

TUGAS AKHIR
PENGUNAAN *ROLL RACK*
UNTUK PERSIAPAN PEMOTONGAN STIKER
DALAM RANGKA MENGURANGI WAKTU TUNGGU
DI PT SHOENARY JAVANESIA INC



Disusun oleh:

NUR FATHONAH BADA ROMADHONI

1902079

KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN R I
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATK YOGYAKARTA

2022

TUGAS AKHIR
PENGGUNAAN *ROLL RACK*
UNTUK PERSIAPAN PEMOTONGAN STIKER
DALAM RANGKA MENGURANGI WAKTU TUNGGU
DI PT SHOENARY JAVANESIA INC



Disusun oleh:

NUR FATHONAH BADA ROMADHONI

1902079

KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN R I
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATK YOGYAKARTA

2022

PENGESAHAN
PENGGUNAAN ROLL RACK
UNTUK PERSIAPAN PEMOTONGAN STIKER
DALAM RANGKA MENGURANGI WAKTU TUNGGU
DI PT SHOENARY JAVANESIA INC

Disusun oleh:
NUR FATHONAH BADA ROMADHONI
NIM. 1902079
Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit

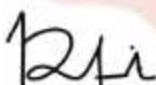
Pembimbing


Rofiatun Nafiah, S.S., M.A.
NIP. 19780915 200312 2007

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir
dan dinyatakan memenuhi salah satu syarat yang diperlukan untuk mendapatkan
Derajat Ahli Madya Diploma III (D3) Politeknik ATK Yogyakarta
Tanggal : 26 Agustus 2022

TIM PENGUJI
Ketua


Drs. Sutopo, M.Sn.
NIP. 19620709 199003 1 002
Anggota


Rofiatun Nafiah, S.S., M.A.
NIP. 19780915 200312 2007


Abimanyu Y.R.A, M.Sn
NIP. 19910311 20190 1 001

Yogyakarta, 26 Agustus 2022
Direktur Politeknik ATK Yogyakarta


Drs. Sugianto, S.Sn., M.Sn.
NIP. 19660101 199403 1 008

MOTTO

"I am England. And I need no one to save me. Not from Spain, not from the Catholic Church, not from anyone. I am Elizabeth Tudor and I will bow to no man." - **Elizabeth (Reign)**

"Forever we are young. 넘어져 다치고 아파도 끝없이 달리네 꿈을 향해 (Meski aku jatuh dan terluka aku tetap berlari tanpa henti menuju mimpi)" - **Young Forever, BTS**



"But there's a hope that's waiting you in the dark. You should know you beautiful just the way you are. And you don't have to change a thing the world could change its heart. No scars to your beautiful, we're stars and we're beautiful." - **Scars to Your Beautiful, Alessia Cara**

KATA PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunianya, karya akhir ini penulis persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua saya, Bapak Ambar Setiyanto dan Ibu Sutarmi yang telah mendidik saya, memberikan kasih sayang, doa, dan dukungan baik secara psikis dan juga finansial,
2. Uti dan Kakung yang mendukung dengan doa-doa baiknya,
3. Ibu Rofiatun, S.S., M.A. yang meluangkan waktunya untuk membimbing dan mendampingi dalam penyusunan Tugas Akhir,
4. Keluarga besar Shoenary Javanese Inc yang memberikan kesempatan kepada saya untuk mempelajari banyak hal,
5. Teman-teman HIMMATEKPRO terima kasih atas pengalamannya,
6. Teman-teman Dual Sistem, TPPK B, dan angkatan 2019.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang dengan segala rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir dapat diselesaikan dengan berjudul **“PENGUNAAN *ROLL RACK* UNTUK PERSIAPAN PEMOTONGAN STIKER DALAM RANGKA MENGURANGI WAKTU TUNGGU DI PT SHOENARY JAVANESIA INC”**.

Penyusunan karya akhir ini untuk melengkapi syarat penyelesaian Program Studi Diploma III Politeknik ATK Yogyakarta untuk memperoleh derajat Ahli Madya Diploma III program studi teknologi Pengolahan Produk Kulit (TPPK).

Penyusunan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan karena adanya bantuan dari beberapa pihak. Untuk itu penulis ucapkan terimakasih kepada:

1. Drs. Sugiyanto, S.Sn., M.Sn., Direktur Politeknik ATK Yogyakarta,
2. Anwar Hidayat, S.Sn., M.Sn., Ketua Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit, Politeknik ATK Yogyakarta,
3. Rofiatun Nafiah, S.S., M.A. dosen pembimbing Tugas Akhir,
4. Tenaga pengajar dan kependidikan Politeknik ATK Yogyakarta yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu,
5. Seluruh karyawan bagaian Produksi dan PPIC PT Shoenary Javanesia Inc,
6. Bapak dan Ibu yang telah memberikan dukungan baik secara mental maupun finansial,
7. *Best friend of mine.*
8. *Last but not least. I wanna thank me.*

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini belum sempurna. Karena itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun guna perbaikan Tugas Akhir ini. Semoga Tugas akhir ini bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, Mei 2022

