

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PROSES PENGOLAHAN ALUMINIUM MENJADI PRIUK DI
CV. BINTANG TERANG
MEDAN PANCING – SUMATERA UTARA

DISUSUN OLEH :

FACHRUL ROZI

14.815.0016



PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MEDAN AREA

MEDAN

2018

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PROSES PENGOLAHAN ALUMINIUM MENJADI PRIUK DI
CV. BINTANG TERANG
MEDAN PANCING – SUMATERA UTARA

DISUSUN OLEH :

FACHRUL ROZI

14.815.0016



PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2018

LEMBAR PENGESAHAN I

LAPORAN KERJA PRAKTEK

CV. BINTANG TERANG

MEDAN PANCING – SUMATERA UTARA

Disetujui dan disahkan sebagai Laporan kerja praktek mahasiswa jurusan teknik industri Universitas Medan Area Sumatera Utara, dengan ini :

Disusun oleh :

Nama : Fachrul rozi

Npm : 14.815.0016

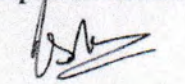
Medan-Pancing, September 2018

Diketahui Oleh :

Sekretaris


BUK LMI

Kepala Produksi


PAK USMAN

Disetujui Oleh :

CV.BINTANG TERANG

Manager


BINTANG TERANG
BATANGAN
ETERAN Lp
PAK USMAN
MEDAN - ESTATE

LEMBAR PENGESAHAN II

LAPORAN KERJA PRAKTEK

CV. BINTANG TERANG

MEDAN PANCING – SUMATERA UTARA

Disetujui dan disahkan sebagai Laporan kerja praktek mahasiswa jurusan teknik industri Universitas Medan Area Sumatera Utara, dengan ini :

Disusun oleh :

Nama : Fachrul Rozi

Npm : 14.815.0016

Disetujui Oleh :

Koordinator Kerja Praktek



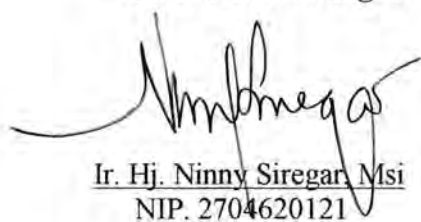
Yuana Delvika, S.T, M.T
NIDN. 0125068401

Dosen Pembimbing I



Ir. Kamil Mustafa, MT
NIP.070755111

Dosen Pembimbing II



Ir. Hj. Ninny Siregar Msi
NIP. 2704620121

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MEDAN AREA

2018

KATA PENGANTAR

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

Laporan kerja praktek ini disusun berdasarkan data yang diberikan oleh CV. BINTANG TERANG guna memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana pada program studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Medan Area.

Dalam penyusunan laporan kerja praktek ini, penulis dapat menyelesaikannya karena adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak yang terlibat langsung maupun tidak langsung dalam meluangkan waktu dan pikiran. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Armansyah Ginting, M.Eng selaku dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
2. Ibu Yuana Delvika, ST, MT, selaku Ketua Program Studi dan Koordinator Kerja Praktek Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
3. Bapak Ir. Kamil Mustafa, MT, selaku Dosen Pembimbing I.
4. Ibu Ir,Hj.Ninny Siregar. MSi, selaku Dosen Pembimbing II.
5. Bapak Usman, selaku Top Manager CV. Bintang Terang.
6. Ibu Umi, selaku seketaris CV. Bintang Terang.
7. Bapak Usman., selaku kepala produksi CV. BINTANG TERANG

8. Seluruh asisten bengkel dan produksi CV. BINTANG TERANG
9. Seluruh karyawan CV. BINTANG TERANG
10. Terkhusus kepada kedua orang tua, abang dan kakakku yang setiap saat memberikan doa, semangat dan motivasi.
11. Rekan-rekan mahasiswa Teknik Industri.
12. Seluruh pihak yang tidak dapat dituliskan satu-persatu, namun telah memberikan dukungan, bantuan dan inspirasi yang sangat berharga.

Penulis hanya dapat memohon kepada Allah subhanahu wa Ta'ala agar semua kebaikan dan ketulusan pihak-pihak yang dimaksud mendapat balasan kebaikan dari Nya. Amin.

Penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan laporan ini. Akhirnya kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala lah kita berserah diri. Semoga laporan kerja praktek ini dapat berguna bagi penulis dan pembaca yang memerlukannya.

Medan, September 2018

(Fachrul Rozi)

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1. Latar Belakang Kerja Praktek.....	I-1
1.2. Tujuan Kerja Praktek.....	I-1
1.3. Manfaat Kerja Praktek.....	I-2
1.4. RuangLingkupKerjaPraktek.....	I-4
1.5. Metodologi Kerja Praktek.....	I-4
1.6. Metode Pengumpulan Data danI nformasi.....	I-5
1.7. Sistematis Penulisan.....	I-6
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	II-8
2.1. Sejarah Perusahaan.....	II-1
2.2. Ruang Lingkup Bidang Usaha.....	II-1
2.3. Letak geografis.....	II-1
2.4. Daerah pemasaran.....	II-2
2.5. Organisasi Dan Manajemen	II-2

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1. Latar Belakang Kerja Praktek.....	I-1
1.2. Tujuan Kerja Praktek.....	I-1
1.3. Manfaat Kerja Praktek.....	I-2
1.4. RuangLingkupKerjaPraktek.....	I-4
1.5. Metodologi Kerja Praktek.....	I-4
1.6. Metode Pengumpulan Data danI nformasi.....	I-5
1.7. Sistematis Penulisan.....	I-6
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	II-8
2.1. Sejarah Perusahaan.....	II-1
2.2. Ruang Lingkup Bidang Usaha.....	II-1
2.3. Letak geografis.....	II-1
2.4. Daerah pemasaran.....	II-2
2.5. Organisasi Dan Manajemen.....	II-2

2.5.1	Struktur Organisasi Perusahaan	II-3
2.5.2	Sumber Daya Manusia	II-4
2.5.3	Pembagian Tugas Dan Tanggung Jawab	II-5
 BAB III PROSES PRODUKSI.....		III-1
3.1.	Proses Produksi.....	III-1
3.2.	Persiapan Pengoperasian Pabrik.....	III-1
3.3.	Uraian Proses.....	III-2
3.3.1.	Stasiun Peleburan.....	III-2
3.3.2.	Tungku Krusibel.....	III-4
3.3.3.	Stasiun percetakan.....	III-5
3.3.4.	Stasiun Pembubutan Dan Pengkilatan	III-7
3.3.5.	Stasiun Penghalusan Dan Pengkilatan.....	III-8
3.3.6.	Stasiun Assembly.....	III-9
3.3.7.	Stasiun Quality Control Dan Packing.....	III-10
 BAB IV TUGAS KHUSUS.....		IV-1
4.1.	Pendahuluan.....	IV-1
4.1.1.	Judul.....	IV-1
4.1.2.	Latar Belakang Permasalahan.....	IV-1
4.1.3.	Rumusan Masalah.....	IV-2
4.1.4.	Tujuan Penelitian.....	IV-2
4.1.5.	Landasan Teori.....	IV-2

