

**LAPORAN
KERJA PRAKTIK**



**PROSES PRODUKSI *V-BELT* PADA DEPARTEMEN *LONG SIZE* DI PT.
BANDO INDONESIA**

Disusun oleh:

Wildan Kholid Prasetyo

3331200095

**JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SULTAS AGENG TIRTAYASA
2024**

Kerja Praktik

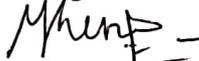
PROSES PRODUKSI V-BELT PADA DEPARTEMEN LONG SIZE DI PT. BANDO INDONESIA

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Wildan Kholid Prasetyo
3331200095

telah diperiksa oleh Dosen Pembimbing dan diseminarkan
pada tanggal, 06 Maret 2024

Pembimbing Utama


Dr. Ir. Ni Ketut Caturwati, M.T
NIP/NIK.196706022001122001

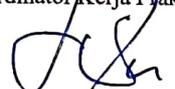
Anggota Devyan Penguji


Hadi Wahyudi, S.T., MT., Ph.D
NIP/NIK.197101162002121001


Ir. Drs. Aswata Wisnuadji, MM., IPM.
NIP. 201501022056


Dhimas Satria, S.T., M.Eng
NIP/NIK.198305102012121006

Koordinator Kerja Praktik


Shofiatul Ula, S.Pd.I., M.Eng.
NIP. 198403132019032009

**Kerja Praktik ini sudah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk melanjutkan Tugas Akhir**



Tanggal, 21 Mei 2024
Ketua Jurusan Teknik Mesin

Dhimas Satria, S.T., M.Eng.
NIP. 198305102012121006



**LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK**

**“PROSES PRODUKSI *V-BELT* PADA *DEPARTEMEN LONG SIZE* DI PT.
BANDO INDONESIA”**

**DIAJUKAN UNTUK MEMENUHI PERSYARATAN MATA KULIAH
KERJA PRAKTIK
PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA**

Disusun Oleh:

Nama : Wildan Kholid Prasetyo
NIM : 3331200095
Periode : 03 Juli 2023 – 03 Agustus 2023

Pembimbing Lapangan

Daryana

NIP/NIK.930022



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK MESIN

Jalan Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Ext.130. Laman : www.mesin.ft.untirta.ac.id

PENILAIAN KERJA PRAKTIK LAPANGAN OLEH INSTANSI/PERUSAHAAN

Nama Pembimbing Lapangan : Daryana
Nama Mahasiswa : Wildan Kholid Prasetyo NPM : 3331200095
Nama Instansi/Perusahaan : PT. Bando Indonesia
Alamat Instansi/Perusahaan : Jalan Gajah Tunggal KM. 7, Pasir Jaya, Jatiuwung
Periode Waktu Pelaksanaan KP : 03 Juli 2023 – 03 Agustus 2023
Judul Laporan : Proses Produksi V-Belt Pada *Departement Long*
Size Di Pt. Bando Indonesia

NO	ASPEK PENILAIAN	NILAI
Kemampuan Teknis/Materi		
1	Pengetahuan tentang pekerjaan	75.00 - 77.50 77.00
2	Kemampuan komunikasi secara ilmiah (cara berbicara dan mengemukakan pendapat)	90.00
3	Kemampuan analisa	95.00
Kemampuan Non Teknis		
4	Disiplin/Tanggung Jawab	95.00
5	Kehadiran	100.
6	Sikap	90.00
7	Kerjasama	95.00
8	Potensi Berkembang	93.00
9	Inisiatif	78.00
10	Adaptasi	94.00
Nilai Total		907
Nilai Rata-rata		90.7

Skala Penilaian :

50,00-54,99 = D
55,00-59,99 = C
60,00-64,99 = C+
65,00-69,99 = B-
70,00-74,99 = B
75,00-79,99 = B+
80,00-84,99 = A-
85,00-100,00 = A

Tangerang, 03 Agustus 2023
Pembimbing Lapangan

Daryana
NIP/NIK.930022



KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kehadirat Allah SWT yang telah memberikan Rahmat, Nikmat dan Anugerah-nya, Sehingga Laporan Kerja Praktik yang membahas “Proses Produksi *V-Belt* pada *Longsize Departement* di PT. Bando Indonesia” dapat terselesaikan dengan baik, meski jauh dari kata sempurna. Laporan ini ditulis dengan tujuan untuk menyelesaikan salah satu tugas dari mata kuliah wajib yang juga menjadi syarat bagi kelulusan pada Program Studi S1 Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.

Terdapat berbagai pihak yang telah membantu penyelesaian laporan Kerja Praktik ini sehingga laporan dapat selesai hingga sekarang ini. Maka dari itu, penulis ingin memberikan rasa terimakasihnya kepada pihak-pihak tersebut, yaitu:

1. Bapak Dhimas Satria, ST., M.Eng Selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
2. Ibu Shofiatul Ula, S. Pd.I., M. Eng. Selaku Koordinator Kerja Praktik di Jurusan Teknik Mesin Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
3. Ibu Dr. Ir Ni Ketut Caturwati, M.T. Selaku Dosen Pembimbing Akademik sekaligus Dosen Pembimbing Kerja Praktik.
4. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Mesin Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
5. PT. Bando Indonesia yang telah memberikan waktu dan fasilitas untuk mahasiswa dalam melaksanakan Kerja Praktik.
6. Bapak Jimmy yang turut membantu selama pelaksanaan kerja praktik
7. Bapak Superman Purba selaku HR & GA Manager PT. Bando Indonesia yaang telah mengijinkan melaksanakan Kerja Praktik.
8. Bapak Budi Nuryono Selaku Manager Departemen *Maintenance* yang telah membantu memberikan arahan selama kerja praktik



9. Bapak Daryana Selaku SPV. Preventive Departemen *Maintenance* yang sudah membantu dan membina selama kerja praktik sekaligus menjadi Pembimbing Lapangan.
10. Orang Tua penulis yang terus-menerus memberikan semangat, dukungan serta selalu mendoakan penulis agar diberikan kelancaran.
11. Muhammad Ziad Selaku Rekan Tim Kerja Praktik yang telah membantu banyak selama kerja praktik berlangsung
12. Seluruh Pihak yang telah membantu penulis namun tidak dapat dijabarkan satu persatu.

Penulisan laporan ini disadari tentu masih terdapat banyak kekurangan dari segi penulisan maupun isi laporan. Maka dari itu, diharapkan kritik dan saran dari pihak manapun untuk membantu penulis dalam menyempurnakan laporan Kerja Praktik ini. Besar harapan laporan ini dapat memberikan pengetahuan ataupun *insight* untuk pihak manapun yang membutuhkan. Terima kasih.

Cilegon, Februari 2024

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN	ii
LEMBAR PENILAIAN DARI PERUSAHAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Kerja Praktik	2
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Kerja Praktik	4
1.5.1 Perusahaan.....	4
1.5.2 Perguruan Tinggi	4
1.5.3 Mahasiswa.....	4
BAB II TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	
2.1 Sejarah PT. Bando Indonesia	6
2.2 Visi dan Misi Perusahaan	7
2.2.1 Visi Perusahaan	7
2.2.2 Misi Perusahaan	7
2.3 Struktur Organisasi Perusahaan	7
2.4 Jenis <i>Belt</i> yang diproduksi oleh PT. Bando Indonesia	8
2.5 Kebijakan Perusahaan	12