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN.....	ii
MOTTO.....	ii
KATA PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Permasalahan.....	3
C. Tujuan Tugas Akhir.....	4
D. Manfaat.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Sepatu.....	6
B. Pemotongan (<i>Cutting</i>).....	6
C. Prinsip Pemotongan.....	7
D. Mesin Potong.....	7
E. <i>Sticker</i>	12
F. <i>Rack Roll</i>	14
G. Target.....	15
H. <i>Lean Manufacturing</i> (LM).....	15
I. <i>Fishbone Diagram</i>	17
J. <i>Flowchart</i>	18
BAB III MATERI DAN METODE.....	20
A. Materi Pelaksanaan Karya Akhir.....	20
B. Waktu dan Tempat Pengambilan Data.....	20
C. Metode Pelaksanan Tugas Akhir.....	20
D. Tahapan Proses Pemecahan Masalah.....	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
A. Hasil Pengamatan.....	25
B. Pembahasan.....	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
A. Kesimpulan.....	45

B. Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA.....	47
LAMPIRAN.....	49



DAFTAR TABEL

Tabel 1 Simbol dalam Flowchart.....	19
Tabel 2 Waktu Proses Persiapan Pemotongan Stiker.....	33
Tabel 3 Target Assembling.....	34
Tabel 4 Kapasitas Pemotongan Stiker.....	35
Tabel 5 Waktu Persiapan Pemotongan Stiker dengan Roll Rack	42
Tabel 6 Perbandingan Sebelum dan Sesudah Penggunaan Roll Rack	43
Tabel 7 Output Harian Pemotongan Stiker Sebelum dan Sesudah Penggunaan Roll Rack	44



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Sepatu.....	6
Gambar 2 Cutting Board	8
Gambar 3 Traveling Head Press	9
Gambar 4 Swing Beam Clicking Press	9
Gambar 5 Beam Press	10
Gambar 6 Shearing.....	10
Gambar 7 Blanking	11
Gambar 8 Punching.....	11
Gambar 9 Sticker Gauge	13
Gambar 10 Roll Rack	14
Gambar 11 Kerangka Fishbone Diagram.....	18
Gambar 12 Diagram Alir Proses Penyelesaian TA.....	23
Gambar 13 Lining	25
Gambar 14 Mid sole	26
Gambar 15 Stiker.....	26
Gambar 16 Proses nesting	27
Gambar 17 Mesin EMMA	28
Gambar 18 Mesin KPX	28
Gambar 19 Mesin Cutting Press Manual.....	29
Gambar 20 Gulungan Stiker yang Belum Dipotong.....	30
Gambar 21 Penggunaan Stiker pada Leg Lining	30
Gambar 22 Penggunaan Stiker pada Proses Cementing dan Penempelan Rubber	30
Gambar 23 Perbandingan Sepatu Tanpa Over Cementing dan Over Cementing.....	31
Gambar 24 Cutting Dies	31
Gambar 25 Proses persiapan pemotongan stiker	32
Gambar 26 Proses Pemotongan Stiker	32
Gambar 27 Fishbone diagram.....	37
Gambar 28 <i>Cutting dies</i> kotor.....	38
Gambar 29 Pemotongan Stiker Menggunakan Gunting.....	38
Gambar 30 Desain Roll Rack	39
Gambar 31 Desain Roll Rack yang Dipilih	40
Gambar 32 Implementasi Penggunaan Roll Rack	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Kerja Harian Magang	50
Lampiran 2 Penempatan Magang	54
Lampiran 3 Keterangan Magang.....	55
Lampiran 4 Proposal Pengajuan Pembuatan <i>Roll Rack</i>	56
Lampiran 5 Lembar Persetujuan Pengadaan <i>Roll Rack</i>	58
Lampiran 6 Konversi Perhitungan Waktu Sebelum dan Sesudah Penggunaan <i>Roll Rack</i>	59



INTISARI

PT Shoenary Javanesia Inc adalah perusahaan yang memproduksi alas kaki yang terletak di Jalan Raya Temanggung Secang KM 8 Kav. 8 RT 002 / RW 006 Badran, Kranggan, Temanggung. Perusahaan ini memproduksi sepatu Rocky dan Converse. Pada pelaksanaan magang yang dilakukan sejak tanggal 8 Februari sampai 8 April 2022, penulis mengamati adanya permasalahan pada proses persiapan pemotongan stiker. Tujuan dari karya akhir ini adalah untuk mengidentifikasi permasalahan serta faktor penyebab permasalahan pada proses persiapan pemotongan stiker, dan memberikan solusi penyelesaian masalah. Metode yang digunakan adalah metode observasi, *interview*, dokumentasi, dan studi pustaka. Berdasarkan hasil pengamatan ditemukan permasalahan yaitu lamanya waktu tunggu pada proses persiapan pemotongan stiker, permasalahan ini menyebabkan tidak tercapainya target pemotongan stiker. Penyebab permasalahan ini adalah tidak adanya *tool* yang dapat digunakan sebagai alat bantu. Untuk menyelesaikan permasalahan ini maka penulis memberikan solusi yaitu pengadaan *roll rack* sebagai alat bantu persiapan pemotongan stiker. Dari penggunaan *roll rack* ini dapat mengurangi waktu tunggu dan target pemotongan stiker dapat tercapai. ↑

Kata kunci: Pemotongan stiker, *roll rack*, *tool*, sepatu



ABSTRACT

PT Shoenary Javanesia Inc. is a company that produces footwear, located at Jalan Raya Temanggung Secang KM 8 Kav. 8 RT 002 / RW 006 Badran, Kranggan, Temanggung. This company produces shoes for Rocky and Converse brands. The internship program was held from February 8th to April 8th, 2022, the authors observed about problems on cutting process. The purpose of this final assignment is to identify problems and factors that cause problems in the cutting sticker preparation process, and provide solutions about the problem. The methodology that used in this research is observation, interviews, documentation, and library study. Based on observation result, the Author found excess lead time on preparation of cutting sticker and this problem made the target not achieved. This case happened because no tools for this process. To solve this problem, the author provides a solution such as rack rolls as a tool for preparing cutting sticker. With this solution can reduce the lead time and cutting sticker can get the target.