4.2.	Pengertian Peningkatan Produktivitas.....	IV-2
4.2.1.	Pengukuran Produktivitas.....	IV-3
4.2.2.	Keunggulan Dan kelemahan Produktivitas Parsial.....	IV-5
4.2.3.	Kriteria Rasio Produktivitas.....	IV-7
4.2.4.	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas.....	IV-9
4.2.5.	Sumber-Sumber Produktivitas.....	IV-10
4.2.6.	Mutu Dan Produktivitas.....	IV-11
4.2.7.	Peningkatan Produktivitas Dan Organisasi.....	IV-11
4.2.8.	Arti Penting Produktivitas.....	IV-12
4.3.	Metodologi Pemecahan Masalah.....	IV-14
4.3.1.	Objek Penelitian.....	IV-14
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		V-1
5.1.	Kesimpulan.....	V-1
5.2.	Saran.....	V-2
 DAFTAR PUSTAKA		
 LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Jumlah Tenaga Kerja Di CV. BINTANG TERANG	II-4
Tabel 1.2.. Sistem ketenagakeraan.....	II-11

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.3.3. Struktur Organisasi	II-4
Gambar 3.1 Proses Preheating	III-3
Gambar 3.2. Tungku Krusibel Dan Pemanas.....	III-5
Gambar 3.3. Mal Cetakan Priuk Dan Tutup Priuk.....	III-7
Gambar 3.4. Proses pembubutan	III-8
Gambar 3.5 Stasiun Pengahulasan Dan Pengkilatan	III-9
Gambar 3.6 Proses Assembling Tangkai Piring	III-10
Gambar 3.7. <i>Proses Packing</i>	III-12

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Pelaksanaan Kerja Praktek.....	L-1
Lampiran 2. Surat Keterangan Pembimbing Kerja Praktek.....	L-2
Lampiran 3. Surat Keterangan Selesai Kerja Praktek.....	L-3
Lampiran 4. Flowchart CV. BINTANG TERANG	L-4
Lampiran 5. <i>Denah Lokasi</i> CV. BINTANG TERANG	L-5
Lampiran 6. <i>Layout</i> CV. BINTANG TERANG	L-6

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pada era globalisasi ini, setiap individu dituntut untuk dapat meningkatkan kualitas diri dan profesionalisme, sehingga mampu menjadi individu yang siap berkompetisi serta bersaing sehat di segala sektor industri. Tuntutan tersebut muncul karena dalam dunia industri, lulusan perguruan tinggi harus dapat menjadi seorang *problem solver* atas segala permasalahan yang muncul disana.

Teknik industri merupakan wawasan ilmu pengetahuan yang luas dan dapat mencakup ke segala bidang pekerjaan. Teknik industri mempelajari banyak hal dimulai dari faktor manusia yang bekerja (sumber daya manusia) beserta faktor-faktor pendukungnya seperti mesin yang dipergunakan, proses pengerjaan, serta meninjaunya dari segi ekonomi, sosiologi, keergonomisan alat (fasilitas) maupun lingkungan yang ada. Teknik industri juga memperhatikan segi sistem keselamatan dan kesehatan kerja yang wajib dimiliki, bagaimana pengendalian (kontrol) kualitas, dan sebagainya.

Mahasiswa jurusan teknik industri diwajibkan untuk mampu menguasai ilmu pengetahuan yang telah diajarkan kemudian mengaplikasikannya ke dalam kehidupan sehari-hari antara lain dalam kehidupan (realita) dunia kerja yang

sesungguhnya. Mahasiswa teknik industri diharapkan mampu bersaing dalam dunia kerja karena luasnya wawasan ilmu pengetahuan yang telah dimilikinya.

Mahasiswa diberikan sebuah kesempatan untuk mengalami lalu mengaplikasikan dan kemudian menemukan permasalahan serta menyelesaikannya ke dalam dunia kerja. Kesempatan itu diberikan universitas kepada mahasiswa melalui suatu program kuliah kerja praktek. Mahasiswa diharapkan setelah mengikuti kerja praktek ini diharapkan mampu menemukan solusi yang dibutuhkan untuk permasalahan yang sesuai. Selain itu dengan adanya praktek kerja ini diharapkan mampu menciptakan hubungan yang positif antara mahasiswa, universitas dan perusahaan yang bersangkutan. Hubungan yang baik ini pun dapat dimungkinkan dilanjutkan antara mahasiswa dengan perusahaan yang bersangkutan tersebut mahasiswa menyelesaikan pendidikannya. Program kuliah kerja praktek adalah suatu hal yang cukup penting untuk dilakukan setiap mahasiswa agar menunjang pengetahuan dan pengalaman kerja yang dibutuhkan dalam dunia kerja yang akan dihadapi nantinya.

1.2 Tujuan Kerja Praktek

Adapun yang menjadi tujuan dari pada kerja praktek ini adalah sebagai berikut:

1. Menyelesaikan salah satu tugas pada kurikulum yang ada pada Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Industri Universitas Medan Area.

2. Mahasiswa akan menambah ilmu perkuliahan dapat diaplikasikan dilapangan.
3. Mempelajari dan mengetahui proses produksi pabrik kelapa sawit.
4. Agar terjadi hubungan timbal balik antara dunia pendidikan dan instansi.
5. Membiasakan mahasiswa untuk menulis karya ilmiah dan melakukan penelitian.

1.3 Manfaat Kerja Praktek

Adapun manfaat dari pada kerja praktek pada fakultas Teknik Jurusan Teknik Industri adalah sebagai berikut:

A. Bagi Mahasiswa

1. Membantu pembekalan keterampilan dan wawasan untuk mempersiapkan diri mengenai kondisi yang terdapat di dunia kerja secara nyata.
2. Dapat mengetahui kondisi dan segala aktivitas yang terjadi didalam sebuah perusahaan/instansi misalnya: sejarah, tugas atau fungsi dan organisasi instansi.
3. Mengembangkan sikap profesional yang dibutuhkan mahasiswa untuk memasuki dunia kerja.
4. Membandingkan teori-teori yang telah diperoleh di perkuliahan dengan praktek langsung lapangan.
 1. Memperoleh suatu keterampilan dalam penguasaan pengerjaan.
 2. Dapat mengumpulkan data dari lapangan guna menyusun skripsi.

