diagram Pareto Kecacatan Stiker Cromo	57
4.2.4. Diagram sebab - akibat (<i>Fishbone</i>) Kecacatan Stiker Cromo	62
4.2.5. <i>Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)</i>	66
4.2.6. <i>Fault Tree Analysis (FTA)</i> Kecacatan Stiker	77
4.2.7. <i>Five Ws One H (5W1H)</i> Kecacatan Stiker Cromo	77
4.2.8. Pembuatan Rancangan Standar Operasional (SOP)	78
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	97
5.1. Simpulan	97
5.2. Saran	98
DAFTAR PUSTAKA	99
LAMPIRAN	102
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	105

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Jurnal Ilmiah ke-1.....	17
Tabel 2.3. Jurnal Ilmiah ke-2.....	18
Tabel 2.5. Jurnal Ilmiah ke-3.....	19
Tabel 2.7. Jurnal Ilmiah ke-4.....	20
Tabel 2.9. Jurnal Ilmiah ke-5.....	21
Tabel 2.11. Jurnal Ilmiah ke-6.....	22
Tabel 2.13. Jurnal Ilmiah ke-7.....	23
Tabel 2.15. Jurnal Ilmiah ke-8.....	24
Tabel 2.17. Jurnal Ilmiah ke-9.....	25
Tabel 2.19. Jurnal Ilmiah ke-10.....	26
Tabel 2.21. Jurnal Ilmiah ke-11.....	27
Tabel 2.23. Jurnal Ilmiah ke-12.....	28
Tabel 2.24. Jurnal Ilmiah ke-13.....	29
Tabel 2.25. Jurnal Ilmiah ke-14.....	30
Tabel 2.26. Jurnal Ilmiah ke-15.....	31
Tabel 4.1. Data Produksi.....	48
Tabel 4.2. Total Produksi dan total cacat produksi.....	50
Tabel 4.3. Jenis cacat	51
Tabel 4.5. Hasil Perhitungan CL.....	53
Tabel 4.6. Lanjutan Tabel Hasil Perhitungan CL	53
Tabel 4.7. Hasil Perhitungan UCL dan LCL.....	54
Tabel 4.8. Data hasil produksi, total cacat, proporsi cacat, CL, UCL, dan LCL dengan membuang data.....	56
Tabel 4.9. Persentase Kumulatif	57
Tabel 4.10. <i>Rank Detection</i>	67

Tabel 4.11. Nilai RPN Warna Tidak Sesuai	68
Tabel 4.12. Nilai RPN Mesin <i>Cuting</i>	73
Tabel 4.13. 5W1H	79



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Contoh Kendali P	10
Gambar 2.2. Contoh Diagram Pareto	12
Gambar 2.3. Contoh Diagram Tulang Ikan.....	12
Gambar 3.1. Logo Perusahaan	32
Gambar 3.2. Struktur Organisasi.....	35
Gambar 3.3. <i>Flowchart Cetak Stiker</i>	36
Gambar 3.4. Contoh Stiker.....	36
Gambar 3.5. Proses <i>Typesetting</i>	37
Gambar 3.6. Proses <i>Image Assembly</i>	37
Gambar 3.7. Contoh Plat.....	38
Gambar 3.8. Contoh Gambar Mesin Cetak.....	39
Gambar 3.9. Contoh Gambar Mesin Potong.....	40
Gambar 3.10. Contoh Proses <i>Laminating</i>	41
Gambar 3.11. Hasil <i>Laminating</i>	41
Gambar 3.12. Proses <i>Cuting</i>	42
Gambar 3.13. <i>Cuting</i> gagal	43
Gambar 3.14. Kerangka Pemikiran Penelitian.....	44
Gambar 3.15. <i>Flowchat</i> Penelitian.....	45
Gambar 4.1. Contoh Produk.....	48
Gambar 4.2. Peta Kendali	54
Gambar 4.3. Peta Kendali Yang Sudah Tidak Keluar Batas.....	55
Gambar 4.4. Pareto.....	56
Gambar 4.5. Warna Tidak Sesuai	58
Gambar 4.6. Gagal <i>Cuting</i>	59
Gambar 4.7. Tulang Ikan Warna Tidak Sesuai	64
Gambar 4.8. Tulang Ikan Mesin <i>Cuting</i>	64
Gambar 4.9. Diagram FTA	76
Gambar 4.10. SOP.....	80
Gambar 4.11. SOP Penerimaan Bahan Baku	82
Gambar 4.12. SOP Gudang Bahan Baku	83
Gambar 4.13. SOP Bahan Baku.....	84

Gambar 4.14. FPBB	85
Gambar 4.15. SOP Penerimaan.....	86
Gambar 4.16. SOP Stiker <i>Urgent</i>	87
Gambar 4.17. SOP Produk.....	88
Gambar 4.18. SOP <i>HOLD</i>	89
Gambar 4.19. SOP <i>Packing</i>	91
Gambar 4.20. SOP Pengembangan	92



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Form</i> Daftar Pertanyaan Wawancara	101
Lampiran 2. Surat Keterangan perusahaan	102
Lampiran 3. Kartu Bimbingan TA/ Skripsi	103



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pada saat sekarang semakin banyak perkembangan yang ditunjukkan oleh perusahaan yang bergerak dibidang percetakan yang mengakibatkan makin banyak persaingan. Perusahaan harus menunjukan performa terbaiknya supaya bisa menarik pelanggan lebih banyak. Zaman saat ini dengan berkembang teknologi yang bisa membantu perusahaan untuk mempromosikan barang atau produk secara digital dan semakin meluas untuk mempromosikan produk perusahaan. Perusahaan harus membuat sebuah produk dan kualitas cetakan sesuai dengan keinginan pelanggan supaya pelanggan puas oleh kinerja perusahaan dan pelanggan akan memberikan informasi kepada teman atau saudaranya dan bila produk perusahaan jelek dan tidak bisa digunakan pasti akan di beri nilai jelek oleh konsumen perusahaan dan mereka akan menyebarkan informasi yang jelek tentang perusahaan.

Ada 5 faktor dalam menentukan tingkat kepuasan konsumen, hal utama dan wajib diperhatikan oleh perusahaan yaitu, kualitas sebuah produk, konsumen akan merasa puas bila evaluasi konsumen menunjukkan bahwa sebuah produk yang konsumen pakai memang berkualitas tinggi. Kualitas pelayanan, konsumen akan merasa puas apabila menerima pelayanan yang baik atau sinkron menggunakan yang diharapkan. Emosional, konsumen akan merasa bangga serta *konfiden* bahwa orang lain akan kagum terhadap konsumen, apabila memakai produk tertentu yang cenderung memiliki taraf kepuasan yang lebih tinggi. Harga, produk menggunakan kualitas yang sama namun harga yang relatif rendah menunjukkan nilai yang lebih besar pada konsumen biaya, pelanggan yang tidak mengeluarkan porto tambahan atau

tak perlu membuang ketika buat mendapatkan suatu produk cenderung merasa puas menggunakan produk tersebut (Prasetyaningrum, 2023).

Selain itu perusahaan dituntut untuk mampu menghasilkan produk sesuai dengan apa yang diinginkan oleh konsumen agar bisa memenangkan persaingan. Pola produksi tidak hanya difokuskan dalam menghasilkan produk dengan ongkos cetak seminimal mungkin, namun juga menciptakan produk yang bisa memenuhi kebutuhan para konsumen & produk yang sempurna.

CV. Usaha Mandiri Makmur ialah sebuah perusahaan berkiprah dibidang percetakan yang menghasilkan stiker, foto *card* ,undangan, sepanduk, dan produk yang berkaitan dengan percetakan . Proses pengendalian kualitas diharapkan untuk menjamin produk hingga ke tangan konsumen dapat digunakan dengan kualitas baik dan tidak ada cacat. Proses pengendalian kualitas CV. Usaha Mandiri Makmur dilakukan pada termin *finishing*. Produk yang dianggap cacat akan di catat jumlahnya serta di persentasekan menggunakan jumlah barang yang produksi. Jika jumlah yang gagal lebih banyak perusahaan akan mencetak ulang yang gagal untuk mengganti produk yang gagal. Maka dari itu agar tidak terjadi lagi produk yang gagal penelitian ini akan melakukan analisis dan pengendalian kualitas produk yang di cetak oleh mesin xerox *printing* press digital pada CV. Usaha Mandiri Makmur menggunakan metode *Failure mode effects analysis* (FMEA) dan *Fault tree analysis* (FTA).

Failure mode effects analysis (FMEA) artinya metode yang digunakan buat mengidentifikasi penyebab stigma pada proses produksi serta memakai pendekatan *Fault tree analysis* (FTA) Metode *Fault tree analysis* (FTA) ialah metode dengan tiga tahapan pengendalian kualitas yang bermanfaat buat memecahkan duduk perkara serta tindakan perbaikan masalah. Metode FTA ini sebagai landasan teori yang bermanfaat untuk pihak manajemen perusahaan buat mengambil tindakan

perbaikan berasal hasil potensi kegagalan yang dicari menggunakan menggunakan metode FMEA.

1.2. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah yang penelitian dapat dari perusahaan yaitu :

1. Apa jenis kecacatan produk yang dihasilkan?
2. Apa penyebab kecacatan produk?
3. Bagaimana usulan perbaikan terhadap kecacatan produk?

1.3. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dari penelitian ini adalah:

1. Produk stiker cromo yang diproduksi oleh CV. Usaha Mandiri Makmur.
2. Data yang digunakan adalah data atribut yakni proporsi cacat sesuai *work order* (WO) periode 5 September – 5 Oktober 2023.

1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1. Tujuan

Tujuan penelitian yang diharapkan akan dicapai melalui penelitian ini adalah :

1. Mengetahui jenis – jenis cacat pada produk stiker jenis cromo di CV. Usaha Mandiri Makmur.
2. Menemukan Faktor yang menyebabkan terjadinya kecacatan pada sebuah produk stiker cromo pada CV. Usaha Mandiri Makmur.
3. Memberikan usulan solusi untuk perbaikan kertas stiker jenis cromor di CV. Usaha Mandiri Makmur.

1.4.2. Manfaat Penelitian

1. Dapat memberikan informasi jenis cacat yang terjadi pada produk stiker cromo yang di produksi oleh CV. Usaha Mandiri Makmur
2. Dapat mengambil keputusan untuk mengambil keputusan dalam memajukan

prusahaan, dan menjadikan informasi agar CV. Usaha Mandiri Makmur dapat semakin maju dimasa yang akan datang

3. Dapat digunakan untuk melakukan penelitian di bidang dan metode yang sama.

1.5. Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan penelitian dilakukan pada tanggal 5 September 2023 sampai dengan tanggal 5 Oktober 2023, di CV. Usaha Mandiri Makmur, yang berlokasi di Jl. Oto Iskandardinata No.55, RT.002/RW.008, Gerendeng, Kec. Karawaci, Kota Tangerang, Banten 15113.

1.6. Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Teknik pengumpulan data pada penelitian pada kali ini dengan cara :

1. Studi Pustaka

Melakukan pencarian data yang bersumber dari buku, jurnal, kamus dan berbagai sumber bacaan.

2. Riset Lapangan

Dengan cara melakukan penelitian di lapangan secara langsung dan mengambil data yang berhubungan dengan tujuan kerja praktik diambil melalui :

1. Studi pustakaan.

Penelitian yang penulis lakukan dengan membaca buku ,jurnal dan yang berkaitan dengan sumber bacaan, yang berkaitan dengan penelitian yang hendak penulis lakukan.