2.6	Ruang Lingkup Perusahaan.....	12
2.7	Alur Proses Pembuatan Belt Dept. Long Size	12
BAB III TINJAUAN PUSTAKA		
3.1	Metodologi Penelitian	13
3.1.1	Diagram Alir.....	13
3.1.2	Metode Pengumpulan Data	14
BAB IV PEMBAHASAN		
4.1	<i>Building Machine And Cutting Machine</i>	15
4.2	<i>Sticking</i>	16
4.3	<i>Mixing Machine</i>	16
4.4	<i>Extruder Machine</i>	17
4.5	<i>Flipping Machine</i>	18
4.6	<i>Air Bag</i>	18
4.7	<i>Normalizer</i>	19
4.8	<i>Quality Control (Inspection)</i>	19
4.9	Jenis-Jenis V-Belt.....	21
4.10	Standart yang digunakan pada <i>Quality Control (Inspection)</i>	24
4.11	Potensi Ketidaksesuaian Belt pada Departemen <i>Longsize</i>	24
4.12	Macam – Macam Cacat Belt pada Departemen <i>Longsize</i>	25
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan	27
5.2	Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Dimensi <i>Narrow Wrapped V-Belt Power Ace</i>	19
Tabel 4.2 Dimensi <i>Multiple V-Belt Hexagonal (Double V-Belt)</i>	20
Tabel 4.3 Dimensi <i>Multiple Cog V-Belt</i>	20
Tabel 4.4 Dimensi <i>Multiple V-Belt Wrapped Green Seal</i>	21



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Logo PT. Bando Indonesia.....	6
Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT. Bando Indonesia.....	8
Gambar 2.3 <i>Conveyor Belt</i> Jenis <i>High Heat Carry</i>	9
Gambar 2.4 <i>Bando Agriculture</i>	10
Gambar 2.5 <i>Bando Industry</i>	11
Gambar 2.6 <i>Bando Automotive 2 Wheel dan 4 Wheel</i>	11
Gambar 2.7 <i>Flow Process Dept. Long Size</i>	12
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	13
Gambar 4.1 <i>Building Machine</i>	15
Gambar 4.2 <i>Cutting Machine</i>	16
Gambar 4.3 <i>Sticking</i>	16
Gambar 4.4 <i>Mixing Machine</i>	17
Gambar 4.5 <i>Extruder Machine</i>	17
Gambar 4.6 <i>Flipping Machine</i>	18
Gambar 4.7 Dimensi <i>Narrow Wrapped V-Belt Power Ace</i>	19
Gambar 4.8 Dimensi <i>Mutiple V-Belt Hexagonal</i>	20
Gambar 4.9 Dimensi <i>Multiple Cog V-Belt</i>	20
Gambar 4.10 Dimensi <i>Multiple V-Belt Wrapped Green Seal</i>	21
Gambar 4.11 <i>Narrow Wrapped V-Belt Power Ace</i>	22
Gambar 4.12 <i>Multiple V-Belt Hexagonal (Double V-Belt)</i>	22
Gambar 4.13 <i>Multiple Cog V-Belt</i>	23
Gambar 4.14 <i>Multiple V-Belt Wrapped Green Seal</i>	23



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam Kehidupan Sehari-hari, sebagai Mahasiswa Aktif supaya bisa memahami serta mempelajari perkembangan zaman baik perkembangan dalam ilmu pengetahuan maupun perkembangan teknologi sumber daya manusia. Kemudian sebagai Mahasiswa yang Aktif memiliki tanggung jawab besar terhadap proses perkuliahan nya yang dituntut agar bisa memahami proses perkuliahan dengan baik seperti melaksanakan Kegiatan Kerja Praktik. Kerja praktik merupakan salah satu kegiatan yang dilaksanakan setiap tahunnya. Kerja praktik juga merupakan salah satu matakuliah di semester 6 dan merupakan salah satu matakuliah wajib sebagai persyaratan untuk kelulusan S1 Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.

Kerja praktik ini dilakukan untuk menerapkan serta mengembangkan pengetahuan dasar yang diperoleh selama perkuliahan dan kegiatan ini dilakukan di perusahaan atau instansi yang bertujuan untuk mengembangkan diri dengan mempelajari bidang ilmu tertentu dan penerapannya. Melalui Kerja Praktik ini, mahasiswa dapat mempratekkan dari apa yang mereka dapatkan pada saat perkuliahan dengan terlibat langsung ke lapangan, belajar bertanggung jawab atas pekerjaan yang diberikan. Selain itu, mahasiswa memiliki kesempatan untuk menambah pengetahuan, pengalaman kerja dan mengembangkan pola pikir, memberikan ide-ide ataupun masukan yang kreatif dan berguna. Dengan pengalaman kerja praktik ini mahasiswa di berbagai perusahaan atau instansi akan sangat berguna bagi mahasiswa untuk menambahkan kecakapan profesional, personal dan sosial mahasiswa.

Sebagai perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur pengolahan karet PT. Bando Indonesia merupakan salah satu perusahaan



yang memproduksi *V-Belt* dan *Conveyor Belt* sebagai produk utama pada perusahaan ini dengan ukuran dan jenis yang berbeda. Bahan baku yang digunakan dalam menghasilkan produk ini diantaranya: *Canvas*, *Carbon*, *Cord*, *Chemical material*, dan sebagainya. PT. Bando Indonesia ini juga merupakan salah satu perusahaan yang dinaungi oleh PT. Gajah Tunggal Tbk, dengan menggunakan lahan nya sebesar 2,1 Hektar. Selain PT. Bando Indonesia yang dinaungi oleh PT. Gajah Tunggal ini ada beberapa perusahaan seperti PT. Polychem Indonesia Tbk, PT. IRC Gajah Tunggal *Manufacturing* Indonesia, PT. Filamendo Sakti, PT. Prima Sentra Megah, PT. *Speedwork* Solusi dan sebagainya.

PT. Bando Indonesia telah banyak membantu pendidikan dan teknologi khususnya dalam pengolahan karet dan komponen automotif (*Automotif Parts* mobil dan motor) dan *Conveyor Belt* ini di buktikan dengan di dapatkannya ISO sebagai bukti perusahaan yang telah berstandart internasional. Didukung pula oleh para ahli dan tenaga kerja yang berkompeten di bidangnya. Untuk dunia pendidikan PT. Bando Indonesia telah memberikan kesempatan kepada siswa maupun mahasiswa untuk belajar mengembangkan wawasan serta pengetahuan untuk memasuki dunia kerja maupun analisis dengan melakukan Kerja Praktek.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang terjadi pada proses produksi selama kerja praktik di PT. Bando Indonesia, yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana Proses Manufaktur dari *V-Belt* di Departemen *Long Size* PT. Bando Indonesia?
2. Mesin apa saja yang digunakan untuk Proses Produksi *V-Belt* di Departemen *Long Size*?

1.3 Tujuan Kerja Praktik

Tujuan dilakukan kegiatan kerja praktek di PT. Bando Indonesia ini terbagi menjadi dua yaitu Tujuan umum dan tujuan Khusus, adapun



penjelasan yaitu sebagai berikut:

1.3.1 Tujuan Umum

Adapun tujuan umum pada pelaksanaan kerja praktik ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui dan mempelajari secara langsung proses manufaktur Dept. *Long Size* di PT. Bando Indonesia.
2. Mengetahui dan meningkatkan wawasan industri proses produksi dan distribusi *Belt* di PT. Bando Indonesia.
3. Sebagai salah satu bentuk kerja sama antara pihak perusahaan dengan instansi pendidikan.
4. Kerja Praktik ini sebagai salah satu persyaratan kelulusan matakuliah kerja praktik untuk Mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.

1.3.2 Tujuan Khusus

Adapun Tujuan Khusus pada pelaksanaan kerja praktik ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui dan mempelajari apa saja potensi ketidaksesuaian *Belt* di Dept. *Long Size*
2. Mengetahui serta memahami mesin-mesin yang mempengaruhi proses produksi di PT. Bando Indonesia Khususnya Dept. *Long Size*
3. Mahasiswa dapat mengetahui dan mengamati proses manufaktur dari pembuatan *Belt* Dept. *Long Size* di PT. Bando Indonesia.
4. Mahasiswa dapat mengetahui cacat produksi dari setiap proses yang pembuatan *Belt* Dept. *Long Size* di PT. Bando Indonesia

1.4 Batasan Masalah

Adapun untuk batasan masalah yang terdapat pada kerja praktik di PT. Bando Indonesia Tangerang meliputi lapisan dalam proses pembuatan



Belt dengan jumlah lapisan yang sudah ditetapkan atau sudah sesuai standar yang dilakukan oleh proses produksi pada departemen Loong Size.