B. Bagi Kampus/Fakultas

1. Dapat menghasilkan lulusan yang memiliki kualitas baik dan siap untuk bekerja.
2. Untuk memperluas pengenalan Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
3. Menciptakan dan mempererat hubungan kerja sama dengan perusahaan/instansi.

C. Bagi Perusahaan /Instansi

1. Mendapatkan bantuan tenaga SDM sukarela, serta untuk membantu pekerjaan-pekerjaan yang membutuhkan tenaga lebih, sehingga pekerjaan dapat lebih ringan dikerjakan tanpa harus melakukan *open recruitment*.
2. Sumbangan perusahaan dalam memajukan pembangunan dibidang pendidikan.
3. Laporan kerja praktek ini dapat dijadikan sebagai ide-ide, masukan ataupun perbaikan seperlunya dalam pemecahan masalah diperusahaan.

1.4. Pembatasan Masalah

Agar permasalahan terarah dan jelas, maka peneliti membatasi permasalahan sebagai berikut:

- a. Ruang lingkup yang diamati sebatas pada Produktivitas di

CV. BINTANG TERANG

1.5. Metode Kerja Praktek

Metode penelitian yang digunakan untuk penelitian dan analisis melalui beberapa tahap yaitu:

1. Tahap Persiapan

Mempersiapkan hal-hal yang perlu untuk persiapan praktek dan riset perusahaan antara lain: Surat Keputusan Kerja Praktek dan peninjauan sepiantas lapangan/pabrik bersangkutan.

2. Studi Literatur

Mempelajari buku-buku, karya ilmiah dan majalah yang ada hubungannya dengan permasalahan yang dihadapi dilapangan sehingga diperoleh teori-teori yang sesuai dengan penjelasan dan penyelesaian masalah.

1.6. Metode Pengumpulan Data

Untuk kelancaran kerja praktek di perusahaan, diperlukan metode pengumpulan data sehingga data yang diperoleh sesuai dengan yang diinginkan dan kerja praktek dapat selesai pada waktunya, dalam penulisan laporan kerja praktek ini, penulisan menggunakan dua jenis metode pengumpulan data yaitu:

1) Metode Pengumpulan Data Primer

Metode ini digunakan untuk mendapatkan data-data teknik yang sebenarnya dalam riset atau pengamatan secara langsung. Metode ini dapat dilakukan dengan dua cara yaitu:

a. Wawancara, yaitu penulis melakukan diskusi atau tanya jawab dengan pembimbing di lapangan serta teknis/operator.

b. Observasi, yaitu penulis melakukan pengambilan data dengan cara mengamati dan mencatat secara langsung pada objek penelitian/pengamatan.

2) Metode Pengumpulan Data Sekunder

Metode ini digunakan untuk mendapatkan data/informasi secara tidak langsung, antara lain:

a. Laporan Perusahaan

b. Buku-buku yang berkaitan dengan Produktivitas (kepuustakaan)

Pengumpulan data dalam melaksanakan kerja praktek ini digunakan untuk penulisan laporan kerja praktek serta tugas khusus. Adapun data yang dikumpulkan adalah:

1. Data tentang gambaran umum perusahaan, menyangkut:

a. Sejarah perusahaan

b. Ruang lingkup bidang usaha

2. Data tentang organisasi dan manajemen menyangkut :

a. Struktur organisasi perusahaan

b. Tugas dan tanggung jawab

3. Data tentang proses produksi, menyangkut:

a. Urutan proses

b. Jenis mesin yang digunakan

c. Kapasitas produksi yang dihasilkan

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan kerja praktek ini terdiri dari lima Bab yang dimulai dengan Bab pendahuluan sebagai pengantar umum. Mengenai aspek-aspek dari laporan kerja praktik ini secara keseluruhan adalah:

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang masalah, pokok permasalahan, tujuan penelitian, pematasan masalah dan metodologi penulisan serta sistematika penulisan.

Bab II Profil Umum Perusahaan

Dalam bab ini berisi tentang sejarah dan perkembangan perusahaan, struktur organisasi, waktu kerja, sistem manajemen dan kegiatan umum perusahaan. Serta diuraikan juga mengenai teori-teori iyang dapat dijadikan landasan atau pedoman dalam mengolah data-data dan untuk memecahkan masalah yang terkait.

Bab III Landasan Teori

Bab ini merupakan pembahasan teori-teori tentang produktivitas yang akan diterapkan dalam penulisan kerja praktek.

Bab IV Tugas Khusus

Bab ini berisi pembahasan dan metode-metode produktivitas yang diterapkan.

Bab V Kesimpulan dan Saran

Bab ini merupakan bab yang berisikan suatu kesimpulan dari hasil penelitian dan pengolahan data yang telah diperoleh pada bab sebelumnya disertai dengan saran-saran yang diusulkan penulis agar dapat menjadi pertimbangan bagi perusahaan.

BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1. Sejarah Perusahaan

CV. Bintang Terang adalah salah satu perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur, yaitu pabrik pembuatan priuk yang terletak di daerah Jalan Komp. Veteran Lorong 6 Pancing-Medan. Pabrik ini mulai beroperasi pada tahun 2000. CV. Bintang Terang ini mengolah aluminium bekas dan mesin bekas motor yang gak terpakai diolah menjadi sebuah priok dengan cara dileburkan, karena hasil dari aluminium atau mesin bekas ini perusahaan pabrik priuk relative sangat maju dan hemat dari tahun ke tahun .

2.2. Ruang Lingkup

CV. Bintang Terang adalah salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang manufaktur yaitu pembuatan priuk dengan memanfaatkan bahan daur ulang dengan menggunakan bahan aluminium bekas menjadi bahan baku untuk pembuatan priuk, dengan cara mengumpulkan bahan bekas aluminium kemudian dicairkan. Bahan baku yang sudah dicairkan lalu dituangkan ke blok – blok batangan yang sudah disiapkan untuk menjadi bahan baku murni batangan aluminium.

Untuk pemasaran produk CV. Bintang Terang memasarkan produknya, dengan cara memasarkan.

2.3. Letak Geografis

CV. Bintang Terang terletak di kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara Jl. Komplek Veteran lorong VI percut sei tuan dengan luas bangunan 30 m x 25 m. Dengan bangunan permanen milik sendiri North : 3° 36' 55.08", East : 98° 43' 44.4036".

2.4. Daerah Pemasaran

Hasil – hasil produksi yang dihasilkan CV. Bintang Terang yaitu priuk saat ini sudah mencakup seluruh kota – kota besar yang ada di pulau Sumatera, terutama kota – kota besar seperti Medan, Riau, Palembang, Aceh dan Lampung.