Keywords: *Cutting sticker, roll rack, tool, shoes*



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Industri alas kaki di Indonesia tahun 2020 dapat menghasilkan 20,4 miliar pasang dan berhasil masuk dalam 4 besar produksi skala dunia dengan konsumsi 821 juta pasang (Kemenperin, 2021). Meskipun dilanda pandemi *covid-19* dari tahun 2019 namun di tahun 2021 industri alas kaki masih mengalami kenaikan sebesar 2,4% dibandingkan tahun 2020 dengan -4,5%. Konsumsi alas kaki ini dipasarkan baik di dalam negeri maupun untuk kepentingan ekspor.

Menurut Fauziah (2018), proses ekspor pada umumnya adalah tindakan untuk mengeluarkan barang atau komoditas dari dalam negeri untuk memasukannya ke negara lain. Menurut Kemenperin (2021) ekspor alas kaki mengalami kenaikan di tahun 2020 mencapai USD 2,49 miliar dan mengalami kenaikan kembali di tahun 2021 di angka USD 2,85 miliar. Menurut Asosiasi Persepatuan Indonesia (2019), produksi alas kaki akan kembali ke angka 1,2 miliar pasang di tahun 2022.

Salah satu perusahaan yang melakukan kegiatan ekspor alas kaki adalah PT Shoenary Javanesia Inc, bagian dari KMK Group. Berdiri sejak tahun 2020 di Kecamatan Kranggan, Kabupaten Temanggung, Jawa Tengah. PT Shoenary Javanesia Inc memproduksi sepatu Converse dan Rocky. Converse merupakan brand sepatu asal Amerika yang memproduksi sepatu dengan nama dagang

One Star, Chuck Taylor All Star, dan sebagainya. Sedangkan Rocky merupakan brand yang memiliki nama dagang Rocky, Georgia Boot, Durango, Lehigh Customfit, Muck, XTRATUF, SERVUS, Ranger, dan Neos Overshoe.

Proses pembuatan sepatu Rocky melalui proses *cutting*, material yang dipotong adalah *lining* dan *mid sole*, kemudian *sewing* yaitu menjahit komponen *lining* dan *mid sole*, dilanjutkan proses *assembling* yang merupakan *concern point* dari pembuatan sepatu Rocky karena dalam proses ini seluruh komponen disatukan mulai dari *lining*, komponen *rubber*, hingga *outsole*. Terakhir adalah *finishing* yang meliputi proses pemasangan aksesoris hingga *packing*.

Salah satu proses yang terdapat pada *assembling* adalah *cementing* yang dilakukan beberapa kali agar *rubber* melekat dengan baik pada *lining*. Apabila *cementing* tidak maksimal maka akan menimbulkan masalah kualitas berupa *bonding* pada *rubber* dan *over cement* yang merupakan suatu kondisi dimana pemberian lem yang melebihi *gauge* (garis batas tepi) sehingga mengotori *lining*. Hal tersebut dapat dikurangi dengan melindungi *lining* saat proses *cementing* menggunakan stiker. Stiker ditempelkan pada *lining* sebelum proses *cementing*.

Stiker adalah selembar kertas atau plastik kecil dengan gambar atau tulisan di satu sisi dan lem atau zat serupa lainnya di sisi lain, sehingga akan menempel ke permukaan. Pada produksi sepatu Rocky, stiker yang digunakan adalah kain dan kertas tertentu yang melalui proses laminating.

Pada proses persiapan pemotongan stiker diawali dengan proses laminating yang kemudian disimpan dalam bentuk gulungan dengan satuan *yard*. Sebelum dipotong pada proses pemotongan stiker harus disusun berlapis agar menjadi pasangan, namun terdapat masalah karena belum adanya alat yang membantu operator untuk melakukan proses persiapan pemotongan stiker sehingga proses persiapan pemotongan stiker membutuhkan waktu tunggu yang lama.

Waktu tunggu merupakan dampak dari *waste motion* (pemborosan gerak/perpindahan). *Motion* dalam 8 *waste* yang diperkenalkan oleh Taiichi Ono dari Jepang merupakan pergerakan yang kurang/tidak perlu dilakukan dalam suatu proses karena tidak menambah nilai dan memperlambat pengerjaan, pergerakan berlebih dalam proses persiapan pemotongan stiker ini adalah mengangkat gulungan stiker. Dengan waktu tunggu yang tidak optimal maka perolehan pemotongan stiker tidak maksimal. Dengan perolehan hasil *cutting* yang tidak maksimal tersebut mengakibatkan target pemotongan stiker tidak dapat tercapai. Untuk itu penulis mengangkat judul **“PENGGUNAAN ROLL RACK UNTUK PERSIAPAN PEMOTONGAN STIKER DALAM RANGKA MENGURANGI WAKTU TUNGGU”**.