2. Studi Lapangan.

Yang penulisan lakukan dalam mengambil data dalam meninjau langsung atau datang langsung untuk meliat peroses yang ada di lapangan. Dalam

penelitian lapangan ini di bedakan menjadi 3 (tig) aktivitas yaitu :

1. Observasi.

Adalah aktivitas pengamatan guna mengumpulkan sejumlah data dan informasi secara langsung terhadap stiker cromo yang dihasilkan oleh CV. Usaha Mandiri Makmur beserta berbagai faktor produksi yang ada.

2. Interview.

Pengumpulan data yang dilaksanakan dengan mengadakan wawancara (meminta keterangan) secara langsung terhadap pegawai, pembeli dan operator yang terkait dengan penelitian yang dilaksanakan.

3. Dokumentasi.

Pengumpulan data yang dilaksanakan dengan melihat data-data berupa dokumen perusahaan yang berkaitan dengan penelitian.

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan penelitian ini adalah:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, ruang lingkup permasalahan, tujuan penelitian, waktu dan tempat pelaksanaan, teknik pengumpulan data, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang Landasan teori, teori-teori yang berkaitan dengan permasalahan yang diteliti yaitu mengenai metode FMEA dan FTA.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

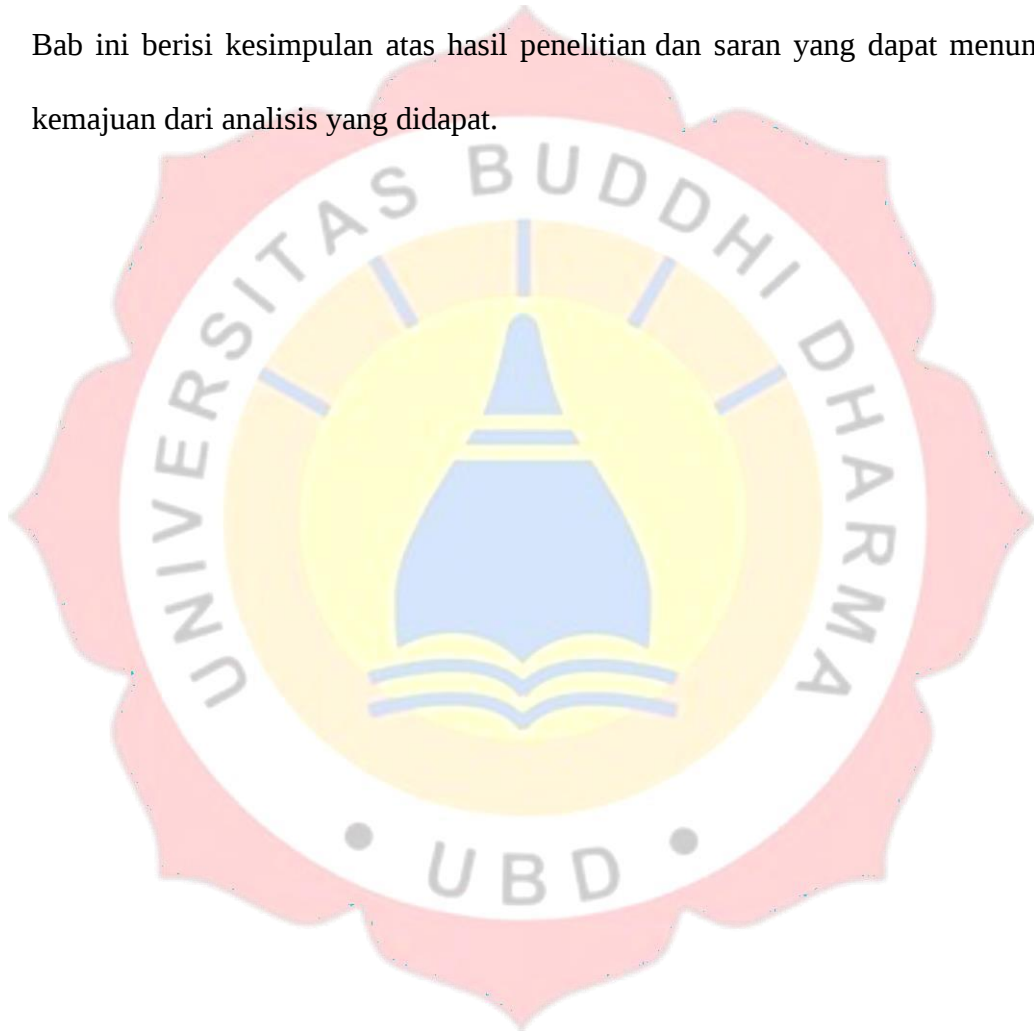
Bab ini berisikan ruang lingkup penelitian, sejarah perusahaan, struktur organisasi dan proses produksi percetakan stiker *cromo* dan *flowchart* penelitian.

BAB IV PENGUJIAN DAN IMPLEMENTASI / HASIL PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang kumpulan data yang diperoleh selama penelitian dan pengolahan data tersebut yang disertai analisis.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan atas hasil penelitian dan saran yang dapat menunjang kemajuan dari analisis yang didapat.



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Landasan Teori

2.1.1 Pengertian Produk

Pengertian produk menurut Okzaerita (2023) produk adalah inti dari sebuah proses pemasaran karena produk adalah hasil dari proses pembuatan yang di produksi oleh perusahaan untuk ditawarkan oleh konsumen oleh karena itu sebuah produk amatlah penting dalam sebuah perusahaan jika produk jelek maka konsumen bakal tidak tertarik untuk membeli sebuah produk tersebut, pada dasarnya konsumen membeli produk tidak hanya untuk membeli sebuah produk tetapi konsumen juga membeli mantaafnya atau keungulan nya untuk digunakan, maka dari itu produk harus mengalahkan produk – produk yang lainnya untuk menjadi yang nomor satu, oleh karena itu kualitas produk harus dijaga karena kualitas produk adalah kunci utama untuk menghadapi persaingan diantara pelaku pengusaha.

2.1.2 Pengertian Kualitas

Tentang Kualitas menurut Alfiah (2022) kualitas sering kali diukur berdasarkan seberapa puas pelanggan dengan produk atau layanan. Ini mencakup faktor-faktor seperti keandalan, daya tahan, dan kinerja, kata kualitas seringkali kita dengar dalam kehidupan sehari - hari misalnya kualitas produk, kualitas layanan, kualitas Pendidikan dan lainnya. Banyak orang mau membayar dengan harga yang tinggi asal kualitasnya bagus, misalnya kualitas produk yang kualitas bagus dan banyak yang berminatnya pasti orang lerah membayar lebih karena kualitas yang selalu dijaga.

2.2. Teori Khusus

2.2.1 *Seven tool*

Seven tools digunakan untuk mengendalikan kualitas dari proses awal sampai produk jadi, serta mengendalikan proses produksi dengan standar mutu tertentu yang sudah disepakati oleh perusahaan (Matondang *et al.*, 2020). Metode *Seven Tools* tadi terdiri berasal:

1. Check Sheet

Check sheet (lembar investigasi) adalah lembar yang dirancang sederhana berisi daftar hal-hal yang perlukan untuk tujuan mencatat data sebagai akibatnya pengumpulan data dapat dilakukan menggunakan mudah, sistematis, dan teratur di saat data itu muncul di lokasi peristiwa. Data dalam check sheet baik berbentuk data kuantitatif maupun kualitatif bisa dianalisis secara cepat.

2. Stratifikasi (Run Chart)

Stratifikasi adalah suatu upaya untuk mengurai atau mengklasifikasi persoalan menjadi kelompok atau golongan sejenis yang lebih kecil atau sebagai unsur-unsur tunggal asal persoalan.

3. Histogram

Histogram adalah diagram batang yang digunakan untuk menunjukkan adanya dispersi data dan distribusi frekuensi. Sebuah distribusi frekuensi menunjukkan seberapa sering setiap nilai yang berbeda dalam satu set data terjadi. Grafik ini juga dapat membuat analisa karakteristik dan penyebab dispersi data.

4. Scatter Diagram (Diagram Pencar)

Scatter diagram dipergunakan untuk menyatakan korelasi atau korelasi antara satu faktor dengan karakteristik yang lain atau sebab serta akibat. Bila kedua variabel tersebut berkorelasi, titik-titik koordinat akan jatuh pada sepanjang garis atau kurva. Semakin baik hubungan, semakin ketat titik-titik tadi mendekati garis.

5. *Control Chart*

Control chart atau peta kendali adalah peta yang digunakan untuk mempelajari bagaimana proses perubahan asal saat ke saat. Melalui gambaran tersebut akan dapat dideteksi apakah proses tersebut berjalan stabil atau tidak. karakteristik grafik ini merupakan adanya sepasang batas kendali (upper dan lower limit), sebagai akibatnya asal data yang dikumpulkan akan bisa terdeteksi kesamaan syarat proses yang sesungguhnya.

2.2.2 Peta Kendali p

Peta kendali p ialah salah satu peta kendali yang dipergunakan pada pengendalian kualitas secara atribut, yaitu untuk mengetahui stigma (*defect*) atau kecacatan (*defective*) pada produk yang didapatkan. Peta kendali p dipergunakan untuk mengetahui apakah produk stigma yang dihasilkan masih dalam batas yang disyaratkan Heizer dan Render (2022).

Menurut Pitoyo dan Akbar (2020). Peta kendali p yang digunakan ini memiliki manfaat untuk membantu pengawasan atau pengendalian proses produksi, sebagai akibatnya bisa menyampaikan berita tentang kapan serta dimana saat yang tepat untuk melakukan pemugaran terhadap kualitas.

Adapun langkah-langkah dalam membentuk peta kendali p sebagai

berikut:

Menghitung Prosentase Kerusakan

$$UCL_p = \bar{p} + z \sigma_p$$

$$LCL_p = \bar{p} - z \sigma_p$$

Dimana:

$\bar{p}$ (p-bar) = rata – rata bagian yang rusak pada sampel.

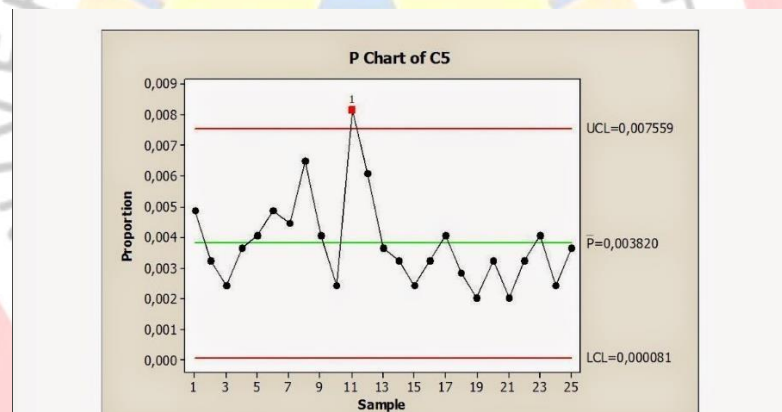
Z = Jumlah standar deviasi

σ_p = standar deviasi dari distribusi sampling σ_p

diperkirakan dengan rumus :

$$\sigma_p = \sqrt{\bar{p}(1-\bar{p})}$$

dimana n = banyaknya ukuran pada setiap sampel.