Adapun produk yang dihasilkan CV. Bintang Terang tersebut yaitu priuk yang memiliki brand Wallet. Produk yang dihasilkan CV. Bintang Terang sudah cukup dikenal di pasaran. CV. Bintang Terang banyak mendistribusikan produk – produknya pada retail besar maupun kecil di kota – kota besar yang ada di pulau Sumatera.

2.5. Organisasi dan Manajemen

Organisasi adalah sekumpulan orang yang mempunyai tujuan tertentu dan dilakukan pembagian tugas untuk pencapaian suatu tujuan. Struktur organisasi perusahaan memperlihatkan susunan hubungan – hubungan antara bagian dan posisi dalam suatu perusahaan. Struktur organisasi merincikan pembagian aktivitas kerja dan menunjukkan berbagai tingkatan aktivitas yang satu dengan yang lainnya.

Adapun Visi dan Misi CV. Bintang Terang adalah sebagai berikut:

1. Visi CV. Bintang Terang

Menjadi perusahaan peralatan rumah tangga yang unggul dengan mengutamakan kualitas dan kebutuhan konsumen.

2. Misi CV. Bintang Terang

- a. Menghasilkan produk berkualitas untuk pelanggan.
- b. Memperlakukan karyawan sebagai asset strategik dan mengembangkan karyawan secara optimal.
- c. Menjadikan perusahaan yang paling menarik untuk bermitra bisnis.
- d. Memotifasi karyawan untuk berpartisipasi aktif dalam pengembangan komunitas.

2.5.1. Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi adalah bagian yang menggambarkan hubungan kerjasama antara dua orang atau lebih dengan tugas yang saling berkaitan untuk pencapaian suatu tujuan tertentu.

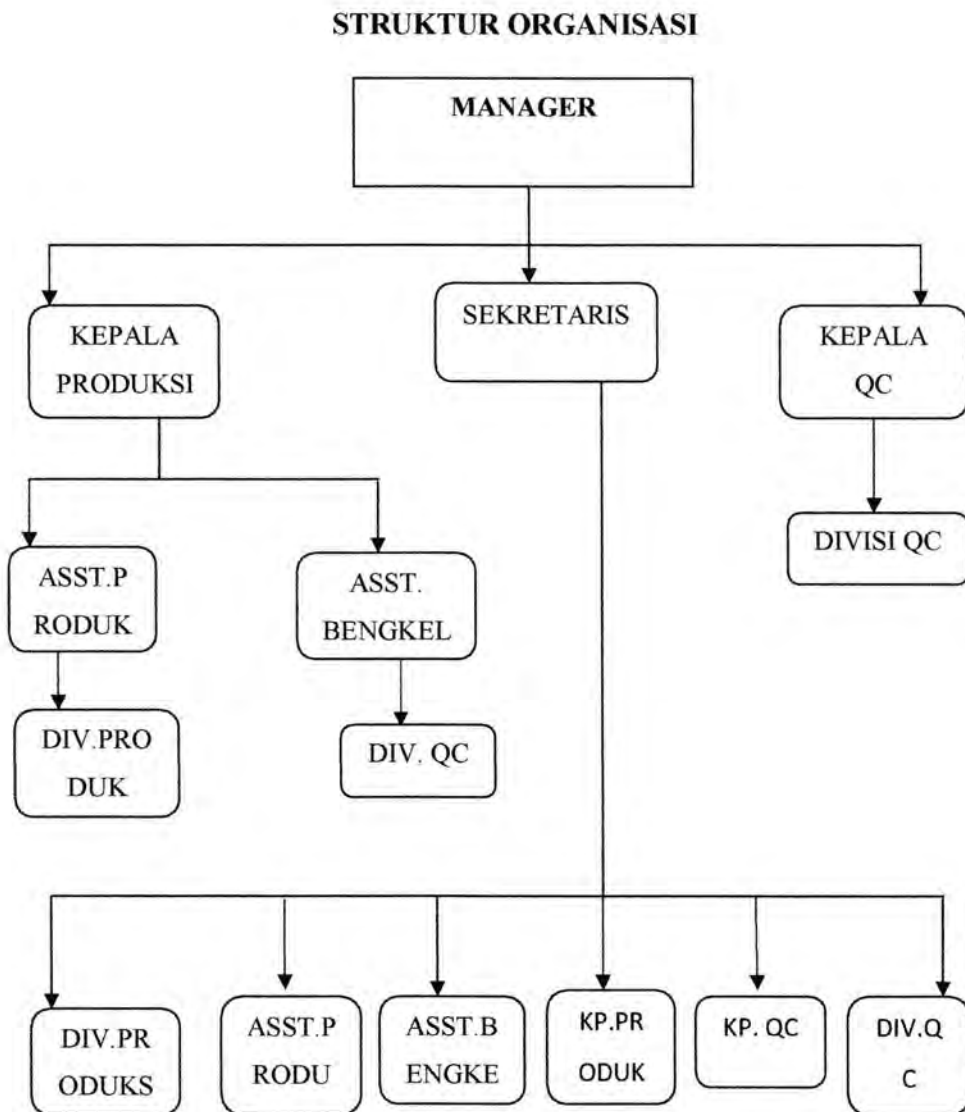
Dengan adanya struktur organisasi dan uraian tugas yang telah ditetapkan akan menciptakan suasana kerja yang baik karena akan terhindar dari tumpang tindih dalam perintah dan tanggung jawab. Organisasi ditentukan atau dipengaruhi oleh badan usaha, jenis usaha dan sistem produksi perusahaan.

Setiap perusahaan yang mempunyai tujuan tertentu akan berusaha semaksimal mungkin membuat suatu hubungan kerjasama yang baik dan harmoni.

Demikian juga halnya dengan CV. Bintang Terang ini. Untuk menciptakan hubungan kerjasama yang baik dan harmonis dalam operasionalnya, maka perusahaan ini memiliki struktur organisasi.

Dengan adanya organisasi, uraian tugas, tanggung jawab dan wewenang akan tergambar dengan jelas sehingga mempermudah dalam menentukan, mengarahkan dan mengawasi jalannya operasional perusahaan agar berjalan dengan baik dan terkendali.

Organisasi ditentukan atau dipengaruhi oleh badan usaha, jenis usaha, besarnya usaha dan sistem produksi perusahaan. Dalam rangka mencapai efektifitas dan efisiensi kerja yang baik, CV. Bintang Terang telah berusaha menciptakan pengendalian intern yang sesuai dengan menyusun unit-unit kerja dan bagian-bagian yang ditunjukkan Gambar 2.1. Struktur organisasi CV. BINTANG TERANG menggunakan struktur lini dan fungsional.