B. Permasalahan

Hasil yang diperoleh melalui pengamatan saat magang pada proses pemotongan di PT Shoenary Javanesia Inc, terdapat masalah pada proses persiapan pemotongan stiker. Ketika diidentifikasi lebih lanjut, permasalahan ini dapat berpotensi menimbulkan masalah pada pencapaian target produksi.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis menyusun rumusan masalah yang akan dijadikan bahan kajian dalam tugas akhir ini, yaitu:

1. Bagaimana permasalahan persiapan pemotongan stiker di PT Shoenary Javanesia Inc?
2. Apa penyebab permasalahan pada proses persiapan pemotongan stiker di PT Shoenary Javanesia Inc?
3. Bagaimana solusi untuk mengatasi permasalahan pada proses persiapan pemotongan stiker di PT Shoenary Javanesia Inc?
4. Bagaimana hasil yang diperoleh dari penerapan solusi terhadap permasalahan pada proses persiapan pemotongan stiker di PT Shoenary Javanesia Inc?

C. Tujuan Tugas Akhir

Tujuan pembuatan karya akhir ini adalah:

1. Untuk mengetahui dan mempelajari proses persiapan pemotongan stiker di PT Shoenary Javanesia Inc.
2. Untuk mengetahui penyebab permasalahan pada proses persiapan pemotongan stiker di PT Shoenary Javanesia Inc.
3. Untuk mengetahui cara mengatasi adanya permasalahan yang dapat ditimbulkan dari proses persiapan pemotongan stiker di PT Shoenary Javanesia Inc.
4. Untuk mengetahui hasil dari penerapan solusi pada proses persiapan pemotongan stiker di PT Shoenary Javanesia Inc.

D. Manfaat

Manfaat yang diharapkan dapat diperoleh setelah membaca Tugas Akhir ini adalah:

1. Penulis

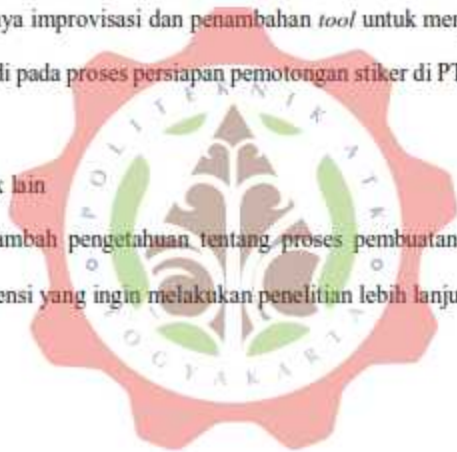
Menambah wawasan terkait proses persiapan pemotongan stiker di PT Shoenary Javanesia Inc

2. Perusahaan

Adanya improvisasi dan penambahan *tool* untuk mengatasi masalah yang terjadi pada proses persiapan pemotongan stiker di PT Shoenary Javanesia Inc.

3. Pihak lain

Menambah pengetahuan tentang proses pembuatan sepatu dan sebagai referensi yang ingin melakukan penelitian lebih lanjut tentang topik ini.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Sepatu

Sepatu adalah pakaian untuk kaki, sedangkan kaki adalah bagian tubuh yang hidup dan bergerak, dengan bentuk yang asimetris pada struktur gerakannya (Basuki, 2010).

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), sepatu adalah lapik atau pembungkus kaki yang biasanya dibuat dari kulit (karet dan sebagainya), bagian telapak dan tumitnya tebal dan keras.



Gambar 1 Sepatu

Sumber: Dwi Asdono Basuki, 2013

B. Pemotongan (*Cutting*)

Proses pemotongan merupakan salah satu tahapan awal dalam proses pembuatan sepatu. Menurut Basuki (2011), proses pemotongan adalah proses pemotongan material baik kulit maupun non kulit menjadi komponen sepatu untuk kemudian dijahit menjadi *upper*. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), memotong adalah memutuskan dengan barang tajam.

C. Prinsip Pemotongan

Menurut Rubel (2013), prinsip dasar dalam *cutting* dan *clicking* terdiri dari:

1. Pastikan pisau dalam kondisi tajam dan sesuai
2. Pastikan pencahayaan cukup
3. Keseragaman stock yang dipotong
4. Pola tidak licin
5. Tidak ada potongan di bawah atau diatas
6. Periksa setiap kulit (material) di kedua sisi apakah terdapat *defects* dan tandai dengan pensil putih

D. Mesin Potong

Menurut Rubel (2013), mesin merupakan perangkat apapun yang menggunakan energi untuk melakukan beberapa aktivitas. Pemotongan material dalam proses pembuatan sepatu dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu:

1. Pemotongan Otomatis

Pemotongan otomatis dilakukan menggunakan sistem pemotongan otomatis. Pemotongan dengan teknologi yang lebih modern dilakukan secara digital memanfaatkan sistem komputer yang terhubung dengan mesin potong.

Hal yang perlu dipertimbangkan dalam proses pemotongan otomatis adalah:

- a. Penempatan material harus di dalam area potong,
- b. Menghindari penempatan pola pada material yang cacat,
- c. Jenis dan banyaknya material yang dipotong menyesuaikan kapasitas dan kemampuan pisau potong.