1.5 Manfaat Kerja Praktik

Adapun Manfaat pelaksanaan Kerja Praktik di PT. Bando Indonesia ini sebagai berikut:

1.5.1 Perusahaan

1. Mahasiswa dapat menjadi bagian dari perusahaan dalam memberikan masukan sesuai dengan ilmu yang didapatkan pada saat perkuliahan sehingga bermanfaat bagi perusahaan.
2. Mendapatkan *Feedback* berupa evaluasi kinerja perusahaan.
3. Merupakan perwujudan nyata dari perusahaan dalam mengabdikan kepada masyarakat, khususnya dalam pelatihan dibidang industri.

1.5.2 Perguruan Tinggi

1. Menjalinkan hubungan kerja sama yang baik dengan dunia industri
2. Membangun pandangan dan citra universitas yang baik dimata perusahaan dan masyarakat.
3. Universitas mendapatkan peningkatan kualitas lulusannya melalui pengalaman Kerja Praktik dan Magang.
4. Menambahkan pengetahuan dan pengalaman yang bisa dijadikan tolak ukur dalam pelaksanaan kerja praktik

1.5.3 Mahasiswa

1. Memberikan pengetahuan dan pengalaman lebih pada dunia industri sesuai kondisi lapangan.
2. Mengetahui sosial dan budaya dari perusahaan industri
3. Mengetahui operasional dari suatu industri dalam pengelolaannya.
4. Melatih kemampuan mahasiswa sehingga dapat disiplin, bertanggung jawab, dan inisiatif dalam melaksanakan pekerjaan.



1.6 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Adapun waktu dan tempat untuk pelaksanaan Kerja Praktik adalah sebagai berikut:

Nama Perusahaan : PT. Bando Indonesia
Alamat : Jalan Gajah Tunggal KM. 7 RT. 003/RW. 005,
Pasir Jaya, Kec. Jatiuwung, Kota Tangerang,
Banten 15135
Waktu : 03 Juli s/d 03 Agustus 2023
Pelaksanaan
Departemen : *Longsize*
Telepon : (021) 351790
Website : Bandoindonesia.com



BAB II

TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Sejarah PT. Bando Indonesia



Gambar 2.1 Logo PT. Bando Indonesia
(Sumber: PT. Bando Indonesia)

PT Bando Indonesia memiliki pabrik utama terletak di lokasi Tangerang, juga terdapat kantor pemasaran di Jakarta Pusat. Perusahaan ini berdiri pada tanggal 25 November 1987 dan mulai memproduksi *belt industry* dan *transmisi power belt otomotif*. Selanjutnya, pada tahun 1988 produksi *belt automotive* PT Bando Indonesia diterima dan digunakan sebagai *General Parts* oleh produsen mobil Jepang yaitu *Original Equipment Manufacturing* (OEM) dan mulai mengekspor produknya ke Jepang, Singapura, Amerika Serikat dan Eropa. *Belt automotive* OEM digunakan pada sejumlah produsen brand mobil seperti Isuzu, Honda, Suzuki, Mazda, Toyota, Mitsubishi, dan General Motors Indonesia, dll.

Sesuai dengan visi dan misi PT Bando Indonesia, untuk selalu komitmen terhadap produk yang berkualitas, layanan berkualitas dan peningkatan berkelanjutan, perusahaan ini juga memberikan berupa dukungan teknis kepada para pelanggannya. Hal ini dilakukan, untuk memastikan kepuasan dari pelanggan dalam hal harga, kualitas, keselamatan kerja dan kesehatan kerja, serta menjaga kelestarian



lingkungan. Dengan hal ini, menjadikan PT Bando Indonesia menjadi salah satu terkemuka dan terpercaya di Indonesia dengan memiliki sertifikasi ISO yang hanya diberikan kepada perusahaan yang telah memenuhi standarisasi produk secara internasional.

2.2 Visi dan Misi Perusahaan

Sebagai perusahaan pengelolaan karet dan komponen automotif memiliki nilai dan prinsip-prinsip yang mendasari jalannya perusahaan yaitu Visi dan Misi Perusahaan serta tentang yang akan dicapai oleh perusahaan pada masa depan dan hal-hal yang harus dilakukan perusahaan dalam mewujudkan visi dan misi perusahaan. Untuk itu berikut ini merupakan Visi dan Misi perusahaan PT. Bando Indonesia

2.2.1 Visi Perusahaan

Menjadi Perusahaan dan Layanan Berkualitas untuk memenuhi kepuasan dan kepercayaan pelanggan.

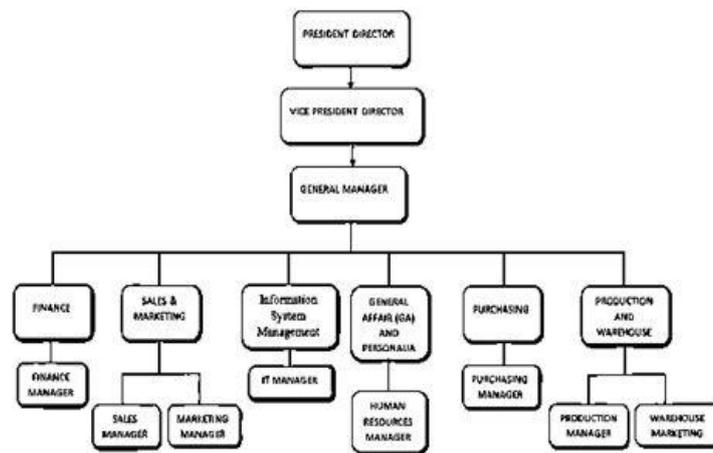
2.2.2 Misi Perusahaan

1. Menyediakan produk layanan berkualitas untuk memenuhi kepuasan dan kepercayaan pelanggan.
2. Meningkatkan pertumbuhan pemasaran dengan melakukan inovasi produk dan pengembangan produk.
3. Meningkatkan operasional perusahaan dengan standar internasional serta melakukan perbaikan dan efisiensi.
4. Mengutamakan keselamatan dan kesehatan kerja, kesejahteraan karyawan dan memelihara kelestarian lingkungan.
5. Berpartisipasi dan peduli sosial terhadap masyarakat sekitar sebagai kontribusi dalam pembangunan Indonesia.

2.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Sebuah perusahaan juga diharuskan memiliki *job description*, *Job description* adalah pernyataan yang menyatakan tujuan didirikannya suatu jabatan dan mencakup apa yang harus dilakukan oleh pemegang jabatan,

bagaimana suatu pekerjaan itu dilakukan, alasan-alasan mengapa pekerjaan tersebut dilakukan, hubungan antara suatu posisi tertentu dan posisi lainnya diluar untuk mencapai tujuan perusahaan.



Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT. Bando Indonesia
(Sumber: PT. Bando Indonesia)

PT Bando Indonesia yang dipimpin oleh seorang *President Director*. Kemudian *President Director* dibantu oleh *Vice President Director* dan *General Manager*. Selanjutnya, terbagi menjadi 6 departemen, dimulai dari departemen *Finance*, *Sales & Marketing*, *Information System Management (MIS)*, *General a fair and Personal*, *Purchasing* dan *Production and Warehouse*. Setiap departemen mempunyai manajer sebagai penanggung jawab masing-masing departemen.

2.4 Jenis *Belt* yang diproduksi oleh PT. Bando Indonesia

Pada PT. Bando Indonesia ini memiliki jenis-jenis *Belt* yang di produksi oleh perusahaan ini, seperti:

1. *Conveyor Belt*

Conveyor belt merupakan salah satu produk yang diproduksi oleh PT. Bando Indonesia, yang digunakan untuk memindahkan bahan diantara unit proses berlangsung produk dari unit produksi menuju ke tempat yang diinginkan sesuai kebutuhannya (Tangkuman, 2013).

Conveyor Belt memiliki beberapa kategori, namun untuk yang dicantumkan yaitu *Categori Special Use Cover Rubber* dengan jenis *Conveyor Belt High Heat Carry* (HC-710).

Jajaran sabuk konveyor tahan panas tinggi dari Bando dirancang dan digabungkan secara khusus untuk menghasilkan masa pakai yang sangat lama. Sabuk konveyor *Heat Carry* digunakan dalam aplikasi di mana suhu material ekstrem (hingga 400°C) diperkirakan dan produk tahan aus adalah suatu keharusan.