Gambar 2.1. Contoh Kendali P

2.2.3 Diagram Pareto

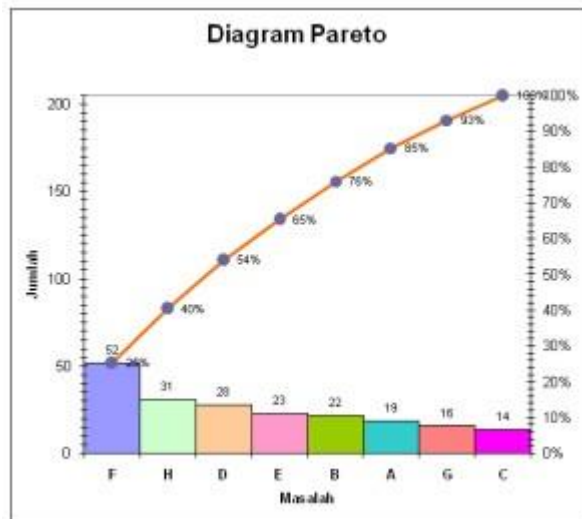
Diagram pareto menurut Render *et al.* (2020) adalah sebuah metode untuk mengelola kesalahan, persoalan, atau cacat untuk membantu memusatkan perhatian di usaha penyelesaian persoalan. Diagram ini bersarkan pekerjaan Vilfredo Pareto, seorang pakar ekonomi diabad ke19.

Selain itu, diagram pareto pula bisa digunakan untuk membandingkan syarat proses, misalnya ketidaksesuaian proses sebelum serta selesainya

diambil tindakan perbaikan terhadap proses. Penyusunan diagram pareto sangat sederhana. Menurut Alexandre *et al.* (2023) Rame proses penyusunan diagram pareto meliputi enam langkah, yaitu:

1. Memilih metode atau arti dari pengklasifikasian data, contohnya sesuai duduk perkara, penyebab, jenis ketidaksesuaian, serta sebagainya.
2. Memilih satuan yang dipergunakan untuk menghasilkan urutan ciri tadi, contohnya rupiah, frekuensi, dan sebagainya.
3. Mengumpulkan data sinkron menggunakan interval waktu yang telah ditentukan.
4. Merangkum data dan membuat rangking kategori data tersebut dari yang terbesar sampai yang terkecil.
5. Menghitung frekuensi kumulatif atau persentase kumulatif yang digunakan.
6. Menggambar diagram batang, memberikan taraf kepentingan relatif masing - masing problem. Mengidentifikasi beberapa hal yang penting untuk mendapat perhatian.

Diagram pareto merupakan salah satu yang digunakan dalam hal pengendalian mutu. Pada dasarnya, diagram pareto adalah grafik batang yang menunjukkan masalah berdasarkan urutan banyaknya jumlah kejadian. Di bawah ini adalah contoh gambar diagram pareto:



Gambar 2.2. Contoh Diagram Pareto

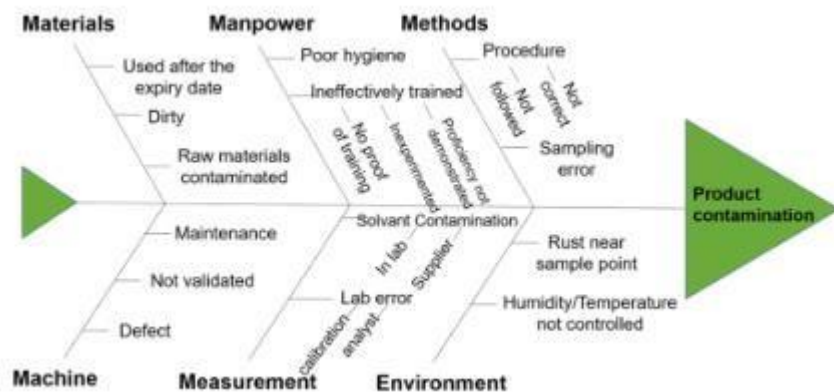
Menurut Guillaume *et al.* (2023) diagram ini mengikuti prinsip Pareto, atau dikenal menjadi aturan 80/20. Berdasarkan investopedia, teori ini beropini bahwa 80% manfaat bersumber berasal 20% upaya, dan 80% duduk perkara ditimbulkan oleh 20% penyebabnya. dengan demikian, dapat dikatakan bahwa melalui prinsip ini, perusahaan bisa memprioritaskan hal yang lebih penting buat yang akan terjadi yang maksimal.

2.2.4 Diagram Sebab - Akibat (Tulang Ikan)

Berdasarkan Heizer *et al.* (2020) alat lain buat mengidentifikasi masalah kualitas dan titik inspeksi merupakan diagram karena dampak (*cause and effect diagram*), yg pula dikenal menjadi diagram Ishikawa (*Ishikawa diagram*) atau diagram tulang ikan (*fish bone chart*). Fish bone chart berbentuk menyerupai tulang ikan, buat masalah pengendalian kualitas sehari-hari, pelanggan perusahaan yang tidak puas. Setiap “tulang” mewakili kemungkinan asal kesalahan.

Diagram Tulang Ikan yang juga disebut diagram Ishikawa atau diagram sebab akibat adalah alat manajemen visual yang digunakan untuk mendokumentasikan semua penyebab potensial suatu masalah guna

mengungkap akar permasalahannya. Di bawah ini adalah gambar dari diagram sebab - akibat atau tulang ikan.



Gambar 2.3. Contoh Diagram Tulang Ikan

Pada gambar di atas tampak bahwa diagram karena dampak seperti tulang ikan. Berdasarkan Irwan & Didi Haryono (2021), manfaat diagram sebab akibat, yaitu sebagai berikut.

1. Bisa memakai syarat sesungguhnya untuk tujuan perbaikan kualitas produk dan jasa, lebih efisien dalam penggunaan sumber daya dan dapat mengurangi porto.
2. Bisa mengurangi dan menghilangkan syarat yang menyebabkan ketidaksesuaian produk dan jasa serta keluhan pelanggan.
3. Bisa membuat suatu standarisasi operasi yang terdapat maupun yang direncanakan.
4. Dapat memberikan pendidikan dan pelatihan bagi karyawan dan aktivitas pembuatan keputusan serta melakukan tindakan pemugaran.

2.2.5 Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)

Berdasarkan Mustafa *et al.* (2021), FMEA adalah singkatan dari *failure mode and effects analysis* yaitu sebuah metode sistematis buat

mengidentifikasi dan mencegah masalah berasal produk serta proses sebelum terjadi. FMEA berfokus pada pengurangan stigma, meningkatkan keamanan, dan mempertinggi kepuasan pelanggan. FMEA berguna untuk perbaikan terus-menerus sehingga menekan biaya akibat stigma produk sebelum produk diterima pelanggan. Masih berdasarkan Mustafa *et al.* (2021), sejarah FMEA berkembang di tahun 1949 dibidang angkatan bersenjata mengenai duduk perkara keselamatan, lalu FMEA diperkenalkan menjadi tools untuk menaikkan efisiensi dan kualitas pada proses manufaktur. Tahun 1970-an, perusahaan otomotif mulai memakai FMEA untuk mengatasi potensi dilema di divisi *research and development* (R dan D) untuk menaikkan efisiensi dan kualitas pada proses manufaktur. Masa kini, FMEA efektif digunakan pada banyak sekali industri seperti produksi, aplikasi, dan perawatan kesehatan.

Berdasarkan Corentin *et al.* (2022), nilai RPN dibagi menjadi 3 yaitu *severity*, *occurrence* serta *detectability* kondisi tersebut memiliki evaluasi dengan memakai skala yang bisa ditinjau di Lampiran sampai 3. untuk menghitung nilai RPN dapat digunakan formula di bawah ini.

$$RPN = S \times O \times D$$

Dimana:

S : Saverity (Tingkat keparahan)

O : Occurrence (Tingkat kejadian)

D : Detection (Deteksi)

2.2.6 Tujuan *Failure and Mode Effect Analysis* (FMEA)

Tujuan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) menurut Carlson *et al* (2020) adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi serta tahu moda kegagalan potensial serta penyebab serta dampak kegagalan pada sistem atau pengguna akhir buat produk atau proses eksklusif.
2. Menilai risiko menggunakan moda kegagalan yang teridentifikasi, dampak serta penyebab, dan memprioritaskan utama permasalahan untuk diberi tindakan pemugaran.
3. Mengidentifikasi dan melaksanakan tindakan korektif untuk mengatasi persoalan yang paling berfokus.

2.2.7 Manfaat *Failure and Mode Effect Analysis*

Manfaat *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) menurut Jean-Baptiste Gaya *et al* (2023) adalah sebagai berikut :

1. Meningkatkan kualitas, keandalan, dan keamanan produk-produk yang dihasilkan perusahaan.
2. Mengurangi biaya dan waktu pengembangan produk.
3. Mendokumentasikan dan melacak tindakan-tindakan yang pernah diambil untuk mengurangi risiko.
4. Memberi bantuan dalam pengembangan rencana kontrol yang kuat.
5. Memberi bantuan dalam pengembangan rencana verifikasi desain yang kuat.
6. Membantu engineer dalam memusatkan perhatian pada kekurangan produk dan proses yang penting serta membantu mencegah terjadinya kegagalan.
7. Meningkatkan kepuasan pelanggan/konsumen.
8. Meningkatkan citra dan daya saing perusahaan.

2.2.8 Alasan Penggunaan *Failure and Mode Effect Analysis* (FMEA)

Alasan penggunaan FMEA berdasarkan Hyatt *et al.* (2020) adalah menjadi berikut :

1. Untuk mengidentifikasi situasi kecelakaan tertentu.
2. Buat mempertimbangkan peningkatan keselamatan alternatif.
3. Untuk memperoleh data untuk analisis risiko kuantitatif.
4. Buat mengevaluasi bahaya dari desain awal serta prosedur operasi.
5. Untuk meningkatkan keandalan proses.
6. Untuk memenuhi kebutuhan peraturan yang terdapat.
7. Untuk mendokumentasikan penilaian bahaya proses yang terjadi secara sistematis.
8. Untuk mengevaluasi proses yang kompleks dimana risiko yang dirasakan signifikan.

2.2.9 Metode Fault Tree Analysis

Metode Fault Tree Analysis (FTA) dapat digunakan dalam proses identifikasi bahaya. untuk mencegah insiden yang tidak diinginkan yang terjadi di satu titik kegagalan, *Fault Tree Analysis* (FTA) adalah cara terbaik untuk menentukan akar penyebab masalah. Metode FTA mengetahui hubungan karena dampak dan menampilkannya sebagai pohon kesalahan termasuk gerbang logika sederhana. (Anwar, 2021). FTA (Fault Tree Analytical) artinya metode analisis deduktif guna memilih asal mula kejadian yang tidak diinginkan. Metode FTA dilakukan guna menentukan penyebab kecelakaan pada perusahaan (Hidayat, 2020).