1. Pemotongan Manual

Pemotongan secara **manual** dilakukan dengan menggunakan mesin press manual dan *cutting dies* (pisau potong). Menurut Basuki (2011), pisau pres yang digunakan dapat berbentuk satu muka atau dua muka yang tajam, dibuat dari besi dan baja yang bentuknya sesuai dengan pola komponen sepatu yang akan digunakan adalah sangat perlu untuk sering memeriksa bentuk pisainya apakah terjadi perbedaan atau perubahan. Mata pisau harus tajam dan bersih agar tidak mempengaruhi ukuran dan kualitas hasil potongan. Agar mata pisau dapat digunakan dalam jangka panjang maka *cutting board* digunakan sebagai alas potong. *Cutting board* terbuat dari bahan tertentu sesuai material yang dipotong.

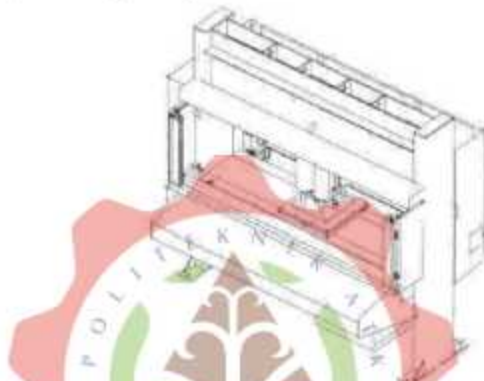


Gambar 2 *Cutting Board*

a. *Manual Cutting Press*

Mesin pemotong kulit maupun material sintetis dengan *press* hidrolik dan menggunakan *dies*. Variasi tipe *cutting press* adalah:

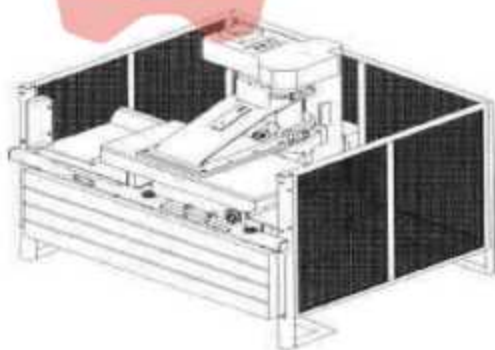
1) *Traveling head press*



Gambar 3 *Traveling Head Press*

Sumber: Mizanur R. Rubel. 2013

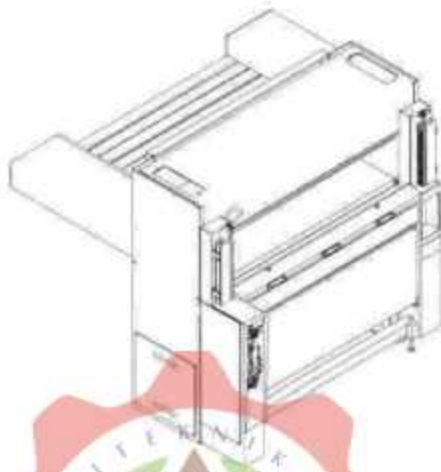
2) *Swing beam clicking press*



Gambar 4 *Swing Beam Clicking Press*

Sumber: Mizanur R. Rubel. 2013

3) *Beam presses*



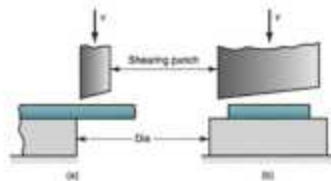
Gambar 5 *Beam Press*

Sumber: Mizanur R. Rubel, 2013

b. Jenis-jenis pemotongan dalam mesin *press* adalah

1. *Shearing*

Adalah proses pemotongan dengan garis lurus diantara dua ujung alat potong. Tipe pemotongan ini biasa digunakan untuk memotong lembaran besar menjadi bagian-bagian yang lebih kecil.

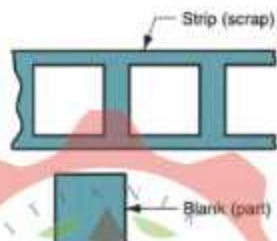


Gambar 6 *Shearing*

Sumber: Mikell P. Groover, 2010

2. *Blanking*

Merupakan pemotongan dengan membuat lubang namun menyisakan garis tepi luarnya. Sisa tepi luar inilah yang dibuang atau tidak dipergunakan, bagian yang digunakan adalah potongan bagian tengahnya.

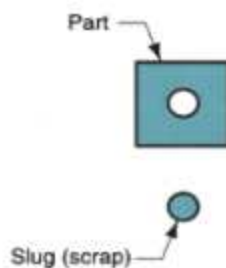


Gambar 7 *Blanking*

Sumber: Mikell P. Groover, 2010

3. *Punching*

Sama seperti *blanking* namun lubang pada *punching* berbentuk bulat dan bagian yang terpisah adalah kepingan yang dibuang atau tidak digunakan yang disebut *slug*.



Gambar 8 *Punching*

Sumber: Mikell P. Groover, 2010

E. Stiker

Stiker adalah lembaran kecil kertas atau plastik yang ditempelkan. Seiring perkembangan zaman, bahan dasar pembuatan stiker mulai bervariasi.

Jenis-jenis stiker dapat dibedakan sebagai berikut:

1. Vinyl

Stiker *vinyl* tahan air dan cocok digunakan di luar ruangan dengan penggunaan jangka panjang.