Gambar 2.3 *Conveyor Belt Jenis High Heat Carry*
(Sumber: PT. Bando Indonesia)

Conveyor Belt jenis *High Heat Carry* biasa digunakan atau diaplikasikan pada:

1. Pabrik Semen (Klinker, Produk Semen, Tanah Liat Kering, dll)
2. Pabrik Baja (Biji Sinter, kokas, pelet, terak dll)
3. Pengecoran
4. *Taconite* (jenis batu yang mengandung besi)

Dan pada *Conveyor Belt* dengan ini jenis ini memiliki fitur serta performa pada jenis *Belt* nya seperti:

1. Ketahanan superior terhadap panas dan abrasi
2. Sabuk bertepu yang dibentuk dibuat dengan lebar
3. Sambungan vulkanisir yang andal
4. Memnangani suhu material hingga 400°
5. Adhesi yang unggul antara karet penutup dan bodi inti saat terkena panas

6. Tahan hingga 50% lebih lama dari sabuk tahan panas konvensional.

2. *V-Belt*

V-belt Atau Sabuk V adalah Transmisi penghubung yang terbuat dari karet dan mempunyai penampang trapesium. Dalam penggunaannya sabuk V dibelitkan mengelilingi alur puli yang berbentuk V pula. Bagian sabuk yang membelit pada puli akan mengalami lengkungan sehingga lebar bagian dalamnya akan bertambah besar (Sularso, 1991:163). *V-belt* terbuat dari karet dengan inti tenunan tetoron atau semacamnya dan mempunyai penampang trapesium, *v-belt* dibelitkan di sekeliling alur puli yang membentuk V pula. Bagian sabuk yang sedang membelit pada puli ini mengalami lengkungan sehingga lebar bagian dalamnya akan bertambah besar. Gaya gesekan juga akan bertambah karna pengaruh bentuk bagian yang akan menghasilkan transmisi daya yang besar pada tegangan yang relatif rendah, hal ini merupakan salah satu keunggulan *v-belt* bekerja lebih halus dan tidak bersuara. *V-Belt* memiliki beberapa kategori seperti:

1. *Bando Agriculture*

V-belt Pertanian Bando memiliki ketebalan yang lebih tipis dan posisi kabel yang lebih rendah daripada *V-belt* Industri standar. Desain ini dikembangkan untuk meminimalkan kelelahan internal karet dalam kondisi tikungan terbalik (ketegangan yang akan memastikan transfer daya yang efisien dan mencegah slip).



Gambar 2.4 *Bando Agriculture*
(Sumber: PT. Bando Indonesia)

2. Bando *Industry*

V-belt industry yang digunakan dalam berbagai aplikasi industri untuk mentransmisikan daya antara dua poros yang sejajar atau hampir sejajar. Serta *V-belt* yang memungkinkannya untuk bekerja secara efisien.



Gambar 2.5 Bando *Industry*
(Sumber: PT. Bando Indonesia)

3. Bando *Automotive 2 Wheel* dan *4 Wheel*

Bando *Automotive 2 wheel* ini diproduksi khusus untuk kendaraan roda dua, seperti sepeda motor dan skuter. *V-Belt 2 Wheel* ini didesain untuk memberikan kinerja yang andal dan tahan lama dalam lingkungan yang berat dan sering kali beroperasi dalam kondisi yang keras. Sedangkan untuk *Automotive 4 Wheel* ini untuk kendaraan roda empat, seperti Mobil penumpang, truk dan SUV. *V-Belt 4 Wheel* ini dirancang dengan keandalan tinggi dan performa yang optimal agar dapat digunakan pada berbagai tipe kendaraan dan lingkungan operasional.



Gambar 2.6 Bando *Automotive 2 Wheel* dan *4 Wheel*
(Sumber: PT. Bando Indonesia)

2.5 Kebijakan Perusahaan

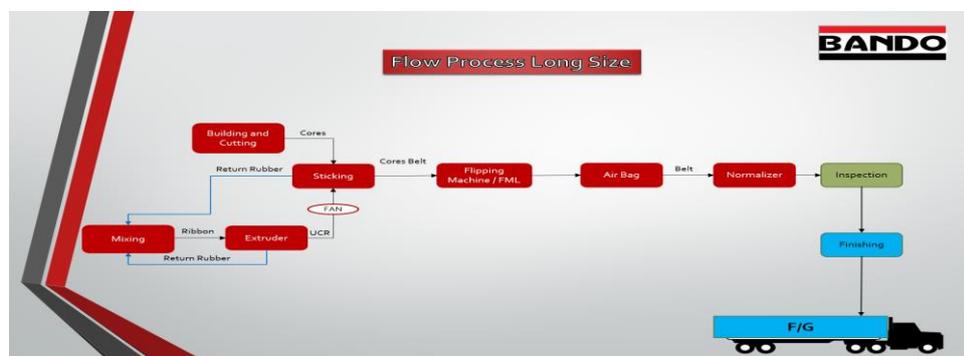
Seperti yang kita ketahui serta kita pahami bahwa setiap perusahaan pasti memiliki kebijakan perusahaan, perusahaan kecil maupun perusahaan besar. Namun kebijakan perusahaan dibentuk itu mempunyai tujuan yaitu untuk mencapai sasaran tertentu, panduan atau aturan yang harus diikuti oleh semua organisasi, termasuk manajemen dan karyawan perusahaan, agar perusahaan dapat beroperasi secara efisien, efektif dan sesuai dengan nilai serta tujuan yang telah ditetapkan.

2.6 Ruang Lingkup Perusahaan

Ruang Lingkup Perusahaan PT. Bando Indonesia adalah perusahaan yang berfokus pada industri sabuk konveyor dan produk transmisi daya. Mereka memproduksi berbagai jenis sabuk konveyor dan produk transmisi daya untuk berbagai aplikasi industri, seperti industri pertambangan, Pertanian, manufaktur, dan lain-lain. Kemudian perusahaan ini memiliki jaringan yang luas untuk mendistribusikan produk mereka ke berbagai pelanggan di dalam dan luar negeri.

2.7 Alur Proses Pembuatan Belt Dept. Long Size

Pada tahap ini merupakan Alur Proses Pembuatan *Belt* pada *Dept. Long Size* yang sudah sesuai dengan skema perusahaan sehingga menghasilkan *V-Belt* yang berkualitas. Berikut ini merupakan *Flow Proses Dept. Long Size*.



Gambar 2.7 *Flow Process Dept. Long Size*

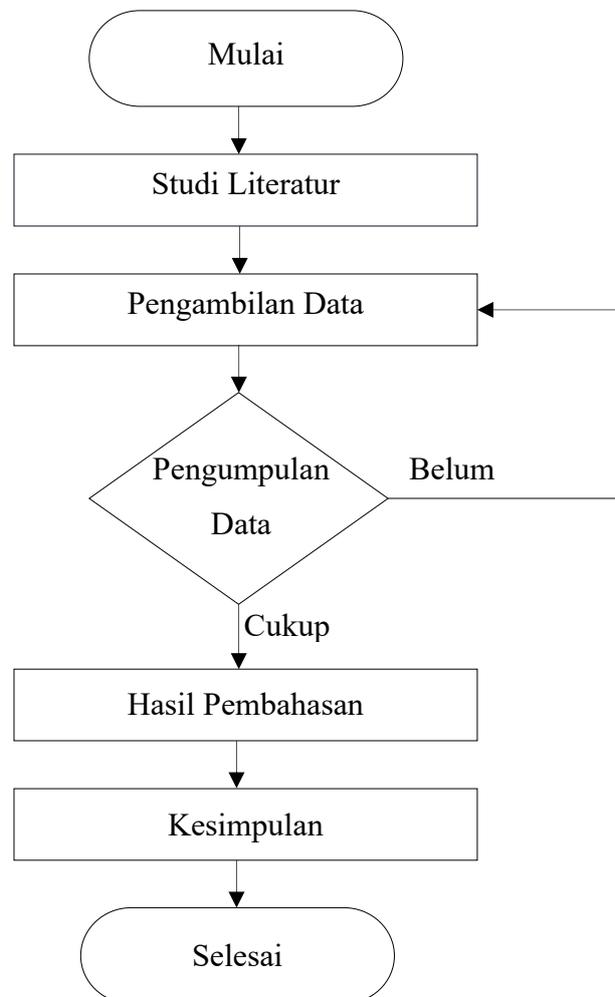
(Sumber: PT. Bando Indonesia)

BAB III TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Metodologi Penelitian

3.1.1 Diagram Alir

Dalam Kerja Praktik pada PT. Bando Indonesia terdapat diagram alir yang menggambarkan serta memiliki tujuan agar prosedur pengerjaan laporan Kerja Praktik. Berikut ini merupakan Diagram Alir pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian
(Sumber: Dokumen Pribadi)



3.1.2 Metode Pengumpulan Data

Dalam Penyusunan Laporan Kerja Praktik ini menggunakan beberapa metode pendukung untuk mendapatkan data. Berikut ini merupakan metode yang digunakan dalam pengumpulan data.