Gambar 1.3.3. Struktur Organisasi CV. BINTANG TERANG

2.5.2 Sumber Daya Manusia

Untuk memproduksi priuk CV. Bintang Terang

Tabel 2.1. Komposisi Karyawan

a. Karyawan Pimpinan

1. Manajer	1 orang
2. Sekretaris	1 orang
3. Kepala Produksi	1 orang
4. Kepala <i>Quality Control</i>	1 orang
5. Assisten Bengkel	1 orang
6. Assisten Produksi	1 orang

Jumlah karyawan pelaksanaan CV. Bintang Terang sebanyak 26 orang, yaitu terdiri dari:

– Divisi Produksi	20 orang
– Divisi QC	4 orang
– Asisten Bengkel	2 orang

2.5.3. Pembagian Tugas dan Tanggung Jawab

Pembagian tugas dan tanggung jawab dari tiap –tiap jabatan pada struktur organisasi CV. Bintang Terang diatas adalah:

1. Manager

i. Tugas :

- a. Memonitor dan mengevaluasi biaya pengolah dan biaya umum sehingga diperoleh harga pokok serendah mungkin
- b. Mengevaluasi dan memonitor pemakaian *spare part* pabrik secara umum serta bahan – bahan proses pengolahan se-efisien dan se-efektif mungkin.

- c. Melakukan inspeksi secara rutin ke pabrik yang dipimpinnya.
 - d. Melaksanakan pengendalian pemakaian sumber daya sistem kerja pabrik.
 - e. Mengevaluasi atau menyetujui Rencana Kerja dan Anggaran Perusahaan (RKAP) serta Rencana Kerja dan Operasional (RKO) pada pabrik yang dipimpinnya.
 - f. Memonitor atau mengevaluasi dan meningkatkan produksi dan kualitas produk yang dihasilkan.
 - g. Mengambil langkah – langkah penyelesaian jika terjadi gejala atau penyimpangan yang terjadi pada pabrik.
- ii. Tanggung Jawab
Bertanggung jawab kepada pemilik pabrik.
 - iii. Wewenang
Berwewenang terhadap semua pekerjaan yang ada pada perusahaan serta terhadap semua pemakaian mesin dan peralatan.

2. Sekretaris

- i. Tugas
 - a. Membuka surat masuk untuk manager.
 - b. Menerima dan melayani tamu serta bertamu mewakili manager.
 - c. Menerima dan melayani telepon perusahaan serta menelepon.
 - d. Menyiapkan berkas atau surat asset perusahaan.
 - e. Bertanggung jawab mengabsen karyawan yang masuk dan tidak

masuk.

ii. Wewenang

- a. Meminta database karyawan serta bertanggung jawab penuh atas hadir dan ketidakhadiran karyawan.
- b. Meminta Laporan berkala selama pabrik satu bulan beroperasi dari kepala produksi.
- c. Mengoreksi kesalahan yang terjadi mulai dari surat dan pesan antaran dari pabrik.

3. Kepala Produksi

i. Tugas

- a. Membantu Manager meningkatkan hasil produk dan meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan.
- b. Membantu Manager mengkoordinir personil proses produksi teknik untuk mencapai target produksi dan mutu.
- c. Mengevaluasi pelaksanaan program maintenance dan preventive maintenance.
- d. Merencanakan proses produksi
- e. Mengevaluasi dan menyetujui stock /persediaan produksi priuk

ii. Wewenang

- a. Menentukan jumlah produksi yang akan dikirim kelapangan.
- b. Mengkoordinir audit yang berhubungan sesuai dengan kinerja yang telah ditentukan.

- c. Mengevaluasi dari hasil teknik statistik yang telah dilakukan.

4. Kepala *Quality Control*

- i. Tugas dan Tanggung Jawab
 - a. Mengawasi operasi pabrik dalam hal kendali mutu dengan menggunakan semua sarana yang telah disediakan untuk mencapai kualitas dan kuantitas produksi (priuk dan panci) yang telah ditentukan.
 - b. Melaksanakan pemeriksaan besarnya *losses* priuk dan panci yang terjadi selama proses pengolahan berlangsung.
 - c. Mengawasi pemakaian bahan baku, bahan – bahan pembantu selama pengolahan berlangsung.
 - d. Mengawasi pemeriksaan limbah pabrik baik dari hasil kegiatan produksi pabrik maupun kegiatan – kegiatan lain dan pengaruhnya terhadap lingkungan sekitar.
 - e. Mengawasi proses pengolahan bahan baku untuk kebutuhan proses maupun kebutuhan demestik disekitar pabrik.
 - f. Membuat laporan sebagai informasi bagi unit produksi.
 - g. Bertanggung jawab terhadap manager pabrik.

5. Asisten Bengkel

- i. Tugas dan Tanggung Jawab

- a. Menjamin bahwa kebijakan mutu untuk dimengerti, diterapkan dan dipelihara oleh semua pekerja di CV. Bintang Terang.
- b. Menjamin bahwa semua aktivitas yang dilakukan oleh pelaksana teknik dan produksi sesuai dengan prosedur mutu dan instruksi kerja yang telah di dokumentasikan dan di implementasikan sampai efektif.
- c. Mengajukan permintaan bahan – bahan dan alat/mesin untuk kepentingan di rantai produksi sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat.
- d. Menjamin bahwa semua peralatan/mesin, yang digunakan dalam proses telah siap dioperasikan oleh pabrik.
- e. Merencanakan semua peralatan, mesin, instalasi, kendaraan dan bangunan baik pemeliharaan secara rutin maupun pemeliharaan *break down*.
- f. Menjamin dan mengecek rencana dengan aktifitas – aktifitas hasil pemeliharaan baik secara rutin maupun *break down*.
- g. Bertanggung jawab terhadap pemakaian *spare parts* serta mencatat waktu pemeliharaan.
- h. Menandatangani laporan pemeliharaan rutin dan pemeliharaan *break down*.
- i. Membuat laporan *Emergency Maintenance*.

- j. Bertanggung jawab terhadap pelaksanaan kalibrasi alat-alat pemeriksaan pengukuran dan alat-alat uji yang digunakan dipabrik.
 - k. Mengidentifikasi tindakan-tindakan perbaikan yang ditemukan pada Internal Audit.
 - l. Bertanggung jawab terhadap manager pabrik.
- ii. Wewenang
- a. Menentukan anual *goal* (sasaran mutu tahunan) yang berhubungan dengan proses pengolahan.
 - b. Menentukan start dan stock produksi sesuai rencana produksi.
 - c. Melakukan stop apabila terjadi *troubleshooting* peralatan.