2.3. Tinjauan Studi

Tabel 2.1. Jurnal Ilmiah ke-1

No.	Data Jurnal / Makalah	Keterangan
-----	-----------------------	------------

1	Judul	Penerapan Metode <i>Failure Mode And Effect Analysis</i> (FMEA) dan <i>Expert System</i> (Sistem Pakar)
2	Jurnal	Kohesi: Jurnal Sains dan Teknologi P-Issn : 2407 – 1846 , E-Issn : 2460 – 8416
3	Volume, Nomor, &Halaman	Volume 5, Nomor 2, Dan Halaman 1 - 8
4	Bulan Dan Tahun	November 2021
5	Penulis	Nurlailah Badariah, Dedy Sugiarto , Chani Anugerah
6	Penerbit	Seminar Nasional Sains Dan Teknologi
7	Tujuan Penelitian	Mengidentifikasi jenis kegagalan
8	Lokasi Dan Objek Penelitian	Grogol, Jakarta & Link Pc 400 Strong R
9	Metode Yang Digunakan	<i>Failure Mode And Effect Analysis</i> (FMEA) dan <i>Expert System</i>
10	Perancang Sistem	-
11	Hasil Penelitian	Usulan peningkatan kualitas produk.
12	Kekuatan Penelitian	Penggunaan dua metode dalam penelitian ini memberikan hasil yang lebih baik
13	Kelemahan Penelitian	Kelemahan Penelitian Adalah : Kurang Detail Dalam Menemukan Masalah
14	Kesimpulan	Dari Jurnal Peneliti Dapat Di Simpulkan Peneliti Dapat Menemukan Masalah Pada Produk Link Pc 400 Strong R

Tabel 2.3. Jurnal Ilmiah-ke 2

No.	Data Jurnal / Makalah	Keterangan
1	Judul	Perbaikan Kualitas Produk Keraton Luxury Di Pt. X Dengan Menggunakan Metode <i>Failure Mode And Effect Analysis</i> (FMEA) dan <i>Fault Tree Analysis</i> (FTA)
2	Jurnal	Jurnal Online Institut Teknologi Nasional Issn: 2338-5081
3	Volume, Nomor, &Halaman	Volume 3, Nomor 3, Dan Halaman 137-147

4	Bulan Dan Tahun	Juli 2020
5	Penulis	Richma Yulinda Hanif, Hendang Setyo Rukmi, Susy Susanty
6	Penerbit	Jurnal Online Institut Teknologi Nasional
7	Tujuan Penelitian	Perbaikan kualitas produk Keraton Luxury
8	Lokasi Dan Objek Penelitian	Jakarta : Erlangga. Laksana, Fajar dan Keraton Luxury
9	Metode Yang Digunakan	<i>Failure Mode And Effect Analysis</i> (FMEA) dan <i>Fault Tree Analysis</i> (FTA)
10	Perancang Sistem	-
11	Hasil Penelitian	Hasil Penelitian : - Menggunakan Metode FMEA Dan FTA - Merancang Masalah - Merancang Berbaikan Data
12	Kekuatan Penelitian	Kekuatan Penelitian Adalah : - Diagram Pareto Sangat Baik Dan Bagus Mudah Di Pahami - Mendapatkan Solusi Dari Masalah
13	Kelemahan Penelitian	Kelemahan Penelitian Adalah : Kurang Detail Dalam Menemukan Masalah
14	Kesimpulan	Dari Jurnal Peneliti Dapat Di Simpulkan Peneliti Mencari Data Dari Prusahaan Menjual Handmademanufactures Yang Di Hasil Kan Ada Kotak Parfum, Kotak Al-Qur'an Dll. Peneliti Menemukan Beberapa Masalah Yang Bisa Merugikan Prusahaan.

Tabel 2.5. Jurnal Ilmiah ke-3

No.	Data Jurnal / Makalah	Keterangan
1	Judul	Pengendalian Mutu Selai Stroberi Dengan Metode <i>Control Chart</i> dan <i>Failure Mode And Effect Analysis</i> (FMEA) Di PT "XYZ"
2	Jurnal	Jurnal ilmiah mahasiswa pertanian E-ISSN: 2614-6053 ,P-ISSN: 2615-2878

3	Volume, Nomor, &Halaman	Volume 8, Nomor 2, Dan Halaman 352-362
4	Bulan Dan Tahun	Mei 2023
5	Penulis	Muhammad Arief Fadhillah , Martunis , M. Ikhsan Sulaiman
6	Penerbit	Jurnal ilmiah mahasiswa pertanian
7	Tujuan Penelitian	Mengendalikan Kualitas Selai Stroberi
8	Lokasi Dan Objek Penelitian	Banda Aceh dan Selai Stroberi
9	Metode Yang Digunakan	<i>Control Chart</i> dan <i>Failure Mode And Effect Analysis</i> (FMEA)
10	Perancang Sistem	-
11	Hasil Penelitian	Hasil Penelitian : Kadar Air ,Kadar Keasaman (Ph) , Kadar Padatan Terlarut & Viskositas
12	Kekuatan Penelitian	Kekuatan Penelitian Adalah : - <i>Control chart</i> sangat baik dan bagus mudah di pahami - Mendapatkan solusi dari masalah
13	Kelemahan Penelitian	Kelemahan Penelitian Adalah : Kurang detail dalam menjelaskan solusi untuk masalah yang ingin di selesaikan
14	Kesimpulan	Dari jurnal peneliti dapat disimpulkan cukup baik karena hampir semua nya di jelaskan secara jelas dan muda untuk di pahami.

Tabel 2.7. Jurnal Ilmiah ke-4

No.	Data Jurnal / Makalah	Keterangan
1	Judul	Implementasi Pengendalian Kualitas <i>Felt Antivibration</i> Dengan Metode PDCA dan FMEA Di Pt. Dharmalindo Eka Persada
2	Jurnal	Jurnal Ilmiah Fakultas Teknik ISSN: 2798-0669

3	Volume, Nomor, &Halaman	Volume 3, Nomor 1, Dan Halaman 82-91
4	Bulan Dan Tahun	Oktober 2023
5	Penulis	Dimas Irfan Pramudya, Khamaludin, Siti Maftukhah
6	Penerbit	Teknik Industri, Universitas Islam Syekh Yusuf, Tangerang, Indonesia
7	Tujuan Penelitian	Mengidentifikasi jenis cacat, faktor-faktor penyebabnya dan langkah perbaikan
8	Lokasi Dan Objek Penelitian	Kabupaten Tangerang dan <i>Felt Antivibration</i>
9	Metode Yang Digunakan	PDCA dan FMEA
10	Perancang Sistem	-
11	Hasil Penelitian	Hasil Penelitian : - Terdapat 5 Jenis Cacat - Terdapat 3 Jenis Cacat Yang Dominan
12	Kekuatan Penelitian	Kekuatan Penelitian Adalah : - Dapat Menemukan 5 Jenis Cacat Yang Sering Terjadi - Dapat Mencari Solusi Dari Masalah Tersebut
13	Kelemahan Penelitian	Kelemahan Penelitian Adalah : Kurang Detail Dalam Menjelaskan Masalah Dan Menyeselaikan Nya.
14	Kesimpulan	Dari jurnal peneliti dapat disimpulkan cukup baik karena hampir semua nya di jelaskan secara jelas dan muda untuk di pahami.

Tabel 2.9. Jurnal Ilmiah ke-5

No.	Data Jurnal / Makalah	Keterangan
1	Judul	<i>Analisis Quality Control Menggunakan Metode Failure Mode And Effect Analysis (FMEA) Pada Produk Grille Air Inlet</i>
2	Jurnal	Jurnal Ilmia E-ISSN : 2407 – 3911 , P-ISSN : 2686 - 0333

3	Volume, Nomor, &Halaman	Volume 10, Nomor 2, Dan Halaman 76-87
4	Bulan Dan Tahun	April 2024
5	Penulis	Lia Milana , Whydiantoro , Fikri Nur Hamzah
6	Penerbit	Universitas Widyatama
7	Tujuan Penelitian	Meminimalisir dan mencegah munculnya jumlah produk reject.
8	Lokasi Dan Objek Penelitian	Majalengka dan Grille Air Inlet
9	Metode Yang Digunakan	<i>Failure Mode And Effect Analysis (Fmea)</i>
10	Perancang Sistem	-
11	Hasil Penelitian	Hasil Penelitian : - <i>Defect Silver</i> Sebesar 76% - Menemukan RPN Tertinggi
12	Kekuatan Penelitian	Kekuatan Penelitian Adalah : - Dapat Menemukan 5 Jenis Cacat Yaitu <i>Short Mold, Silver, Overcut, Sink Mark, dan Shinning</i> - Dapat Mencari Solusi Dari Masalah Tersebut
13	Kelemahan Penelitian	Kelemahan Penelitian Adalah : Kurang Detail Dalam Menjelaskan Masalah Dan Menyeselaikan Nya.
14	Kesimpulan	Dari Jurnal Peneliti Dapat Disimpulkan Cukup Baik Karena Hampir Semua Nya Di Jelaskan Secara Jelas Dan Mudah Untuk Di Pahami.

Tabel 2.11. Jurnal Ilmiah ke-6

No.	Data Jurnal / Makalah	Keterangan
1	Judul	Menurunkan Tingkat Reject Di Line Bass String Pada Produk Wirestring Piano Menggunakan Metode FTA Dan FMEA di Pt. Yamaha Indonesia
2	Jurnal	Jurnal Industrikrisna ISSN 2301-9530

3	Volume, Nomor,&Halaman	Volume 13, Nomor 1, Dan Halaman 1-9
4	Bulan Dan Tahun	Maret 2024
5	Penulis	Depki Ramadhan Purba ,Ismail Kurnia , Muhammad Hasan Asidiq
6	Penerbit	Jurnal Industrikrisna
7	Tujuan Penelitian	Pengendalian Kualitas Dan <i>Control</i> Kualitas
8	Lokasi Dan Objek Penelitian	Kota Bekasi dan Wirestring Piano
9	Metode Yang Digunakan	FTA dan <i>Failure Mode And Effect Analysis</i> (FMEA)
10	Perancang Sistem	-
11	Hasil Penelitian	Hasil Penelitian : - Terdapat 3 Jenis Kecacatan - Menemukan RPN Tertinggi Cacat Ringan
12	Kekuatan Penelitian	Kekuatan Penelitian Adalah : - Dapat Menggambarkan Bagian Yang Mengalami Cacat Dengan Baik - Dapat Mencari Solusi Dari Masalah Tersebut
13	Kelemahan Penelitian	Kelemahan Penelitian Adalah : Kurang Detail Dalam Menjelaskan Tabel Z.
14	Kesimpulan	Dari Jurnal Peneliti Dapat Disimpulkan Cukup Baik Karena Jurnal Ini Dapat Membantu Menyelaikan Masalah Dalam Berbaikan Mesin Yang Terjadi Dan Mencari Solusi Berbaikan.