1. Metode Observasi

Merupakan suatu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan mengamati proses secara langsung, melihat serta mengambil suatu data yang dibutuhkan dalam pembuatan V-Belt pada Departemen Long Size.

2. Metode Wawancara

Merupakan suatu metode pengumpulan data yang dilakukan secara tatap muka langsung dengan narasumber seperti rekan kerja, supervisor, ataupun pihak terkait lainnya untuk memberikan informasi yang lebih lengkap.

3. Metode Literatur

Merupakan suatu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan mengumpulkan data-data pustaka, membaca, maupun mengolah bahan penelitian dari topik-topik yang berkaitan dengan penelitian.

BAB IV PEMBAHASAN

4.1 *Building Machine And Cutting Machine*

Building Machine merupakan mesin proses tahap pertama dalam pembuatan V-belt dirancang untuk produksi V-Belt dan *Poly Belt*. *Building Machine* tersebut dapat menggabungkan bahan seperti ADR (*Adhesive Rubber*), UCR (*Under Cord Rubber*) dengan *Cord*. Dimana *Cord* atau Benang yang sudah melewati tahapan proses *Cementing*. Dengan demikian mesin tersebut yang bekerja untuk menyatukan lembaran ADR,UCR dan *Cord* lembaran menjadi satu slab, dengan seperti itu pada mesin ini inputnya yaitu Lembaran ADR dan *Cord*, serta Outputnya ialah *Core*.



Gambar 4.1 *Building Machine*
(Sumber: sk-rubbermachine.com)

Sedangkan *Cutting Machine* ini merupakan mesin yang bertujuan untuk memotong bahan output dari mesin *Building* yaitu *Core*. *Cutting Machine* ini merupakan tahapan kedua, dimana *Core* akan melewati mesin ini untuk dipotong sesuai dengan spesifikasi V-Belt yang akan dibuat dengan menggunakan mesin. Pemotongan dilakukan secara presisi agar V-Belt memiliki dimensi yang sesuai dengan standar dan dapat berfungsi dengan baik dalam sistem transmisi daya.



Gambar 4.2 *Cutting Machine*
(Sumber: sk-rubbermachine.com)

4.2 *Sticking*

Sticking Machine atau Mesin Penempel atau pelekats ini berfungsi sebagai menggabungkan *Core* dengan UCR. *Sticking* merupakan mesin utama yang digunakan untuk inti V-belt diluar Belt yang dibungkus karet atau UCR. UCR ini memiliki fungsi agar V-Belt bersifat elastis dan juga menjaga agar v-belt tidak mudah slip. Dengan demikian Input dari mesin ini ialah UCR dan *Core* serta Output dari mesin ini ialah *Core Belt*.



Gambar 4.3 *Sticking*
(Sumber: id.xiahua-machine.com)

4.3 *Mixing Machine*

Mixing Machine ialah Mesin yang digunakan untuk mencampur bahan-bahan dasar pada proses pembuatan V-belt. Bahan utamanya ialah *Compound* yang akan dicampur oleh bahan *Return Rubber* dari proses *Extruder* dan *Sticking*, sekaligus mencetak ribbon untuk input ke *Extruder*. Dalam Proses *Mixing* ini menggunakan Temperatur Roll Mesin 80°C dan 60°C, Sedangkan Output dari mesin ini ialah ribbon, Ribbon ini harus masuk

kedalam air karena panasnya Ribbon, sehingga temperatur air pendingin yang digunakan ialah 25°C (*Chiller*).



Gambar 4.4 *Mixing Machine*

(Sumber: sk-rubbermachine.com)

4.4 *Extruder Machine*

Extruder Machine ialah Mesin yang digunakan untuk proses mengubah bahan karet menjadi produk berbentuk khusus (Mencetak UCR). Untuk memberikan bentuk ini, pabrikan menggunakan mesin *Extruder* karet. Pengekstrusi karet memiliki dua bagian utama yaitu konveyor sekrup geser yang dipanaskan dan cetakan. Prinsip kerja Ekstruder adalah mendorong dan mengaduk produk dalam konsisi tekanan dan panas yang tinggi (Zhang, 2015). *Extruder* hanyalah mesin yang digunakan untuk menyelesaikan proses ekstrusi. Menggunakan sistem barel dan silinder, mesin memanaskan produk dan mendorong melalui cetakan untuk menciptakan bentuk yang diinginkan (Bai-Yuan, 2016).



Gambar 4.5 *Extruder Machine*

(Sumber: sk-rubbermachine.com)

4.5 *Flipping Machine*

Flipping Machine merupakan salah satu mesin yang terlibat dalam proses perekatan ataupun penyambungan bahan-bahan seperti canvas. Proses ini sangat diperlukan untuk menggabungkan permukaan yang sudah dilapisi oleh UCR (*Core Belt*), kemudian dilapisi kembali oleh canvas yang bertujuan untuk pengikat struktur karet. Kemudian Untuk Lebar Sambung Canvas sebesar 6 ± 3 mm dan jarak antara 2 sambungan minimal 50mm. Inputnya Mesin ini ialah *Core Belt* Outputnya mesin ini ialah *Green Belt*.



Gambar 4.6 *Flipping Machine*
(Sumber: id.xiahua-machine.com)

4.6 *Air Bag*

Air Bag atau bisa disebut sebagai mesin pemadatan atau pemasakan, mesin ini digunakan dalam proses produksi V-belt yang memberikan pemadatan serta pemasakan agar V-Belt merekat dengan bahan-bahan yang sudah disatukan membentuk V-Belt. Inti dari mesin ini ialah Memasak *Green Belt* Menjadi V-Belt. Dalam Proses pemasakan ini menggunakan Tekanan Steam (Uap Air) dengan tekanan sebesar $7 \pm 0,5$ kg/cm², uap tersebut bekerja untuk menghangatkan belt dan membuat belt lebih lentur dan mudah diubah bentuknya, kemudian setelah pemberian uap, Tekanan Udara diberikan ke tempat pemanasan dengan tekanan sebesar $6 \pm 0,5$ kg/cm², pemberian tekanan udara ini untuk membantu belt lebih meresap panas, sehingga proses pemanasan dan pemadatan lebih efektif serta untuk pemanasan ini menggunakan Temperatur *Process* sebesar $170 \pm 5^\circ\text{C}$ dengan waktu pemasakan $\pm 13 - 20$ Menit, Setelah itu dilakukan Pendinginan Selama 10 Menit. Dan selanjutnya masuk ke Normalizer.

4.7 Normalizer

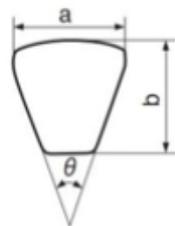
Normalizer atau dapat disebut sebagai proses pendinginan V-Belt, V-Belt akan melalui tahap pendinginan dan finishing ini agar memastikan kekuatan dan kualitas akhir V-belt serta Menstabilkan panjang V-Belt agar tetap dalam kondisi dan ukuran yang sama, baik panjang maupun lebar nya. Dalam proses ini *Normalizer* terdapat karakteristik seperti Penggunaan Temperatur Ruang *Normalizer* $60 \pm 5^{\circ}\text{C}$ dan Waktu Pemanasan selama 60 ± 5 menit.