6. Assisten Produksi

- i. Tugas dan tanggung Jawab
- a. Menjamin bahwa kebijakan mutu untuk dimengerti, diterapkan dan dipelihara diseluruh pekerja diproses produksi.
 - b. Membuat rencana pemakaian tenaga kerja, peralatan dan bahan baku yang digunakan pada proses produksi sesuai dengan standart dan mutu yang sudah ditetapkan.
 - c. Berusaha agar proses produksi dilakukan efektif dan efisien, supaya produktifitas dapat tercapai.
 - d. Mengendalikan proses produksi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan.

- e. Melakukan *adjustment* sesuai data-data yang telah dilakukan oleh kepala *Quality Control*.
- f. Melakukan pengawasan terhadap jumlah bahan baku yang diterima serta produksi yang dikirim.
- g. Mengawasi penanganan proses pengolah dan final produk sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan serta penanganan *packing* dan penyimpanannya.
- h. Mengawasi dan mengevaluasi stock produksi yang ada di gudang atau *storage tank*.
- i. Mengendalikan catatan mutu termasuk identifikasi, pengarsipan, pemeliharaan, apakah sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan.
- j. Mengorganisasi audit di proses produksi sehingga Internal Audit dan External Audit dapat dilaksanakan secara efektif.
- k. Melakukan tindakan perbaikan dan pencegahan yang ditemukan didalam Internal Audit dan External Audit.
- l. Menandatangani dan mengevaluasi *check sheet* dalam proses produksi.
- m. Bertanggung jawab terhadap pencapaian target produksi sesuai dengan bahan baku yang diterima.
- n. Membuat laporan manajemen produksi.
- o. Bertanggung jawab terhadap manager pabrik.

Tabel 2.2. Sistem Ketenagakerjaan

Setiap karyawan memiliki waktu 7 jam kerja perhari dan memiliki waktu 5 jam kerja lembur perhari bila diperlukan dan bekerja 6 hari dalam 1 minggu adalah sebagai berikut:

1. Pukul 07.00 s/d 12.00 WIB : jam kerja
2. Pukul 12.00 s/d 13.00 WIB : jam istirahat
3. Pukul 14.00 s/d 16.00 WIB : jam kerja setelah istirahat.

BAB III

PROSES PRODUKSI

3.1. Proses produksi

CV. Bintang Terang mempunyai aturan – aturan proses yang hampir sama dengan perusahaan lainnya, yaitu mengikuti aturan/standarisasi agar menjadi perusahaan ideal. Tujuan dari proses produksi ini adalah untuk mengolah bahan baku batangan aluminium sehingga menjadi sebuah produk (priuk) dengan mutu yang memenuhi standart yang berlaku dan sesuai kebutuhan konsumen.

3.2. Persiapan Pengoperasian pabrik

Sebelum melakukan proses produksi, sebaiknya dilakukan terlebih dahulu persiapan – persiapan yang matang agar pabrik dapat beroperasi dengan baik dan benar serta dapat mencapai sasaran kapasitas dengan mutu hasil produksi yang baik. Persiapan ini meliputi semua kegiatan baik alat, bahan baku dan tenaga kerja. Persiapan dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Pemeriksaan peralatan

Semua peralatan diperiksa sebelum dioperasikan. petunjuk pemeriksaan dengan memakai buku pedoman yang berlaku. ini perlu supaya terhindar dari kerusakan dan kesalahan dalam pengoperasian alat.

2. Keadaan pelumas

Keadaan pelumas dari setiap alat yang dioperasikan merupakan faktor yang sangat menentukan keberhasilan operasi produksi dan pemeliharaan.

Untuk ini pemeriksaan keadaan pelumas merupakan suatu keharusan sebelum beroperasi

3. Bahan bakar

Pemeriksaan bahan bakar dilakukan berupa memeriksa bahan bakar apakah sudah mencukupi atau tidak.idealnya tersedia untuk keperluan 6 jam untuk keperluan peleburan bahan baku batangan aluminium.

4. Tenaga kerja

Tenaga kerja adalah orang yang mengoperasikan semua alat,maka sebelum dilakukan pengoperasian pabrik perlu memeriksa apakah semua tenaga kerja sudah hadir sesuai dengan kebutuhan setiap stasiun atau divisi .

Pada umumnya proses produksi priuk di bagi menjadi 5 tahapan (stasiun) yaitu:

1.4. Stasiun Peleburan

2.4. Stasiun Percetakan

3.4. Stasiun Pembubutan dan pengkilatan

4.4. Stasiun Assembly

5.4. Stasiun Quality Control dan Packing

3.3. Uraian Proses

Uraian Proses Produksi dari awal hingga akhir produksi priuk adalah sebagai berikut :

3.3.1. Stasiun Peleburan

Sebelum di lakukan peleburan bahan baku,kita harus memilih bahan baku yang tepat untuk pembuatan priuk yaitu ,Aluminium (atau aluminum) ialah unsur kimia. Lambang aluminium ialah Al, dan nomor atomnya 13. Aluminium ialah logam paling berlimpah dikulit bumi Ia merupakan logam kedua paling mudah didapat (setelah emas) dipercayai antara (7.5% -8.1%),tetapi tidak pernah ditemukan dalam unsur bebasnya. Aluminium tak nontoksik (dalam bentuk logam), tak bermagnet.

Alumunium bersifat terang dan kuat. Alumunium merupakan konduktor yang baik juga buat panas. Alumunium mudah ditempa menjadi lembaran, ditarik menjadi kawat dan diekstrusi menjadi batangan dengan bermacam-macam penampang. Namun berbeda dengan besi, alumunium bersifat tahan korosi/tahan terhadap karat. Penggunaan aluminium dalam kehidupan sehari-hari cukup luas dan banyak salah satunya priuk.



Gambar 3.1. Proses Preheating

Setelah dilakukan pemilihan bahan baku untuk pembuatan periuk maka selanjutnya peleburan bahan baku, bahan baku akan di leburkan agar menjadi cairan. Pemanasan tidak lebih dari 770 °C. Diatas temperatur tersebut akan terjadi kontaminasi gas H₂ yang besar sehingga menjadi porositas pada produk cor.

Hal utama yang perlu sangat diperhatikan disamping prinsip pemanasan dan pencairan adalah lapisan bahan tahan panas (*lining*) yang berfungsi sebagai isolasi. Kualitas *lining* ini sangat berperan terhadap fungsi, keselamatan kerja, metalurgi peleburan dan efisiensi. Peranan *lining* pada suatu tungku induksi peleburan baja dan besi cor akan memberikan hasil peleburan yang baik dan

beroperasinya tungku dipengaruhi oleh *lining* refraktori tersebut. Apabila suatu tungku mengalami masalah dengan *lining* maka otomatis tungku tersebut tidak dapat dioperasikan sehingga berakibat tidak berjalannya operasi pada suatu industri pengecoran logam.