2. HVS

Stiker HVS terbuat dari kertas HVS yang dilapisi *adhesive* pada bagian belakang sehingga dapat direkatkan.

3. Oracal

Stiker oracal merupakan stiker *outdoor* yang biasa digunakan pada kendaraan, mudah dilepas dan tidak meninggalkan bekas.

4. Chromo

Stiker chromo terbuat dari bahan kertas dan menempel sangat kuat sehingga membekas ketika dikelupas.

5. Foil

Stiker foil memiliki lapisan berkilau seperti logam yang berwarna emas atau perak.

6. Bontax

Stiker bontax merupakan jenis stiker HVS namun memiliki daya tahan yang lebih baik sehingga banyak digunakan untuk label kemasan industri.

7. Yupo

Stiker yupo terbuat dari plastik sintetis sehingga memiliki ketahanan yang baik, cocok untuk penggunaan *outdoor*. Proses cetaknya menggunakan tinta UV.

8. *Scotchlite*

Stiker *scotchlite* dapat memantulkan cahaya, baik cahaya lampu maupun matahari.

9. Stiker *One Way*

Stiker *one way* merupakan jenis stiker yang berlubang-lubang, digunakan sebagai pelapis kaca dan hanya dapat dilihat dari satu sisi saja.

10. *Sticker Gauge*

Terbuat dari material *DS Hurdine* dan *kraft paper silicon brown* melalui proses laminating.



Gambar 9 *Sticker Gauge*

F. Roll Rack

Menurut *Cambridge Dictionary*, *rack* adalah bingkai atau rak, sering kali berbentuk batangan, yang digunakan untuk menyimpan sesuatu. Sedangkan pengertian *roll* menurut *Cambridge Dictionary* adalah sepotong film, kertas, atau kain yang digulung menjadi bentuk tabung. Dalam Bahasa Indonesia, *rack* adalah rak dan *roll* adalah gulungan. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), rak adalah tempat (wadah) yang bersusun tempat menyimpan barang. Pada umumnya rak hanya memiliki satu fungsi akan tetapi di zaman yang sudah berkembang dan kreatif sudah banyak rak yang dimodifikasi kegunaannya. Sedangkan gulungan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah peranti berbentuk roda yang dapat berputar, biasanya dipakai sebagai tempat menggulung benang, film, dan sebagainya.

Roll rack merupakan salah satu jenis rak yang dapat digunakan untuk menyimpan benda dengan metode penyimpanan dengan cara digulung. Biasanya digunakan untuk menyimpan kabel, kertas, kain, dan *vinyl*.



Gambar 10 Roll Rack

G. Target

Pengertian target menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2016), target adalah sasaran (batas ketentuan dan sebagainya) yang telah ditetapkan untuk dicapai. Target dalam produksi merupakan ketentuan yang diharapkan dari perusahaan akan hasil produksi berdasarkan perencanaan yang telah dibuat. Ada dua kemungkinan yang terjadi pada saat proses produksi berlangsung: tercapainya target dan target tidak tercapai.

H. Lean Manufacturing (LM)

Menurut Gaspersz (2007), lean adalah suatu upaya terus-menerus untuk menghilangkan pemborosan (*waste*) dan meningkatkan nilai tambah (*value added*) produk (barang/jasa) agar memberikan nilai kepada pelanggan (*customer value*). Penerapan *lean manufacturing* dapat berpotensi untuk mengurangi bahkan menghilangkan kegiatan yang tidak memberikan nilai tambah atau pemborosan. Pemborosan disini mengacu pada segala tindakan yang tidak memberikan nilai apapun terhadap barang atau fasilitas manufaktur. Pemborosan ini dikenal dengan istilah *Seven Waste* (TIMWOOD) yang diperkenalkan oleh Taiichi Ono yang bekerja di Toyota Jepang dalam *Toyota Production System*. Saat ini *seven waste* berkembang menjadi *eight waste* yang meliputi:

1. Transportation

Pemborosan transportasi berhubungan dengan perpindahan benda atau material.

2. *Inventory*

Pemborosan tempat penyimpanan dapat terjadi jika kurang pengontrolan pada area *inventory* baik berdasarkan jenis barang, ukuran, dan jumlahnya.

3. *Motion*

Pemborosan gerak ini biasa salah pengertian dengan pemborosan transportasi, padahal pemborosan gerak ini merujuk pada pergerakan *main power* yang tidak memiliki nilai tambah. Pemborosan ini sangat mempengaruhi produktivitas.

4. *Waiting*

Menunggu merupakan salah satu hal yang mengurangi produktivitas karena harus membuang beberapa waktu untuk menunggu dan tidak melakukan apapun.

5. *Overproduction*

Sering disebut sebagai induk dari segala pemborosan karena memproduksi lebih banyak dari kebutuhan (pesanan) konsumen. Kelebihan produksi mengakibatkan pemborosan material, waktu, dan *inventory*.

6. *Over processing*

Proses yang berlebihan memungkinkan *main power* mengerjakan sesuatu yang sebenarnya tidak perlu dikerjakan. Pemborosan ini paling sulit dideteksi.