Tabel 2.13. Jurnal Ilmiah ke-7

No.	Data Jurnal / Makalah	Keterangan
1	Judul	Analisis Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Dengan Metode <i>Fault Tree Analysis</i> (FTA) Pada PT. Surya Karya Setiabudi
2	Jurnal	Jurnal Ekonomi – Teknik ISSN: 2808-6694

No.	Data Jurnal / Makalah	Keterangan
3	Volume, Nomor, & Halaman	Volume 2, Nomor 7, Dan Halaman 650-656
4	Bulan Dan Tahun	Maret 2023
5	Penulis	Tyas Sefiani Adella , Ferida Yuamita
6	Penerbit	ETNIK
7	Tujuan Penelitian	Tujuan Nya Untuk Mengetahui Nilai K3 Dan Kegagalan Kerja.
8	Lokasi Dan Objek Penelitian	Daerah Istimewa Yogyakarta dan K3
9	Metode Yang Digunakan	Fault Tree Analysis (FTA)
10	Perancang Sistem	Puncak Masalah, FTA & Pohon Kesalahan
11	Hasil Penelitian	Hasil Penelitian : Safety Induction, Program K3
12	Kekuatan Penelitian	Kekuatan Penelitian Adalah : - Dapat menggambarkan potensi kecacatan dengan baik - Perhitungan Statistic Nya Bagus
13	Kelemahan Penelitian	Kelemahan Penelitian Adalah : Kurang Menjelaskan Soal Data.
14	Kesimpulan	Metode FTA dapat memberikan usulan perbaikan produk dan menganalisis penyebab permasalahan

Tabel 2.15. Jurnal Ilmiah ke-8

No.	Data Jurnal / Makalah	Keterangan
1	Judul	<i>Identification Of Screw Press Machine Malfunctions In PT. Ujong Neubok Dalam (UND) Using Failure Mode And Effect Analysis (FMEA).</i>

2	Jurnal	Jurnal Inovasi Teknologi dan Rekayasa ISSN: 2581-1274
3	Volume, Nomor, &Halaman	Volume 8, Nomor 1, Dan Halaman 53-58
4	Bulan Dan Tahun	June 2023
5	Penulis	Havid Maulana, T. M. Azis Pandria
6	Penerbit	Jurnal Inovasi Teknologi Dan Rekayasa
7	Tujuan Penelitian	Menjaga Mesin Pres Untuk Mengambil Sari Dari Kelapa Sawit Menggunakan Metode FMEA
8	Lokasi Dan Objek Penelitian	Aceh dan Pengolahan kelapa sawit
9	Metode Yang Digunakan	<i>Failure Mode And Effect Analysis</i> (FMEA)
10	Perancang Sistem	-
11	Hasil Penelitian	Hasil Penelitian : Kriteria Severity, Frekuensi, Dan Deteksi.
12	Kekuatan Penelitian	Kekuatan Penelitian Adalah : - Dapat Mengetahui Kualitas Bahanya Dalam Masalah Produksi - Dapat Mendapatkan Solusi Dari Penelitian.
13	Kelemahan Penelitian	Kelemahan Penelitian Adalah : Terlalu Panjang Membahas Soal Kelapa Sawit.
14	Kesimpulan	Dari Jurnal Peneliti Dapat Disimpulkan Cukup Baik Karena Hampir Semua Nya Di Jelaskan Secara Jelas Dan Mudah Untuk Di Pahami.

Tabel 2.17. Jurnal Ilmiah ke-9

No.	Data Jurnal / Makalah	Keterangan
1	Judul	Analisis Pengendalian Kualitas Untuk Mengurangi <i>Defect Parking Brake</i> Dengan Metode FMEA Di PT XYZ

2	Jurnal	Serambi Engineering P-ISSN : 2528-3561 E-ISSN : 2541-1934
3	Volume, Nomor, &Halaman	Volume 8, Nomor 1, Dan Halaman 4438 - 4444
4	Bulan Dan Tahun	November 2022
5	Penulis	Fadhlianty Rachmania Supoyo , Rizki Achmad Darajatun , Wahyudin
6	Penerbit	Jurnal Serambi Engineering
7	Tujuan Penelitian	Mengevaluasi Kegagalan Yang Timbul Di Perusahaan.
8	Lokasi Dan Objek Penelitian	Karawang Indonesia dan <i>Parking Brake</i>
9	Metode Yang Digunakan	FMEA
10	Perancang Sistem	-
11	Hasil Penelitian	Dari Hasil Penelitian Menggunakan Metode FMEA Diketahui Yang Memiliki Nilai RPN Tertinggi Terdapat Pada Proses IQT Dengan Jenis Kegagalan Berupa Case Depth Dan Nilai RPN Sebesar 448.
12	Kekuatan Penelitian	Kekuatan Penelitian Adalah : Peneliti Dapat Mengetahui RPN Sebesar 228 Mendapatkan Solusi Dari Masalah
13	Kelemahan Penelitian	Kelemahan Penelitian Adalah : 1. Kurang Detail Dalam Menemukan Masalah
14	Kesimpulan	Dari Jurnal Peneliti Dapat Di Simpulkan Peneliti Dapat Menemukan Masalah Dan Dapat Mencari Solusi Untuk Berbaikan Pada Proses Press.

Tabel 2.19. Jurnal Ilmiah ke-10

No.	Data Jurnal / Makalah	Keterangan
1	Judul	Analisa Perbandingan Metode <i>Failure Mode And Effects Analysis</i> (FMEA) dengan <i>Quality Control Circle</i> (QCC)
2	Jurnal	Pendidikan Tambusai

		ISSN: 2614-6754 (Print) ISSN: 2614-3097(Online)
3	Volume, Nomor, &Halaman	Volume 8, Nomor 1, Dan Halaman 1876-1882
4	Bulan Dan Tahun	Maret 2024
5	Penulis	Muhammad Ilham Ardyansyah , Adhi Purnomo
6	Penerbit	Universitas Negeri Jakarta
7	Tujuan Penelitian	Perbandingan mendalam antara kedua metode FMEA & QCC
8	Lokasi Dan Objek Penelitian	Jakarta dan metode FMEA & QCC
9	Metode Yang Digunakan	Metode <i>Failure Mode And Effects Analysis</i> (FMEA) Dengan <i>Quality Control Circle</i> (QCC)
10	Perancang Sistem	-
11	Hasil Penelitian	Hasil Penelitian : Melaksanakan Penanggulangan, Evaluasi Hasil & Standarisasi Dan Tindak Lanjut
12	Kekuatan Penelitian	Kekuatan Penelitian Adalah : - Diagram Alir Metode Penelitian - Diagram Sebab – Akibat
13	Kelemahan Penelitian	Kelemahan Penelitian Adalah : Kurang Detail Dalam Menjelaskan Solusi Untuk Masalah Yang Ingin Di Selesaikan
14	Kesimpulan	Dari Jurnal Peneliti Dapat Disimpulkan Cukup Baik Karena Hampir Semua Nya Di Jelaskan Secara Jelas Dan Muda Untuk Di Pahami.

Tabel 2.21. Jurnal Ilmiah ke-11

No.	Data Jurnal / Makalah	Keterangan
1	Judul	Penurunan <i>Defect</i> Pada <i>Wiring Harness Assy</i> 32100-K2V-N410 Dengan Metode PDCA di PT. Piranti Teknik Indonesia

2	Jurnal	Jurnal Infotex e-ISSN: 2964-5352
3	Volume, Nomor, &Halaman	Volume 2, Nomor 2, halaman 167-176
4	Bulan Dan Tahun	April 2024
5	Penulis	R. M. Sugeng Riadi, Deni A. Taufik, Sendi Fadilah Gumilar
6	Penerbit	Sekolah Tinggi Teknologi Texmaco
7	Tujuan Penelitian	Meningkatkan kualitas produk
8	Lokasi Dan Objek Penelitian	PT. Piranti Teknik Indonesia dan <i>Wirring Harness Assy</i> 32100-K2V-N410
9	Metode Yang Digunakan	Metode PDCA dan FMEA
10	Perancang Sistem	-
11	Hasil Penelitian	Jumlah kecacatan berkurang dan kualitas produk meningkat
12	Kekuatan Penelitian	Penggunaan dua metode dalam satu penelitian memberikan pembahasan yang kompherensif
13	Kelemahan Penelitian	Permasalahan yang dilanjutkan berdasarkan Diagram Pareto hanya kecacatan terbesar saja, meskipun belum mencapai 80%
14	Kesimpulan	Penerapan metode PDCA dan FMEA dapat meningkatkan kualitas produk

Tabel 2.23. Jurnal Ilmiah ke-12

No.	Data Jurnal / Makalah	Keterangan
1	Judul	<i>Using Quality Risk Management in Pharmaceutical Industries: A Case Study</i>

2	Jurnal	<i>Quality Vo Access to Success</i> e-ISSN 2668-4861
3	Volume, Nomor, & Halaman	Volume 21, Nomor 178, halaman 1-166
4	Bulan Dan Tahun	October 2020
5	Penulis	Omar a. Ismael, moyassar . Ahmed
6	Penerbit	Quality management
7	Tujuan Penelitian	Tujuan utama untuk memitigasi risiko produksi obat
8	Lokasi Dan Objek Penelitian	Romania dan Obat
9	Metode Yang Digunakan	Metode FMEA
10	Perancang Sistem	-
11	Hasil Penelitian	Usulan peningkatan hasil produksi obat
12	Kekuatan Penelitian	Memberikan solusi perbaikan yang lengkap
13	Kelemahan Penelitian	Pengumpulan data yang kurang di jelaskan
14	Kesimpulan	Implementasi FMEA dapat memberikan usulan peningkatan kualitas

Tabel 2.24. Jurnal Ilmiah ke-13

No.	Data Jurnal / Makalah	Keterangan
-----	-----------------------	------------

1	Judul	<i>Blockchain Challenges In Halal Food Industry Using Technologyorganization-Environment (TOE) And FMEA Framework.</i>
2	Jurnal	<i>International Journal of Business and Technology Management</i> E-ISSN: 2682-7646
3	Volume, Nomor, & Halaman	Volume 6, Nomor 1, Dan Halaman 357-368
4	Bulan Dan Tahun	Maret 2024
5	Penulis	Wan Norhasimah Wan Rosli , Adi Md Sikin, Mohd Hasli Ramli
6	Penerbit	<i>International Journal Of Business And Technology Management</i>
7	Tujuan Penelitian	Mensurvei Restoran Hallal Dan Menganalisis Restoran Tersebut.
8	Lokasi Dan Objek Penelitian	Academy Of Islamic Civilization, Faculty Of Science Social And Humanities, Universiti Teknologi Malaysia.
9	Metode Yang Digunakan	<i>Failure Mode And Effect Analysis (FMEA)</i>
10	Perancang Sistem	- Flowchart, Severity & Occurrence
11	Hasil Penelitian	Hasil Penelitian : Membuat Blockchain
12	Kekuatan Penelitian	Kekuatan Penelitian Adalah : - Dapat Memajukan Teknoligi Distirbusi. - Dapat Mendapatkan Solusi Dari Penelitian.
13	Kelemahan Penelitian	Kelemahan Penelitian Adalah : Kurang menjelaskan tentang metode FMEA
14	Kesimpulan	Dari Jurnal Peneliti Dapat Disimpulkan Cukup Baik Karena Hampir Semua Nya Di Jelaskan Secara Jelas Dan Muda Untuk Di Pahami. Dapat Menunjukkan Potensi Signifikan Sebagai Teknologi Disruptif.