Selama proses peleburan, material Al yang digunakan dilakukan proses *pre-heating*. Hal ini bertujuan untuk menghilangkan *moisture* pada permukaan material untuk menghindari pembentukan gas dan melarut dalam logam cair yang dapat menyebabkan cacat gas. Setelah proses *pre-heating* maka material logam dimasukkan kedalam tungku dan dibiarkan melebur. Selama peleburan silinder kotor terus ditambahkan untuk menjaga kestabilan suplai kalor untuk melebur logam, sampai bisa untuk digunakan (diangkat dari dapur tersebut).

3.3.2. Tungku krusibel

- Telah digunakan secara luas disepanjang sejarah peleburan logam.
Proses pemanasan dibantu oleh pemakaian berbagai jenis bahan bakar.
- Tungku ini bias dalam keadaan diam, dimiringkan atau juga dapat dipindah-pindahkan
- Dapat diaplikasikan pada logam-logam ferro dan non-ferro



Gambar3.2. Tungku krusibel dan pemanas

Setelah semua bahan baku batangan aluminium di panaskan dengan menggunakan tungku krusibel dengan tekanan panas yang tidak lebih dari 770 °C. Batangan aluminium akan menjadi cair dan sudah bisa untuk di cetak. Cetakan merupakan piranti penting untuk memberikan bentuk coran di dalam sebuah pengecoran. Umumnya bahan cetakan yang dipakai adalah pasir cetak. Jadi pasir cetak merupakan suatu bahan yang memiliki sifat-sifat tertentu yang

dapat digunakan sebagai cetakan, sehingga tidak semua pasir dapat dijadikan pasir cetak.

Cetakan pasir yang digunakan pada industri pengecoran logam dapat dibagi dalam dua bagian, yaitu cetakan pasir dengan bahan pengikat lempung dan cetakan pasir dengan bahan pengikat khusus seperti kaca, air, semen, dammar dan sebagainya. Pemilihan jenis pasir cetak biasanya disesuaikan dengan pemilihan cetakan yang akan dipakai yang memenuhi syarat-syarat kriteria dari pasir cetak itu sendiri.

Pasir cetak yang memiliki sifat-sifat tersebut di atas secara umum diperoleh langsung dari alam dan dapat segera digunakan dalam pembuatan cetakan, atau mendapatkan perbaikan terlebih dahulu dengan menghilangkan atau menambah sebagian bahan pengganggu, dengan penambahan bahan-bahan tertentu atau dengan perlakuan khusus lainnya.

Untuk ukuran cetakan CV.Bintang Terang mempunyai standarnya sendiri, priuk yang di produksi CV.bintang terang terbagi atas 3 type ukuran yaitu :

Small : 5,6,7,8

Medium: 9,10,12,14

Large :16,18,20,24,30

setiap ukuran mempunyai spesifikasi ukuran yg berbeda – beda,ukuran tersebut akan di produksi sesuai dengan kebutuhan konsumen dan pemesanan

distributor dan retail.



Gambar 3.3. Mal cetakan priuk dan tutup priuk

3.3.4. Stasiun Pembubutan Dan Pengkilatan

Setelah priuk di cetak, untuk mendapatkan produk yang memiliki mutu dan sesuai standart maka di lakukan pembubutan yang bertujuan untuk mengikis bagian yang berlebih pada permukaan priuk dan mengikis priuk yang tebal agar sesuai dengan ukuran yang sudah di tetapkan perusahaan.

Untuk pembubutan permukaan priuk di kikis menggunakan pahat khusus sesuai dengan kebutuhan. Pengikisan dilakukan oleh pekerja ahli yang sudah berpengalaman di karenakan pengikisan dilakukan secara manual jika di kerjakan oleh orang yang tidak berpengalaman maka kemungkinan akan terjadi pengikisan yang di lakukan terlalu tipis.



Gambar 3.4. Proses pembubutan (pengikisan)

3.3.5. Stasiun Penghulasan dan Pengkilatan

Setelah priuk di bubut (pengikisan) di bagian dalam priuk, permukaan luar dan permukaan pada bawah priuk, kemudian di lakukan pengkilatan di bagian laur priuk agar permukaan tersebut halus dan mengkilat agar menambah nilai jual bagi produk.

Priuk di haluskan menggunakan kain pasir yang di gosokan pada permukaan priuk sampai permukaan priuk benar – benar halus, kemudian di beri

minyak tanah yang di oleskan di permukaan priuk kemudian di gosok dengan kain untuk mengkilatkan permukaan priuk.



Gambar 3.5. Proses penghalusan dan pengkilatan

3.3.6. Stasiun Assembly

Proses *Assembly* (perakitan) adalah proses penggabungan beberapa atau banyak parts atau komponen menjadi kesatuan untuk menghasilkan produk akhir. Setelah priuk di haluskan dan di kilatkan maka priuk akan di rakit menjadi sebuah Priuk jadi. Dalam pembuatan periuk ini, *assembly* yang dilakukan yaitu,

pemasangan tangkai/gagang periuk dengan cara manual dan menggunakan mesin bor dan menyatukan tutup periuk.

Untuk memasang tangkai priuk permukaan periuk akan di beri lubang menggunakan bor kemudia di pasang kuping tangkai priuk,tangkai priuk terbuat dari kawat alumunium. Ukuran gagang tangkai dan kupingan tangkai harus sesuai dengan ukuran priuk yang di prduksi agar terjadi kesimbangan antara tangkai priuk dan periuk.



Gambar 3.6. Proses assembling tangkai priuk

3.3.7. Stasiun Quality Control dan Packing

a. Stasiun Quality control

Setelah priuk di rakit maka pada proses ini Priuk di lakukan pemeriksaan untuk mendapatkan priuk dengan kualitas dan mutu yang memnuhi standart yang sudah di tetapkan oleh perusahaan.

Priuk di periksa mulai dari permukaan dalam periuk ,kebocoran periuk ,kehalusan permukaan luar dan tebal dan tipisnya priuk melalui berat periuk tersebut .pemeriksaan di lakukan secara manual. Priuk yang memenuhi standart akan di lakukan proses selanjutnya sedangkan priuk yang tidak memenuhi standarisasi akan di leburkan kembali.

b. Stasiun packing

Proses packing (pengemasan) adalah suatu proses pembungkusan, pewadahan, atau pengepakan suatu produk dengan menggunakan bahan tertentu, sehingga produk yang ada didalamnya bisa tertampung dan terlindungi. Pengemasan merupakan salah satu faktor yang sangat penting dan mutlak diperlukan dalam persaingan dunia usaha saat ini.