7. *Defects*

Cacat produk terjadi saat proses produksi sudah berjalan dan ditemukan masalah dari aspek kualitas. Untuk mengatasi pemborosan ini dapat dengan cara *repair* (memperbaiki) yang membutuhkan waktu tambahan sehingga akan berpengaruh pada *cost*.

8. *Skills*

Pemborosan kemampuan *main power* terjadi jika *job description* atau penempatan *main power* tidak sesuai dengan kemampuan yang dimiliki atau kemampuan *main power* tidak dimanfaatkan dengan baik.

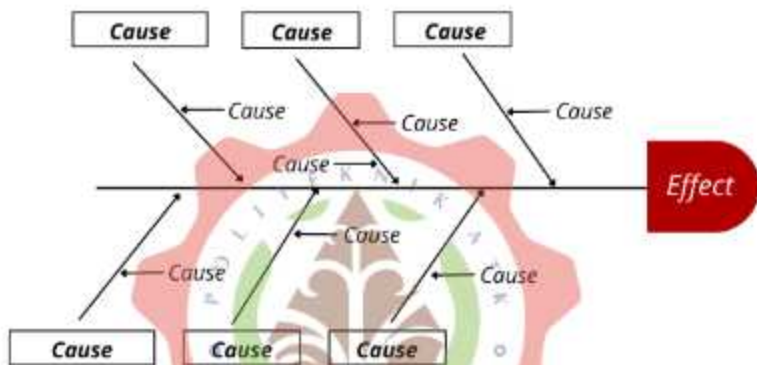
I. *Fishbone Diagram*

Menurut Evans dan Lindsay (2007), diagram sebab akibat (*cause-and-effect diagram*) adalah metode grafis sederhana untuk membuat hipotesis mengenai rantai penyebab dan akibat serta untuk menyaring potensi penyebab mengorganisasikan hubungan antar *variable*.

Diagram *Fishbone* atau yang disebut juga *cause effect diagram* merupakan salah satu alat pengendali mutu yang digunakan sebagai pendeteksi masalah yang terjadi dalam suatu proses industri. Ditemukan oleh Professor Kaoru Ishikawa pada tahun 1943 sehingga disebut juga sebagai diagram Ishikawa. Pada penerapannya, *fishbone diagram* berisi faktor-faktor yang menyebabkan permasalahan. Faktor dalam *fishbone diagram* meliputi *man* (manusia), *machine* (mesin), *method* (metode), *material* (bahan baku), *environment* (lingkungan).

Tahapan pembuatan *fishbone diagram*:

1. Mengidentifikasi masalah
2. Mengidentifikasi faktor-faktor utama masalah
3. Menemukan kemungkinan penyebab dari setiap faktor
4. Melakukan analisis hasil diagram yang sudah dibuat



Gambar 11 Kerangka *Fishbone Diagram*

J. Flowchart











Flowchart atau bagan alir merupakan metode untuk menggambarkan tahap-tahap penyelesaian masalah (prosedur) beserta aliran data dengan simbol-simbol standar yang mudah dipahami (Suherman dan Pinontoan, 2008).

Flowchart atau diagram alir, merupakan salah satu metode yang digunakan untuk menyajikan proses atau serangkaian peristiwa. Dengan *flowchart*, mengidentifikasi suatu proses menjadi lebih mudah karena menyuguhkan grafis yang mudah dipahami.

Proses pembuatan *flowchart*:

1. Menentukan proses yang akan di evaluasi
2. Membuat daftar seluruh proses yang dilakukan dari awal hingga akhir
3. Mengatur langkah-langkah sesuai urutan proses
4. Menggambar proses *flowchart* menggunakan simbol yang sesuai, beberapa simbol yang digunakan adalah:

Tabel 1 Simbol dalam *Flowchart*

No	Simbol	Arti	No	Simbol	Arti
1		Flow direction simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara satu simbol dengan simbol lainnya	6		Connector sebagai indikasi jika flow terkoneksi dengan simbol selanjutnya
2		Terminal simbol untuk awal dan akhir suatu proses	7		Document sebagai pertanda bahwa cetakan keluaran berupa dokumen
3		Processing simbol untuk menjelaskan proses	8		Multiple document sama seperti dokumen hanya saja lebih dari satu.
4		Decision simbol pemilihan proses	9		Preparation merupakan pertanda persiapan penyimpanan yang akan atau sedang digunakan.
5		Input-output simbol untuk menyatakan proses input dan output	10		Predefined Process merupakan simbol yang menandakan penyediaan lokasi penyimpanan dari sebuah pengolahan

BAB III

MATERI DAN METODE

A. Materi Pelaksanaan Karya Akhir

Karya akhir yang diambil merupakan *problem solving* yang berarti mahasiswa menemukan dan menganalisis masalah serta solusi atas permasalahan tersebut. Permasalahan yang diangkat berfokus pada penambahan *tool* pada proses *cutting* untuk mengurangi permasalahan tentang waktu tunggu saat magang di PT Shoenary Javanesia Inc.

B. Waktu dan Tempat Pengambilan Data

1. Tempat Pengambilan Data

Pengambilan data untuk Tugas Akhir dilakukan di PT Shoenary Javanesia Inc di Jalan Raya Temanggung Secang KM 8 Kav. 8 RT 002/ RW 006 Badran, Kranggan, Temanggung.

2. Waktu Pengambilan Data

Dilaksanakan sejak 8 Februari 2022 sampai 8 April 2022.