4.8 Quality Control (Inspection)

Berdasarkan standar *Quality Control* V-Belt yang sudah memiliki spesifikasi dengan standar-standar yang relevan. Tentunya setiap jenis v-belt memiliki spesifikasi yang berbeda-beda, Untuk itu dibawah ini akan ada beberapa ketentuan standar yang digunakan QC dari setiap jenis v-belt yang berbeda.

1. Narrow Wrapped V-Belt Power Ace

Berikut ini merupakan tabel yang menjelaskan Standar yang digunakan QC dalam meninspeksi jenis v-belt *Narrow Wrapped V-Belt Power Ace*.



Gambar 4.7 Dimensi *Narrow Wrapped V-Belt Power Ace*

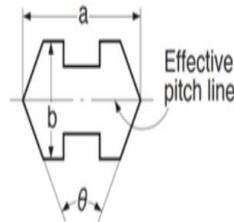
(Sumber: Bandoindonesia.com)

Tabel 4.1 Dimensi *Narrow Wrapped V-Belt Power Ace*

Type	Top With a	Thickness b	Angle θ	Size (Inch) DIN	Minimal Pulley Diameter
3V	9.5 mm (0.38")	8.0 mm (0.32')	40°	25 - 140	70 mm
5V	16.0 mm (0.62")	13,5 mm (0.54')	40°	50 - 810	180 mm
8V	25.5 mm (1,0")	23.0 mm (0.88')	40°	100 - 810	300 mm

1. *Multiple V-Belt Hexagonal (Double V-Belt)*

Berikut ini merupakan tabel yang menjelaskan Standar yang digunakan QC dalam meninspeksi jenis v-belt *Multiple V-Belt Hexagonal (Double V-Belt)*.



Gambar 4.8 Dimensi *Multiple V-Belt Hexagonal*

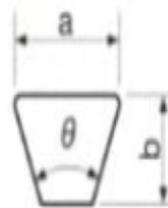
(Sumber: Bandoindonesia.com)

Tabel 4.2 Dimensi *Multiple V-Belt Hexagonal (Double V-Belt)*

Type	Top With a	Thickness b	Angle θ	Size (Inch) JIS
AA	12.5 mm (0.50")	10.3 mm (0.40')	40°	46 - 250
BB	16.5 mm (0.65")	13.5 mm (0.54')	40°	60 - 810
CC	22.0 mm (0.87")	18.0 mm (0.71')	40°	80 - 196

2. *Multiple Cog V-Belt*

Berikut ini merupakan tabel yang menjelaskan Standar yang digunakan QC dalam meninspeksi jenis v-belt *Multiple Cog V-Belt*.



Gambar 4.9 Dimensi *Multiple Cog V-Belt*

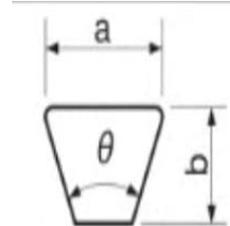
(Sumber: Bandoindonesia.com)

Tabel 4.3 Dimensi *Multiple Cog V-Belt*

Type	Top With a	Thickness	Angle θ	Size (Inch) RMA	Minimal Pulley Diameter
AX	13.0 mm (0.51")	8.0 mm (0.32')	38°	21 - 120	60 mm
BX	17.0 mm (0.67")	11.0 mm (0.43')	38°	20 - 120	90 mm
CX	22.0 mm (0.87")	14.0 mm (0.55')	38°	19 - 120	140 mm

3. *Multiple V-Belt Wrapped Green Seal*

Berikut ini merupakan tabel yang menjelaskan Standar yang digunakan QC dalam meninspeksi jenis v-belt *Multiple V-Belt Wrapped Green Seal*



Gambar 4.10 *Dimensi Multiple V-Belt Wrapped Green Seal*

(Sumber: Bandoindonesia.com)

Tabel 4.4 *Dimensi Multiple V-Belt Wrapped Green Seal*

Type	Top With a	Thickness b	Angle θ	Size (Inch) JIS	Minimal Pulley Diameter
M	10.0 mm (0.38")	5.5 mm (0.22')	40°	14 - 60	50 mm
A	12.7 mm (0.50")	8.0 mm (0.31')	40°	17 - 810	75 mm
B	16.7 mm (0.66")	10.7 mm (0.41')	40°	20 - 1000	125 mm
C	22.2 mm (0.88")	13.5 mm (0.53')	40°	35 - 810	230 mm
D	32.0 mm (1.25")	20.0 mm (0.75')	40°	80 - 810	330 mm
E	40.0 mm (1.50")	25.5 mm (0.91')	40°	110 - 810	530 mm

4.9 Jenis-Jenis V-Belt

V-Belt Tersedia dalam berbagai jenis, salah satu jenis sabuk penggerak yang paling umum digunakan dalam berbagai aplikasi industri kendaraan dan peralatan. Berdasarkan berbagai faktor seperti konstruksi, ukuran dan penggunaan, ada beberapa jenis V-Belt yang berbeda. Berikut ini merupakan Jenis-Jenis V-belt.

1. *Narrow Wrapped V-Belt Power Ace*

Sabuk Power Ace V ini dirancang dengan bahan berlapis untuk aplikasi industri dengan kebutuhan daya sedang hingga tinggi serta aplikasi industri yang membutuhkan sabuk penggerak yang kuat, tahan lama dan efisien, efisien dalam transmisi daya dan dirancang untuk memberikan kinerja optimal dalam berbagai operasi.



Gambar 4.11 *Narrow Wrapped V-Belt Power Ace*
(Sumber: Bandoindonesia.com)

2. *Multiple V-Belt Hexagonal (Double V-Belt)*

Sabuk V (*Double V-Belt*), sering disebut sabuk V ganda, sabuk berbentuk V yang dirancang dengan dua alur berbentuk V di sepanjang sabuk, *Multi-V-belt hexagonal V-belt (double V-belt)* adalah pilihan yang andal dan efektif untuk aplikasi industri yang memerlukan transmisi gaya yang kuat, stabil, dan handal. Sabuk ini dirancang untuk memberikan kinerja optimal dalam berbagai kondisi.



Gambar 4.12 *Multiple V-Belt Hexagonal (Double V-Belt)*
(Sumber: Bandoindonesia.com)

3. *Multiple Cog V-Belt*

V-belt *Multiple Cog* adalah sabuk-V dengan Cog yang merupakan gigi kecil yang terletak di bagian dalam sabuk, tidak

seperti desain sabuk V tradisional yang memiliki permukaan halus di bagian dalam. V-belt jenis ini cocok digunakan pada berbagai aplikasi industri yang membutuhkan sabuk penggerak yang mampu menangani beban dinamis dan perubahan beban mendadak secara efektif dan handal. Sabuk ini dirancang untuk memberikan kinerja optimal dan umur panjang dalam kondisi.



Gambar 4.13 *Multiple Cog V-Belt*

(Sumber: Productgrp.com)

4. *Multiple V-Belt Wrapped Green Seal*

V-Belt yang dirancang dengan Multiple Groove V dibagian dalamnya dan dipalisi dengan bahan warna hijau sebagai segel. *Multi V-Belts Wrapped Green Seal* Tipe V-Belt dengan pilihan yang handal untuk aplikasi industri yang memerlukan sabuk penggerak performa tinggi dan ketahanan yang baik terhadap kondisi pengoperasian yang keras.