Tabel 2.25. Jurnal Ilmiah ke-14

No.	Data Jurnal / Makalah	Keterangan
-----	-----------------------	------------

1	Judul	<i>Lean Manufacturing Integration in Reducing the Number of Defects in the Finish Grinding Disk Brake with DMAIC and FMEA Methods in the Automotive Sub Industry Company</i>
2	Jurnal	<i>International Journal of Scientific Advances</i> ISSN: 2708-7972
3	Volume, Nomor, &Halaman	Volume 2, Nomor 5, halaman 713-718
4	Bulan Dan Tahun	Oktober 2021
5	Penulis	Atep Afia Hidayat, Muhammad Kholil, Jakfat Haekal, Nurul Aisah Ayuni, Tri Widodo
6	Penerbit	Galore Knowledge Publication Pvt. Ltd
7	Tujuan Penelitian	Mengurangi jumlah <i>defect</i> yang terjadi
8	Lokasi Dan Objek Penelitian	Perusahaan otomotif dan <i>disk brake</i>
9	Metode Yang Digunakan	Metode DMAIC dan FMEA
10	Perancang Sistem	-
11	Hasil Penelitian	Usulan peningkatan kualitas <i>disk brake</i>
12	Kekuatan Penelitian	Penggunaan dua metode dalam satu penelitian memberikan pembahasan yang kompherensif
13	Kelemahan Penelitian	Tidak adanya penjabaran perhitungan yang digunakan, sehingga tidak diketahui formulasi yang dipakai
14	Kesimpulan	Metode DMAIC dan FMEA dapat memberikan usulan perbaikan produk

Tabel 2.26. Jurnal Ilmiah ke-15

No	Data Jurnal / Makalah	Keterangan
----	-----------------------	------------

1.	Judul	<i>Analysis of Quality Improvement of Camshaft type K50 on the Reamer Process using DMAIC and FMEA Methods</i>
2.	Jurnal	<i>International Journal of Scientific and Academic Research (IJSAR)</i> ISSN: 2583-0279
3.	Volume, Nomor, dan halaman	Volume 3, Nomor 7, halaman 9-15
4.	Bulan dan Tahun	Juli 2023
5.	Penulis	Atep Afia Hidayat
6.	Penerbit	Galore Knowledge Publication Pvt. Ltd
7.	Tujuan Penelitian	Mengurangi kecacatan produk
8.	Lokasi dan Objek Penelitian	Produsen <i>part</i> motor dan <i>Camshaft tipe K50</i>
9.	Metode yang digunakan	Metode DMAIC dan FMEA
10.	Perancangan Sistem	-
11.	Hasil Penelitian	Usulan peningkatan kualitas produk
12.	Kekuatan Penelitian	Penggunaan dua metode dalam satu penelitian memberikan pembahasan yang kompherensif
13.	Kelemahan Penelitian	Tidak memberikan penjelasan perhitungan SOD RPN pada metode FMEA
14.	Kesimpulan	Implementasi DMAIC dan FMEA dapat memberikan usulan peningkatan kualitas produk

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Gambaran Umum Perusahaan

Pada awal berdirinya percetakan CV. Usaha Mandiri Makmur di rumah tidak memiliki pegawai hanya dilakukan proses produksi sendiri, awal mula nya CV. Usaha Mandiri Makmur ini memproduksi sablon kain, plastik dan sepanduk dan hanya memiliki mesin sablon manual. Karena permintaan kosumen banyak dan tidak bisa dikerjakan sendiri CV. Usaha Mandiri Makmur mulai mencari pegawai untuk diperkerjakan. Akhirnya terbentuklah CV. Usaha Mandiri Makmur semakin berkembang. Di bawah ini adalah logo percetakan CV. Usaha Mandiri Makmur :



Gambar 3.1. Logo Perusahaan

CV.Usaha Mandiri Makmur bergerak di bidang percetakan yang berlokasi di Jl. Oto Iskandardinata No.55, RT.002/RW.008, Gerendeng, Kec. Karawaci, Kota Tangerang, Banten 15113 berdiri pada tanggal 30 September 1990, didirikan oleh Sulyanti Bustan selaku pemilik sekaligus pimpinan perusahaan. Lokasi percetakan CV. Usaha Mandiri Makmur di Jl. Oto Iskandardinata berada di kota Tangerang, Banten, jadi cukup strategis dan mudah dijangkau oleh konsumen.

3.1.1. Sejarah Perusahaan

Pada awal berdirinya percetakan CV. Usaha Mandiri Makmur hanya mempunyai alat cetak sablon yang digerakkan secara manual. Pada awal nya perusahaan mencetak sablon kaos, undangan, kalender, kartu nama, amplop, kop surat menggunakan alat yang cukup sederhana. Pada ketika itu pekerjaan percetakan hanya dikerjakan dua orang yakni pemilik sekaligus pimpinan percetakan & suaminya. Investasi yang dimiliki adalah screen sablon salah satu alat utama pada proses cetak sablon yang akan dipakai menjadi master cetakan. Alat sablon yang adalah meja sablon, rakel alat yang digunakan untuk proses pengelusan (penggosokan) tinta pada bidang yang akan disablon, sprayer atau alat penyemprot yang bertujuan untuk menyemprotkan screen supaya keluar gambar yang mau di cetak, Hair dryer berfungsi untuk mengeringkan lapisan screen supaya cepat kering dan dapat di pake untuk proses sablon, kipas angin serta beberapa alat penunjang lainnya. (tinta, M3, Ulano 133, dsb).

Menggunakan keyakinan kerja keras serta usaha serta semangat yang tekun buat maju, percetakan CV. Usaha Mandiri Makmur sampai saat ini sudah mengalami perkembangan serta kemajuan yang sangat berarti. Kemajuan ini dapat dilihat dari adanya penambahan unit mesin-mesin cetak dan sarana dan prasarana percetakan. Hal ini guna memenuhi permintaan konsumen dan mengantisipasi permintaan pasar yang terus semakin tinggi.

Adanya tuntutan perkembangan global percetakan yang begitu cepat, maka diperlu adanya penemuan serta campur tangan teknologi sebagai akibatnya akan terjadi efisiensi ketika pesanan semakin banyak, untuk itu pihak percetakan mulai tahun 2003 tepatnya 30 September mulai menerapkan mekanisasi alat-alat percetakan dengan membeli mesin cetak baru yakni mesin GTO hinder berek (buatan Belanda). Pembelian mesin senilai Rp 365.000.000,- (tiga Ratus Enam Puluh lima Jutarupiah) saat itu pihak percetakan mengadakan kerjasama dengan perusahaan pembiayaan leasing selama 24

bulan. pada tahun itu juga membeli alat pangkas kertas, mesin porporasi dan mesin klem untuk kalender.

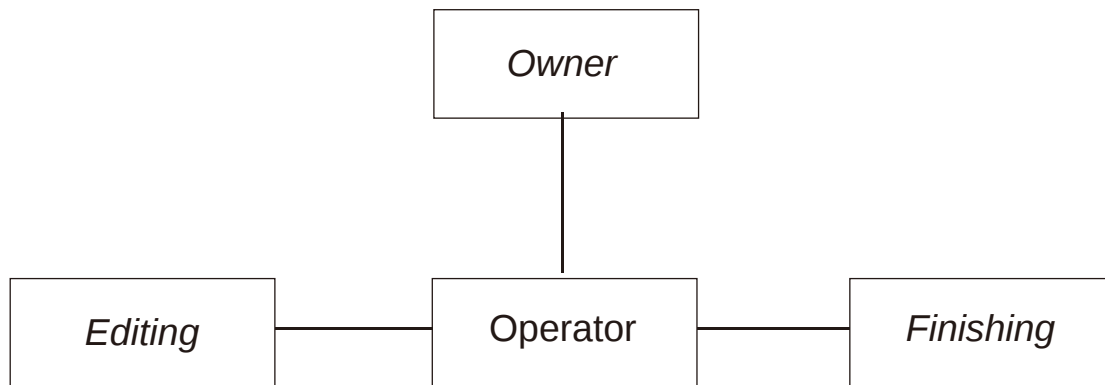
Tahun 2019 tanggal 14 Juli mendatangkan 2 buah mesin Canon iRA 4045 (*second*) *system* kering model USA/Amerika seharga Rp. 16.500.000,- (enam belas juta lima ratus ribu rupiah). Karena perkembangan teknologi dan tuntutan konsumen.

Beberapa tahun ke depan semakin meningkat dan dirasa bila hanya menggunakan sebuah mesin cetak telah tidak mampu lagi, maka untuk mengatasinya pada bulan September tahun 2020 membeli satu unit mesin cetak lagi generasi terbaru DRS-X9 Konica 512i seharga Rp. 235.000.000,- (dua ratus tiga puluh lima juta rupiah).

Dengan semakin berkembangnya konsumen, mulai tahun 1999 perusahaan berjuang dibidang kertas serta plastik undangan, dan pada tahun 2022 percetakan CV. usaha berdikari Makmur sudah mampu membeli unit kendaraan beroda empat sebagai sarana penunjang aktivitas perusahaan.

3.1.2. Struktur Organisasi

Diketahui bahwa suatu perusahaan buat merealisasikan tujuannya memerlukan suatu struktur organisasi yang lengkap serta teratur. Struktur organisasi disusun buat mengetahui alur kewenangan serta tanggung jawab baik vertikal maupun horisontal. Maka agar pelaksanaan tugas yang didalamnya mencakup unsur wewenang dan tanggung jawab bisa berjalan dengan lancar, perusahaan hendaknya menyusun struktur organisasi sejelas mungkin. Berikut ini artinya penerangan struktur organisasi percetakan CV. Usaha Mandiri Makmur. Karyawan di CV.Usaha Mandiri Makmur dibagi menjadi beberapa divisi dengan tugasnya masing-masing, yaitu:



Gambar 3.2. Struktur Organisasi

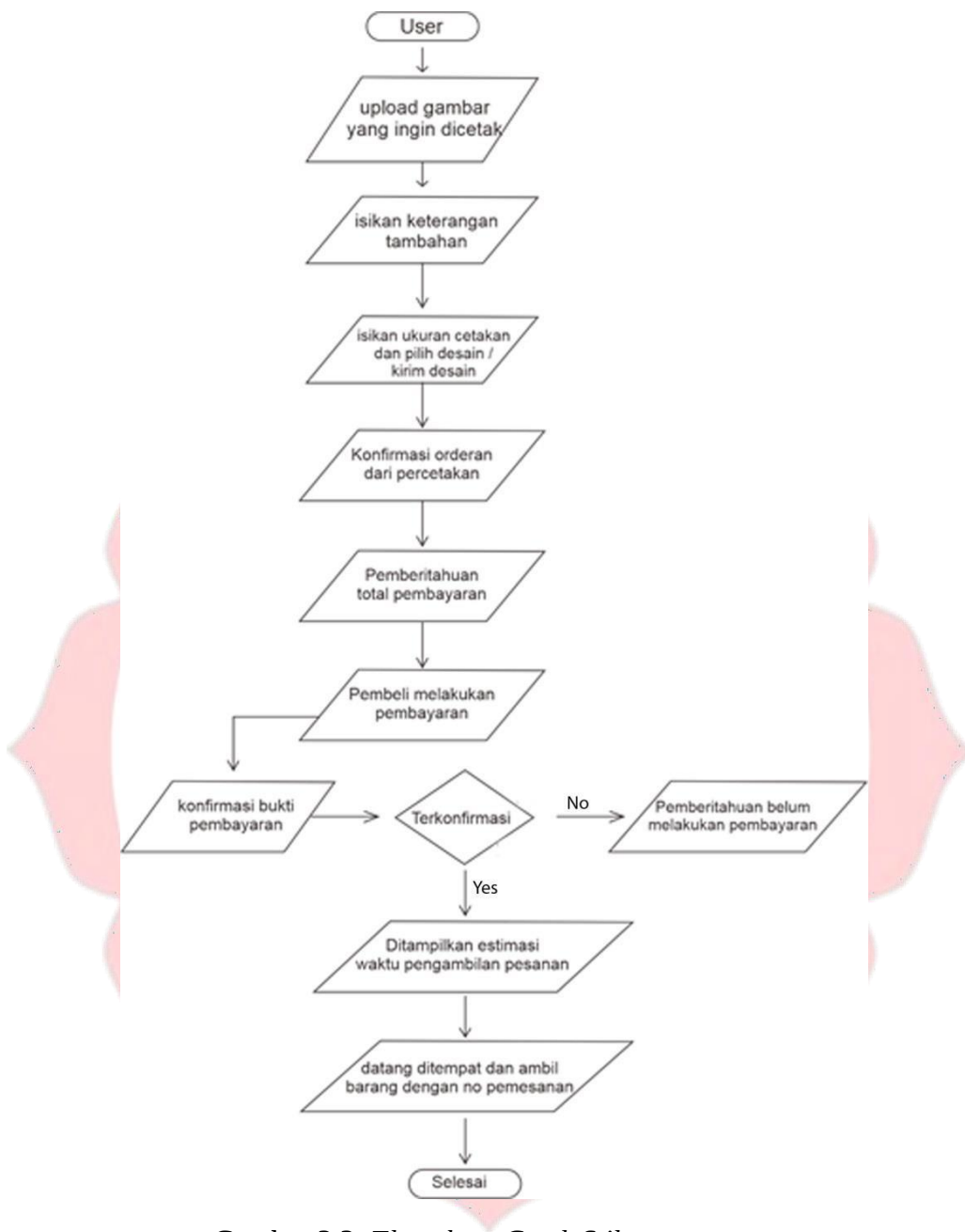
3.1.3. Lokasi dan Tata Letak Perusahaan

Lokasi memegang peranan yang penting sekali bagi perusahaan, karena akan mempengaruhi kedudukan perusahaan secara eksternal, misalnya dalam persaingan. Disamping itu secara internal, lokasi akan menentukan kelangsungan hidup perusahaan, antara lain dalam hal meminimalkan beban biaya. Letak dan lokasi Percetakan CV.Usaha Mandiri Utama tepatnya di Jl. Oto Iskandardinata No.55, RT.002/RW.008, Gerendeng, Kec. Karawaci, Kota Tangerang, Banten 15113

3.1.4. Desain *Flowchart* Cetak Stiker

Buat melakukan proses cetak stiker konsumen diharuskan buat melakukan proses upload gambar terlebih dahulu, kemudian konsumen mampu menginputkan ukuran cetak stiker yang ingin dicetak pada kolom yang telah disediakan, selesainya konsumen sudah melakukan konfirmasi atas pesanannya pihak toko akan mendapatkan pesanan masuk asal konsumen tersebut serta melakukan konfirmasi orderan pada konsumen bersama jumlah nominal dana yang wajib dibayarkan oleh konsumen, selanjutnya konsumen dapat melakukan pembayaran lewat transfer bank serta melakukan konfirmasi transfer pada pihak toko, pihak toko akan mendapatkan konfirmasi dan melakukan pengecekan, jika pembayaran sudah berhasil maka pihak

konsumen akan mendapat konfirmasi berasal pihak toko dan pesanan cetak stiker siap untuk dicetak.



Gambar 3.3. Flowchart Cetak Stiker

3.1.4. Proses Produksi

Proses produksi adalah serangkaian kegiatan atau operasi yang mengubah bahan baku menjadi produk jadi. Untuk menghasilkan sebuah produk *cuting* stiker, CV.Usaha Mandiri Makmur melakukan serangkaian proses, seperti:

1. Desain

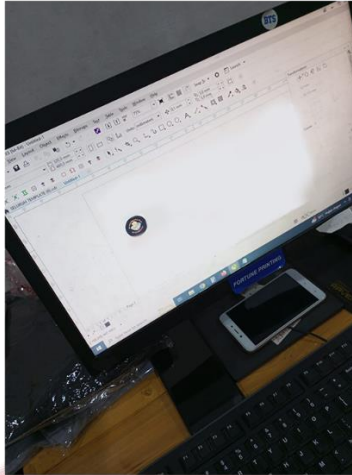
Desain artinya proses penemuan sebuah gambaran buat memilih tujuan serta sasaran penjualan yang ingin ditujuh. Tujuan dari desain dapat berupa peningkatan penjualan, mempertinggi hubungan penjual dan pelanggan, mempertinggi pencerahan merek, atau membentuk solusi untuk dilema tertentu.



Gambar 3.4. Contoh Stiker

2. Typesetting

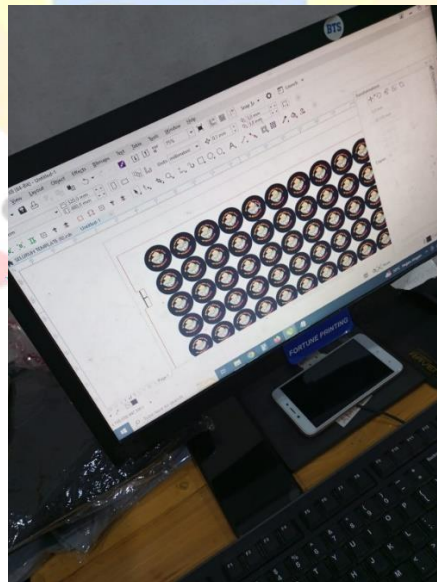
Typesetting merupakan *termin* menyesuaikan rona dan corak yang terdapat di gambar dan tulisan yang akan dicetak. Proses *typesetting* dibantu menggunakan komputer. Proses dalam *typesetting* disebut pula menggunakan *digital printing*.



Gambar 3.5. Proses *Typesetting*

3. *Image Assembly*

Image assembly adalah proses pengaturan gambar yang ingin dicetak. Salah satu nya membuat kris potong untuk dikasih tanda pada mesin *cuting* dan operator untuk memasukan cetakan ke mesin *cuting* dan memasukan cetakan dengan warna yang sudah diatur.



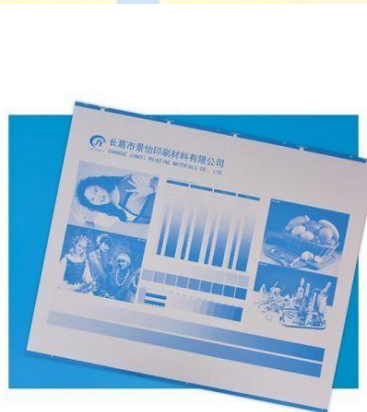
Gambar 3.6. Proses *Image Assembly*

4. *Color Image Assembly*

Color Image Assembly adalah proses pengaturan gambar yang ingin dicetak. Salah satu nya membuat kris potong untuk mengasi tanda pada plat dan operator untuk memasukan plat ke mesin dan memasukan plat dengan warna yang sudah di atur, setiap cetakan separasi / cetakan warna, pasti memiliki 4 plat dan harus dikasih kode untuk 4 plat itu supaya tidak tertukar oleh plat dab warna plat, harus dikasih kode CMYK (CMYK. *Cyan, magenta, yellow*, dan *black*) di pojok deket kris.

5. *Platemaking*

Platemaking adalah tahap membuat plat pada gambar yang ingin dicetak sehingga dapat sesuai dengan yang ingin ditampilkan dan memperoleh hasil yang bagus.



Gambar 3.7. Contoh Plat

6. Pemotongan Kertas

Bahan yang masuk ke gudang berbentuk kertas yang ukuran plano dalam bungkusan dari pemasok. Toko memiliki mesin yang dapat memotong kertas dengan ukuran yang diinginkan.

7. Memasang Plat

Plat yang sudah dicetak, masuk ke mesin, dipasang oleh operator dan setel untuk

mendapatkan hasil yang di inginkan.

8. Proses Mencetak

Pada proses ini operator mencocokkan garis keris apakah sudah sesuai saling menyatu atau tidak, jika tidak saling meniban, berarti ada warna yang lari atau tidak pas, oleh karena itu operator bertugas untuk menyatukan warna.



Gambar 3.8. Contoh Gambar mesin cetak

9. Meja Pengeluaran

Meja Pengeluaran ini bertujuan untuk menaruh hasil cetakan yang baru keluar dari mesin dan tidak berantakan

10. Potong

Proses ini bertujuan untuk memotong kertas yang sudah di cetak untuk di bawa ke tempat pon, karena di tempat pon mesti bentuk jadi, biasanya di dalam proses pencetakan desainer mendesain plat menjadi 2 bagian atas bawah, untuk menghemat waktu dan menghemat kertas, maka dari itu proses ini bertujuan memotong bentuk jadi.



Gambar 3.9. Contoh mesin potong

11. Laminating Panas

Proses laminating ini memakai suhu panas yang diubahsuaikan menggunakan jenis laminatingnya juga jenis media yang akan dilaminating. Untuk proses laminating glossy umumnya temperature lebih panas daripada laminating doft. Proses laminating ini mengunakan pemanasan untuk menempelkan media plastik (plastik khusus buat laminating) ke media kertas yang akan dilapisi.

Terdapat proses laminating dingin biasanya media yang akan dilapisi tinggal dimasukkan ke mesin spesifik laminating dingin, jadi tidak perlu melakukan pemanasan. Hal ini sebab, media yang terdapat pada mesin laminating telah dilapisi semacam lem yang berfungsi untuk merekatkan ke media yang akan pada laminating. Untuk berukuran laminating ini tersedia berasal berukuran kecil hingga berukuran yang akbar asal berukuran *postcard* sampai yang akbar berukuran A3+.



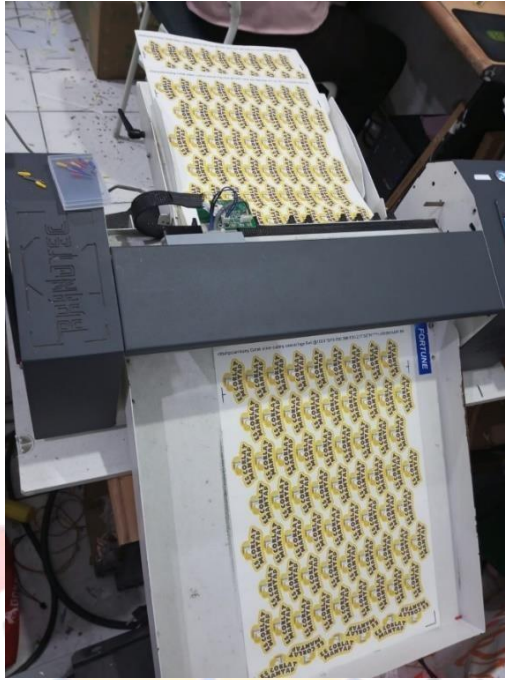
Gambar 3.10. Contoh Proses *Laminating*



Gambar 3.11. Hasil *Laminating*

12. Proses *Cutting*

Proses cutting adalah tahapan membuat pola yang bertujuan untuk memotong kertas sesuai yang kita inginkan, yang tidak bisa dilakukan oleh mesin potong. Proses *cutting* stiker melibatkan penggunaan mesin khusus yang memotong bahan stiker atau vinyl sesuai dengan desain yang telah diprogram sebelumnya. Dengan teknik ini, dapat menciptakan desain yang rumit dan detail dengan akurasi yang tinggi. Ini menjadi sangat berguna dalam berbagai aplikasi, dari iklan kendaraan hingga dekorasi dinding.