C. Metode Pelaksanaan Tugas Akhir

Metode pelaksanaan yang digunakan untuk menyelesaikan tugas akhir ini adalah eksperimen. Eksperimen adalah meneliti pengaruh perlakuan terhadap perilaku yang timbul sebagai akibat perlakuan (Alsa dalam Payadnya dan Jayantika, 2018). Menurut Hadi dalam Payadnya dan Jayantika (2018), penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui

akibat yang ditimbulkan dari suatu perlakuan yang diberikan secara sengaja oleh peneliti.

Pendekatan penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif. Menurut Creswell dalam Duli (2019), mendefinisikan penelitian kuantitatif merupakan jenis penelitian yang menjelaskan fenomena dengan mengumpulkan data numerik yang dianalisis menggunakan metode berbasis matematika. Jenis data yang digunakan dalam pelaksanaan tugas akhir adalah:

1. Data Primer

Data primer diperoleh dengan cara pengamatan langsung terkait aspek yang dibahas. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah:

a. Observasi (Pengamatan)

Metode observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung di lapangan untuk mengetahui kejadian aktual yang ada. Objek yang diamati adalah proses persiapan pemotongan stiker di PT Shoenary Javanesia Inc.

b. Interview (Wawancara)

Metode *interview* adalah teknik memperoleh data dengan mewawancarai orang-orang yang berkaitan dengan obyek yang sedang diamati. Melalui metode ini akan mendapatkan informasi yang tidak dapat diperoleh ketika melakukan observasi.

Secara sederhana dapat dikatakan bahwa wawancara (*interview*) adalah suatu kejadian atau suatu proses interaksi antara

pewawancara (*interviewer*) dan sumber informasi atau orang yang diwawancarai (*interviewee*) melalui komunikasi langsung (Yusuf, 2016).

c. Dokumentasi

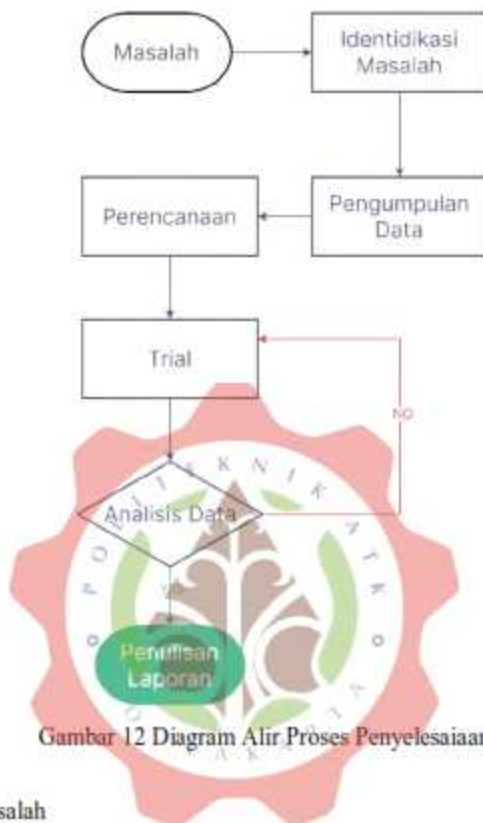
Metode ini dilakukan dengan mengumpulkan bukti yang ditemukan sebagai sarana memperoleh informasi berupa fakta. Pengumpulan bukti ini berbentuk catatan, *file*, foto, dan video.

2. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dengan melakukan studi kepustakaan. Tujuannya untuk memperoleh dasar teori, bersumber dari literatur yang relevan dengan objek yang diamati. Studi kepustakaan ini dapat dilakukan terhadap buku, jurnal, laporan, penelitian, dan sumber literatur lainnya.

D. Tahapan Proses Pemecahan Masalah

Pelaksanaan tugas akhir dilakukan dengan proses yang sistematis sesuai prosedur ilmiah. Adapun proses dalam pelaksanaan tugas akhir adalah sebagai berikut:



Gambar 12 Diagram Alir Proses Penyelesaian TA

1. Masalah

Permasalahan adalah ketidaksesuaian antara hal yang ideal dengan kenyataan (Wachid dan Kurniawan, 2019). Permasalahan ini diperoleh dengan melakukan pengamatan di PT Shoenary Javanesia Inc.

2. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan bagian dari proses awal penelitian untuk mendefinisikan permasalahan yang ditemukan.

3. Pengumpulan Data

Kegiatan pengumpulan data bertujuan untuk memperoleh informasi yang diperlukan. Data yang diperoleh bersumber dari wawancara pada karyawan produksi di bagian *cutting* dan wawancara dengan *staff* IE, serta pengumpulan data dengan metode dokumentasi.

4. Pengolahan Data

Menurut Hasan (2006), pengolahan data adalah suatu proses dalam memperoleh data ringkasan atau angka ringkasan dengan menggunakan cara atau rumus-rumus tertentu.

5. Analisis Data

Dari proses percobaan dapat dianalisis apakah hasil dari perencanaan penyelesaian masalah memberi dampak baik atau sebaliknya.

6. Penulisan Laporan

Penulisan laporan adalah tahapan paling akhir dalam proses penyelesaian tugas akhir. Penulisan ini dilakukan sebagai bentuk pemaparan hasil pengamatan dan penyelesaian masalah.