Gambar 4.14 *Multiple V-Belt Wrapped Green Seal*

(Sumber: Bandoindonesia.com)

4.10 Standart yang digunakan pada *Quality Control (Inspection)*

Pada *Quality Control* ini menggunakan beberapa standar yang digunakan agar V-Belt yang dihasilkan sesuai dengan standar yang semestinya digunakan, seperti dijelaskan dibawah ini

1. Standar DIN (*Deutsche Institut fur Normung*), yang berasal dari Jerman, Standar DIN 2215 yang menjelaskan tentang dimensi, kualitas, dan performa V-belts untuk memastikan keandalan dan kompatibilitas produk dalam aplikasi industri dan otomotif,
2. Standar JIS (*Japanese Industrial Standards*) yang berasal dari Jepang, seperti JIS B 1855 yang menjelaskan V-belt dengan ketentuan seperti Dimensi dan Klasifikasi, Performa dan Pengujian Kualitas. dan
3. Standar RMA (*Rubber Manufacturers Association*) adalah asosiasi yang menetapkan standar untuk berbagai produk karet, termasuk V-belts. Seperti RMA IP-23 yang menjelaskan standar ini mengatur berbagai aspek dari produk V-belt, seperti dimensi, kualitas, performa, dan pengujian.

4.11 Potensi Ketidaksesuaian Belt pada Departemen *Longsize*

Dalam Proses Produksi Belt dalam departemen *Long size*, tentunya terdapat potensi ketidaksesuaian pada belt yang dapat mengakibatkan gangguan dalam proses produksi, kerusakan mesin atau bahkan resiko kecelakaan kerja. Oleh karena itu, penting untuk memastikan bahwa belt yang dipilih, dipasang dan dirawat dengan benar sesuai dengan persyaratan dan spesifikasi yang diperlukan. Potensi ketidaksesuaian pada belt dapat bervariasi tergantung pada faktor-faktor sebagai berikut:

1. Dimensi dan Spesifikasi

Ketidaksesuaian pada dimensi serta spesifikasi dapat terjadi jika belt yang dipilih tidak sesuai dengan dimensi atau spesifikasi yang diperlukan untuk aplikasi tertentu. Ini juga termasuk panjang, lebar ketebalan dan tipe sabuk yang tidak sesuai dengan persyaratan mesin atau peralatan.



2. Kekuatan dan Ketahanan

Ketidaksesuain pada belt, jika belt tidak memiliki kekuatan serta ketahanan yang cukup untuk menangani beban atau tekanan yang ditemui di departemen *longsize* ini dapat mengakibatkan kegagalan atau kerusakan sabuk selama operasi.

3. Kualitas Bahan

Ketidaksesuaian dapat terjadi juga bila kualitas bahan yang digunakan dalam proses pembuatan belt tidak memenuhi standar atau spesifikasi yang diperlukan. Ini dapat mengakibatkan keausan yang lebih cepat, ketidakstabilan atau bahkan kerusakan pada belt.

4. Pemasangan dan Penyetelan

Ketidaksesuaian ini jika belt tidak dipasang atau disetel dengan benar, ini juga dapat mengakibatkan ketidaksesuaian dalam operasi. Misalnya tegangan yang tidak sesuai atau puli yang tidak sejajar dapat menyebabkan slip atau putusnya belt.

5. Pemeliharaan dan Perawatan

Pada ketidaksesuaian ini jika belt tidak dipelihara dengan baik atau dirawat dengan baik, seperti kurangnya pelumasan atau tidak dilakukan pembersihan yang tidak teratur, ini dapat mengakibatkan ketidaksesuaian dalam kinerja dan umur pakai belt.

4.12 Macam – Macam Cacat Belt pada Departemen *Longsize*

Pada cacat pada belt ini dapat mempengaruhi kinerja belt serta berpotensi menyebabkan gangguan produksi atau kecelakaan kerja. Oleh karena itu, pentingnya untuk melakukan pemeriksaan rutin, pemeliharaan yang tepat, dan penggantian belt yang rusak atau aus untuk memastikan operasi yang aman dan efisien di departemen *longsize*. Berikut ini macam-macam cacat pada belt.

1. Retak atau sobek

Pada belt dapat terjadi karena beban berlebih, keausan atau ketegangan yang tidak sesuai. Cacat ini dapat menyebabkan kegagalan



struktural pada belt dan berpotensi menyebabkan putusnya belt selama beroperasi.

2. Penyusutan atau peregangan berlebih

Penyusutan atau peregangan terjadi pada belt karena pemakaian yang intensif atau ketegangan yang tidak sesuai. Hal ini dapat mengakibatkan ketidakstabilan pada transfer daya dan menyebabkan slip atau putusnya belt.

3. Goresan atau kerusakan permukaan

Cacat ini terjadi pada belt yang disebabkan oleh gesekan yang berlebihan atau kontak dengan benda-benda tajam. Hal ini dapat mengurangi efisiensi transfer daya dan mempercepat keausan belt.

4. Kerusakan struktural atau patah

Cacat tipe ini terjadi pada belt disebabkan oleh beban yang berlebihan atau juga bisa kondisi operasional yang tidak sesuai. Hal ini dapat menyebabkan kegagalan operasional dan berpotensi menyebabkan kerusakan pada peralatan.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah Melaksanakan Program Kerja Praktik di PT. Bando Indonesia dilaksanakan, dapat ditarik kesimpulan mengenai Proses Produksi V-Belt pada Departemen Long Size, diantaranya adalah:

1. Dalam Proses Manufaktur V-Belt ini ada beberapa tahapan dalam Pemilihan Bahan yang tepat seperti Canvas (*Rubber Impregnated Special Woven*), ADR (*Polyester Tensile Members*), OCR (*Choloprene Insulating Rubber*) dan UCR (*Choloprene Compression Rubber*), kemudian Pencampuran Bahan pada (Departemen *Preparation*) dengan proporsi yang benar untuk membentuk karet yang sesuai dengan V-Belt, Selanjutnya Proses Penggulungan dan Pematangan (*Building Machine and Cutting Machine*) yang harus tepat sesuai dengan ukuran yang diinginkan untuk V-Belt, Selanjutnya Proses Penyusunan Lembaran karet yang harus diperhatikan, diposisikan serta di susun dengan rapih, Proses Pengcangan (*Sticking and Flipping*) dimana proses ini mengutamakan kekokohan dan ketegangan yang sesuai, Selanjutnya Proses Pemasakan (*Air bag*) yang menentukan standart V-Belt yang ada, Selanjutnya Proses Pengeringan dan Vulkanisasi (*Normalizer*) untuk menyatukan karet dengan panas agar memberikan kekuatan daya tahan, Kemudian Proses Inpeksi memastikan V-Belt dalam memenuhi standart yang ditetapkan, Terakhir Proses Packing yang akan didistribusikan.
2. Mesin yang digunakan untuk produksi V-Belt industri ialah *Building Machine and Cutting Machine, Sticking, Mixing Machine, Extruder Machine, Flipping Machine, Air Bag* dan *Normalizer*, kesemuanya ini proses utama dalam produksi V-Belt Industri Departemen Long Size di PT. Bando Indonesia.



5.2 Saran

Adapun Saran yang dapat diberikan penulis sebagai bahan pertimbangan Proses Produksi V-Belt di Departemen Long Size yaitu dibagian proses *Sticking* diberi alat penggulung plastik seperti pada *Flpping Machine* sehingga area mesin tetap terlihat rapih dan bersih serta penempatan timbangan dizona lewat ribbon perlu diperhatikan beratnya.