Gambar 3.12. Proses *Cuting*

13. Proses *Quality control*

Bahan yang telah melewati proses *cutting* pribadi masuk ke proses *quality control* buat mengetahui ada yang cacat atau tidak. pada setiap perusahaan tentunya terdapat bagian *quality control* yang memiliki tujuan buat mengecek produk yang berkualitas dan disenangi sang pelanggan, maka tidak heran banyak perusahaan yang waktu ini sangat membutuhkan profesi ini supaya mereka memiliki produk yang bisa dijual dengan kualitas yang baik. Agar mendapatkan kualitas produk yang berkualitas maka perusahaan memerlukan orang yang bisa melakukan proses *quality control* agar produk yang sudah dirancang teruji kualitasnya.



Gambar 3.13. *Cuting* Gagal

14. *Sortir & Finising*

Proses ini untuk mensotir stiker yang baik dan yang jelek, kalo ada yang jelek bakal dipisahkan. Sortir barang adalah salah satu proses penting dalam sistem percetakan yang memiliki tujuan untuk meningkatkan kualitas dan barang yang baik bakal sampe ke konsumen. Dengan melakukan sortir barang, perusahaan dapat menemukan barang yang baik dan mana barang yang rijek atau tidak bisa dipakai, supaya konsumen tidak kecewa dengan kerja perusahaan. Selain itu, sortir barang juga dapat membantu mengurangi kerugian akibat kerusakan atau barang yang masi bisa dipakai.

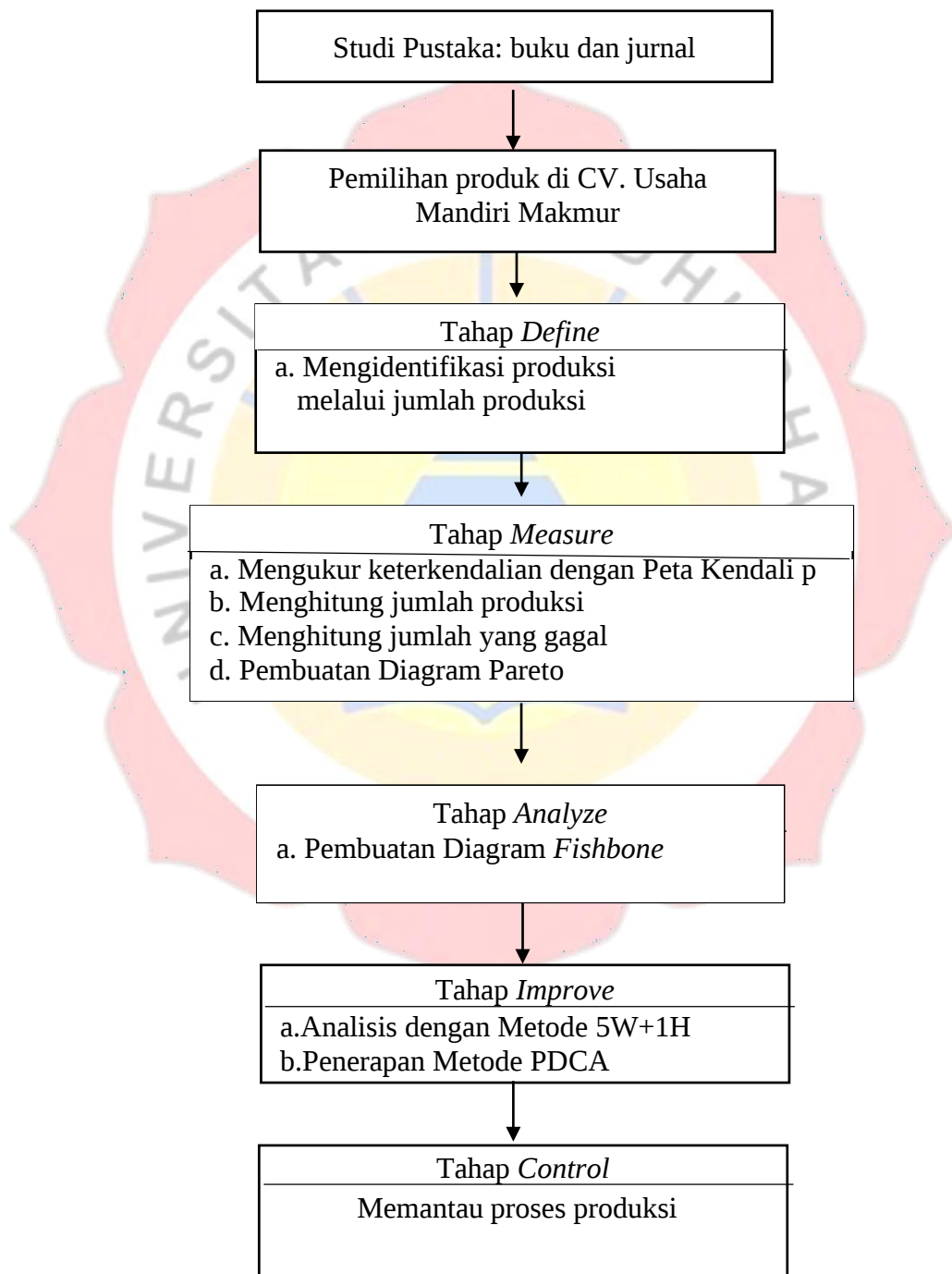
15. *Proses packing*

Proses *packing* pengepakan atau pengemasan barang memakai material eksklusif buat menjaga barang permanen terbungkus rapi sebagai akibatnya *safety* hingga di tangan penerima. Pada usaha, aktivitas packing berperan penting buat menjaga gambaran positif serta menaikkan laba.

3.2. Kerangka Pemikiran

Kerangka permikiran merupakan ide pokok penelitian yang digunakan untuk menuntun pola pikir riset dalam mendalami masalah yang ada. Dalam proses

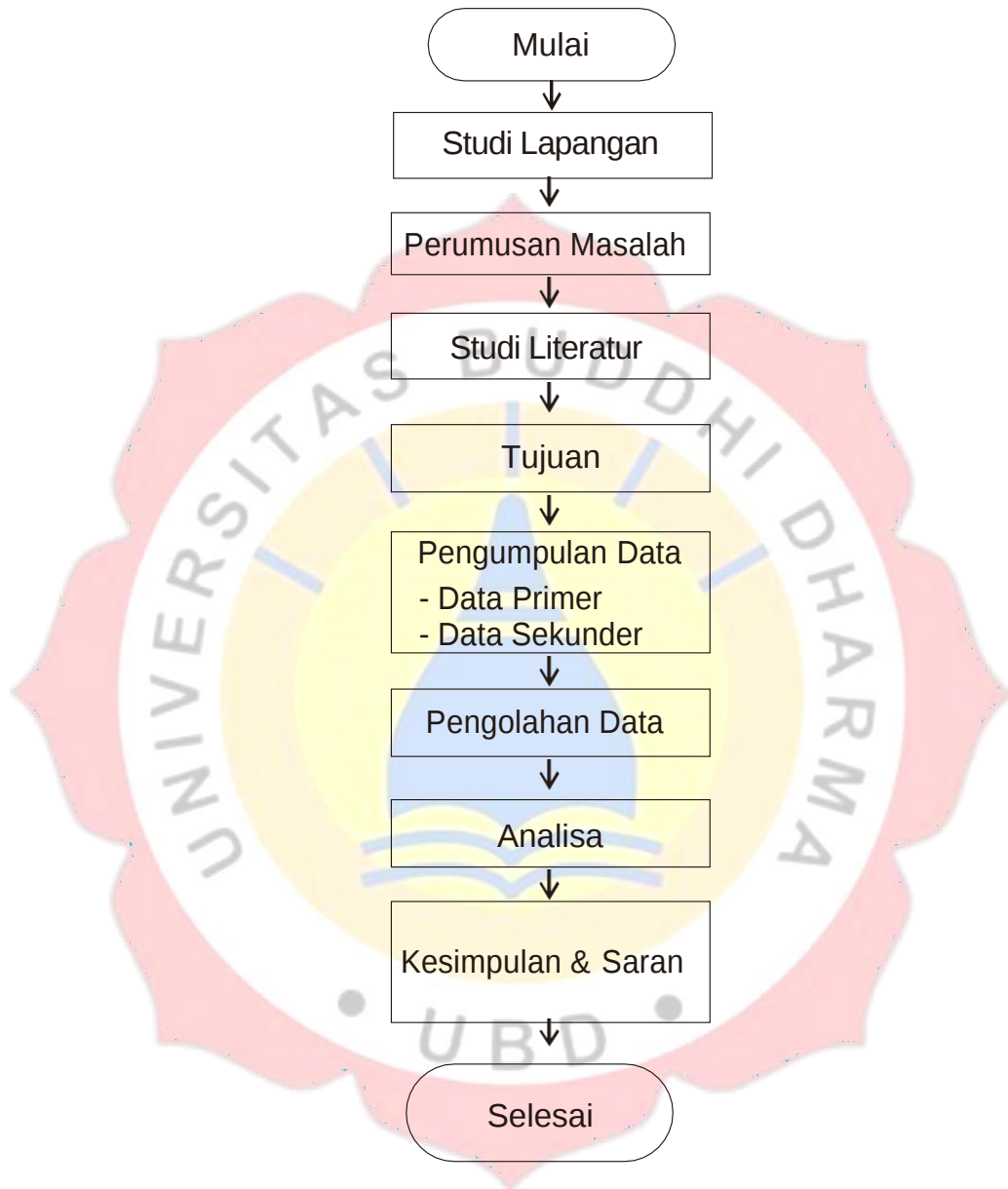
peningkatan kualitas produksi diperlukan tahapan - tahapan yang harus dilewati. Tahapan ini adalah serangkaian aktivitas yang saling berkelanjutan. Proses ini mutlak perlu dilakukan guna mencari, menemukan, dan memvalidasi akar permasalahan yang terjadi melalui sejumlah tahapan analisis. Struktur aktivitas yang harus dilalui dapat dilihat pada kerangka pemikiran di bawah ini :



Gambar 3.14. Kerangka Pemikiran Penelitian

3.3. Flowchat Penelitian

Berikut ini merupakan langkah langkah selama penelitian berlangsung. Flowchart dapat dilihat pada Gambar di bawah ini :



Gambar 3.15. Flowchat Penelitian

Untuk melakukan proses penelitian stiker penelitian diharuskan untuk melakukan proses studi lapangan terlebih dahulu, kemudian peneliti bisa proses perumusan masalah untuk mencari masalah pada proses cetak stiker yang ingin dicetak, setelah penelitian telah melakukan perumusan masalah peneliti masuk ke proses studi literatur

mencatat, menulis dan membaca, selanjutnya peneliti mencari tujuan yang akan di sampaikan kepada pemilih perusahaan, selanjutnya penelitian mengumpulkan data primer atau sekunder untuk mencari solusi perbaikan dari masalah tersebut, selanjutnya peneliti melakukan analisis data yang bertujuan untuk mencari cara apa yang baik untuk melakukan perbaikan kepada proses yang dapat merugikan perusahaan, selanjutnya peneliti melakukan seimpulan yang terbaik untuk prusahaan yang dapat di jalankan supaya mengurangi kegagalan pada proses peroduksi dan melakukan saran perbaikan yang baik untuk proses ke depannya supaya kejadian ini tidak terulang kembali.