DAFTAR PUSTAKA

- Sularso, Kiyokatsu Suga 2013, Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin, PT Pradya Paramita, Jakarta
- A. Rante, S. Tangkuman, M. Rembet. "Perancangan Konveyor Rantai Kapasitas 8 Ton Per Jam", Jurnal Poros Teknik Mesin Unsrat, Vol 2, No 2 (2013).
- Ly, Xiao-Long, Han-Xiong Huang, and Bai-Yuan Lv. "Balancing mechanical properties and processability for devulcanized ground tire rubber using industrially sized single-screw extruder." *Journal of Applied Polymer Science* 133.32 (2016).
- Zhang, B., Y. Zhang., J. Dreisoerner., Y. Wei. 2015. *The effects of screw configuration on the screw fill degree and special mechanical energy in twinscrew extruder for high-moisture texturised defatted soybean meal. Journal of Food Engineering.* Vol 157: 77–83
- PT Bando Indonesia. (2023). V-Belt. Bando
<http://home.bandoindonesia.com/bando-profile/welcome/>



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK MESIN

Jalan Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Ext.130. Laman : www.mesin.ft.untirta.ac.id

BIMBINGAN KERJA PRAKTIK

(Dosen Pembimbing)

Nama : Wildan Kholid Prasetyo
NPM : 3331200095
Judul : Proses Produksi V-Belt pada Departement Longsize di PT. Bando Indonesia
Tempat Kerja Praktik : PT. Bando Indonesia
Periode Waktu Kerja Praktik : 03 Juli 2023 – 03 Agustus 2023

NO	HARI/TANGGAL	URAIAN	PARAF DOSEN PEMBIMBING KP
1	Selasa 04 Juli 2023	Konsultasi terkait pengolahan data yang sudah didapatkan	
2	Rabu 26 Juli 2023	Konsultasi Terkait Judul Kerja Praktik	
3	Sabtu 16 November 2023	Konsultasi Terkait Daftar Kehadiran	
4	Selasa 27 Februari 2024	Revisi laporan	
5		acc. seminar kp	

Mengetahui,
Koordinator Kerja Praktik

Shofiatul Ula, M.Eng
NIP. 198403132019032009

Tangerang, 26 Februari 2024

Dosen Pembimbing Kerja Praktik

Dr. Ir Ni Ketut Caturwati, M.T.
NIP. 196706022001122001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK MESIN

Jalan Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Ext.130. Laman : www.mesin.ft.untirta.ac.id

BIMBINGAN KERJA PRAKTIK

(Pembimbing Lapangan)

Nama : Wildan Kholid Prasetyo
NPM : 3331200095
Judul : Proses Produksi *V-Belt* pada *Longsize Departement* di PT. Bando Indonesia
Tempat Kerja Praktik : PT. Bando Indonesia
Periode Waktu Kerja Praktik : 03 Juli 2023 s.d 03 Agustus 2023

NO	HARI/TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN
2	Jum'at 07 Juli 2023	Diskusi penentuan topik kerja praktik	
2	Senin 10 Juli 2023	Pembahasan terkait lapisan karet yang digunakan	
3	Jum'at 14 Juli 2023	Evaluasi terkait pengelolaan data yang diperoleh terkait proses produksi	
4	Kamis 20 Juli 2023	Evaluasi hasil pengambilan data	
5	Rabu 02 Agustus 2023	Evaluasi mencakup data keseleluruhan	

Tangerang, 03 Agustus 2023

Mengetahui,
Koordinator Kerja Praktik



Shofiatul Ula, M.Eng

NIP. 198403132019032009

Pembimbing Lapangan



Daryana

NIP/NIK. 930022



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK MESIN

Jalan Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Ext.130. Laman : www.mesin.ft.untirta.ac.id

DAFTAR HADIR KERJA PRATIK

NAMA : Wildan Kholid Prasetyo
NPM : 3331200095
JUDUL : Proses Produksi *V-Belt* pada *Longsize Departement* di PT. Banc
Indonesia
NAMA TEMPAT KERJA PRAKTIK : PT. Bando Indonesia
WAKTU KERJA PRAKTIK : 03 Juli 2023 s.d 03 Agustus 2023

HARI KE-	HARI/TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN
1	Senin, 03 Juli 2023	Pemaparan Tata Tertib, K3, SOP Perusahaan oleh SHE serta Penempatan Mahasiswa	
2	Selasa, 04 Juli 2023	Pengarahan oleh <i>head office maintenance</i> dan pembimbing lapangan	
3	Rabu, 05 Juli 2023	Pengenalan peralatan dan mesin Produksi yang digunakan pada <i>V-Belt di Longsize Departement</i>	
4	Kamis, 06 Juli 2023	Pengenalan dengan rekan tim produksi yang terlibat dalam proses pembuatan <i>V-Belt</i>	
5	Jum'at, 07 Juli 2023	Evaluasi dengan Pembimbing Lapangan terkait data yang diperoleh serta judul yang diambil	
6	Senin, 10 Juli 2023	Mengamati secara langsung tahapan awal proses produksi <i>V-belt</i>	
7	Selasa, 11 Juli 2023	Diskusi bersama operator dan supervisor untuk mendapatkan pemahaman lebih dalam	
8	Rabu, 12 Juli 2023	Memahami prosedur-prosedur kontrol kualitas disetiap tahapan	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK MESIN

Jalan Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Ext.130. Laman : www.mesin.ft.untirta.ac.id

HARI KE-	HARI/TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN
9	Kamis, 13 Juli 2023	Pemahaman lebih mendalam tentang spesifikasi material	
10	Jum'at, 14 Juli 2023	Evaluasi dengan Pembimbing Lapangan terkait pengelolaan data	
11	Senin, 17 Juli 2023	Mempelajari Struktur Lapisan pada <i>V-Belt</i>	
12	Selasa, 18 Juli 2023	Mempelajari <i>Building and Cutting Machine</i> di <i>Long Size Departement</i> Serta Melakukan Perawatan	
13	Rabu, 19 Juli 2023	Mempelajari <i>Skiving Machine</i>	
14	Kamis, 20 Juli 2023	Evaluasi dengan Pembimbing Lapangan terkait hasil pengambilan data	
15	Jum'at, 21 Juli 2023	Mempelajari <i>Mixing Machine</i>	
16	Senin, 24 Juli 2023	Mempelajari <i>Extruder Machine</i>	
17	Selasa, 25 Juli 2023	Mempelajari <i>Sticking Machine</i>	
18	Rabu, 26 Juli 2023	Mempelajari <i>Skiving Machine</i>	
19	Kamis, 27 Juli 2023	Mempelajari <i>Flipping Machine and Covering</i> Serta Melakukan Perawatan	
20	Jum'at, 28 Juli 2023	Mempelajari <i>Air Bag</i>	
21	Senin, 31 Juli 2023	Mempelajari <i>Oil Press</i>	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK MESIN

Jalan Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Ext.130. Laman : www.mesin.ft.untirta.ac.id

HARI KE-	HARI/TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN
24	Selasa, 01 Agustus 2023	Mempelajari <i>Normalizer and Sudare Machine</i>	
25	Rabu, 02 Agustus 2023	Evaluasi bersama Pembimbing Lapangan	
26	Kamis, 03 Agustus 2023	Pamitan serta mengucapkan terima kasih kepada departemen <i>Maintenance</i> , dll	

Mengetahui,
Koordinator Kerja Praktek


Shofiatul Ula, M.Eng
NIP. 198403132019032009

Tangerang, 3 Agustus 2023

Pembimbing Lapangan


Daryana
NIP/NIK. 930022



Power Transmission Belts
Conveyor Belts

BANDO

PT. BANDO INDONESIA



Factory : Jl. Gajah Tunggal, Kel. Pasir Jaya, Kec. Jati Uwung, Tangerang 15135 - INDONESIA
Phone : (021) 5903920 (Hunting), 5903937 - 38 Facsimile : (021) 5901274 - 5903954
Office : WISMA HAYAM WURUK Lantai 6, Suite 600, Jln. Hayam Wuruk No.8, Jakarta 10120
Phone : 021 - 3517590 (Hunting) Fax : 021 - 3517591
E-mail : vbelt.div@bandoindonesia.com Home page : <http://www.bandoindonesia.com>

SURAT KETERANGAN
No.109/HR&GA/BI/VIII/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini atas nama Human Resources & General affairs PT.
Bando Indonesia, dengan ini menerangkan bahwa:

No	NAMA	PROGRAM STUDI
1.	WILDAN KHOLID PRASETYO	TEKNIK MESIN
2.	MUHAMMAD ZIAD RIZIEQULYA	TEKNIK MESIN

Bahwa yang bersangkutan telah selesai melakukan Kerja Praktik di PT. Bando Indonesia,
terhitung mulai tanggal 03 Juli 2023 sampai dengan 03 Agustus 2023 guna memperoleh
data, memberikan pengalaman dan wawasan bagi mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk
dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tangerang, 14 Agustus 2023

PT. BANDO INDONESIA
HUMAN RESOURCES & GENERAL AFFAIRS

SUPERMAN PURBA

Human Resources & GA Manager

/ Arsip