Priuk yang sudah siap untuk di pasarkan akan di berikan cap atau brand produk dan di bungkus menggunakan plastik agar aman dan terhindar dari air di karenakan jika priuk terkena air warna periuk akan rusak dan terdapat bercak hitam yang tertinggal di periuk,dan jika itu terjadi maka mutu priuk akan hilang dan di lakukan pengulangan proses produk kembali.

c. Penanganan limbah Pabrik

Proses produksi atau pengolahan pada umumnya menghasilkan bahan – bahan buangan atau limbah yang merupakan residu atau sisa bahan yang tidak diolah maupun hasil buangan dari suatu proses.limbah yang di hasilkan oleh

CV. Bintang terang terdiri atas limbah padat. namaun limbah padat yang di hasilkan berupa serpihan atau sampah bubutan dapat di kelolah kembali sehingga tidak ada limbah yang terbuang .

d. Utilitas

Utilitas adalah saran pembantu produksi yang tidak terlibat secara langsung terhadap bahan baku , tetapi penunjang agar produksi dapat berjalan lancar .utilitas pabrik merupakan semua hal yang memiliki dampak yang besar sehingga pabrik dan proses produksi dapat berjalan dengan optimal.utilitas yang di miliki oleh CV. Bintang Terang yaitu: Unit pemeliharaan pabrik/bengkel.

e. Unit pemeliharaan pabrik/bengkel

Pemeliharaan yang di lakukan mencakup pemeliharaan mesin dan peralatan pabrik, instalasi pabrik dan hal – hal yang berkaitan serta penyediaan dan perawatan suku cadang pabrik. Pada unit ini pekerja bertugas untuk memperbaiki mesin – mesin yang ada di area produksi, menangani seluruh masalah listrik di perusahaan, seluruh peralatan yang ada di perusahaan dan menjaga seluruh peralatan dan mesin untuk melakukan perawatan secara berkalah.



Gambar 3.7. Proses Packing

BAB IV

TUGAS KHUSUS

4.1. Pendahuluan

4.1.1. Judul

Tugas khusus ini merupakan bagian dari laporan kerja praktek yang menjelaskan gambaran dasar mengenai tugas akhir yang akan disusun oleh mahasiswa nantinya, dengan judul "Peningkatan produktitas dengan menggunakan metode "(PET).

4.1.2. Latar Belakang Permasalahan

Perusahaan sebagai suatu organisasi mempunyai berbagai kegiatan tertentu dalam usaha nya untuk mencapai tujuannya. secara umum tujuan utama sebuah perusahaan adalah.

4.1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka terdapat beberapa hal yang menjadi rumusan masalah yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana Sistem Peningkatan Produktivitas pada Pabrik CV.Bintang Terang ?
2. Bagaimna penerapan Sistem Peningkatan Produktivitas pada pabrik CV.Bintang Terang ?

3. Perlengkapan bahan baku apa saja untuk membuat priok di Pabrik CV.Bintang Terang ?
4. Bagaimana suatu Peningkatan Produktivitas dapat terjadi ?
5. Bagaimana upaya Pabrik di CV.Bintang Terang guna untuk meningkatkan produktivitas nya lagi ?
6. Faktor-faktor apa saja yang terjadi di pabrik di CV.Bintang Terang untuk terus meningkatkan produktivitas dari produksi tersebut ?

4.1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan umum dari pemecahan masalah adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui tingkat peningkatan produktivitas di pabrik CV.bintang terang setiap bulannya.
2. Mengidentifikasi faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi peningkatan produktivitas di CV.bintang terang.
3. Mengetahui dan menganalisis input dan output peningkatan produktivitas di CV.bintang terang setiap bulannya.
4. Menghitung Peningkatan Produktivitas Dengan Menggunakan Metode PET
5. Merekapitulasi Setiap bulannya pada dari peningkatan produktivitas di CV.bintang terang.

4.1.5. Landasan Teori

4.2. Pengertian peningkatan produktivitas

Menurut Blocher,Chen,Lin (2000:847) Produktivitas adalah hubungan antara berapa output yang dihasilkan dan beberapa input yang dibutuhkan untuk memproduksi output tersebut.Menurut Husien UMar (1999:9) Produktivitas mengandung arti sebagai perbandingan antara hasil yang dicapai (output) dengan keseluruhan sumber daya yang digunakan (inout).Rumus produktivitas sebagai berikut:

$$\text{Proroduktivitas} = \frac{\text{Efektivitas menghasilkan output}}{\text{Efisiensi menggunakan input}}$$

Produktivitas berkaitan dengan memproduksi secara efisien dan khususnya ditujukan pada hubungan antar hasil (jumlah barang dan jasa yang produksi) dengan sumber (tenaga kerja, bhan baku, modal, energy, dan lain-lain) yang dipakai untuk menghasilkan barang tersebut. produktivitas dapat diartikan sebagai perbandingan antara totalitas pengeluaran pada waktu tertentu dibagi totalitas masukan selama periode tersebut .Dua aspek penting dalam produktivitas yaitu efisiensi dan efektivitas.efisiensi berkaitan dengan seberapa baik berbagai masukan yang paling minimum. Ini berarti bagaimana mencapai suatu tingkat volume tertentu dengan kualitas yang tinggi, dalam jangka waktu yng lebih pendek, dengan pengeluaran yang seminimal mungkin. Sedangkan efektivitas berkaitan dengan suatu kenyataan apakah hasil-hasil yang diharapkan ini atau tingkat keluaran itu dapat dicapai atau tidak .

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan bahwa perusahaan atau organisasi harus memperhatikan bagaimana mereka mengkonversikan sumber daya (masukkan) menjadi keluaran.keluaran dapat berupa produk yang dimanufaktur.barang yang terjual atau jasa yang diberikan.keluaran merupakan alat penting karena tanpa keluaran atau kumpul hasil-hasil berarti bukan produktivitas.Hal ini menunjukkan keefektifan didalam mencapai suatu hasil,sehingga produk dapat diberi batasan sebagai seberapa efisiensinya masukkan dikonversikan kedalam keluaran-keluaran karena factor masukkan menyatakan pemakaian sumber daya seminimal mungkin.

4.2.1.Pengukuran produktivitas

Pengukuran produktivitas merupakan suatau alat manajemen yang paling penting disemua tingkatan industry.Pengukuran produktivitas berhubungan dengan perubahan produktivitas sehingga usaha-usaha untuk meningkatkan produktivitas dapat dievaluasi. Pengukuran dapat juga bersifat propektif dan sebagai masukkan untuk pembuatan keputusan starategik. Pengukuran produktivitas adlaha penilaian kuantitatif atas perubahan produktivitas. Tujuan pengukran ini adalah untuk menilai apakah efisiensi produktif meningkat atau menurun. Hal ini berguna sebagai informasi untuk menyusun strategi bersaing dengan perusahaan lain, sebab perusahaan yang produktivitasnya rendah biasanya kurang dapat bersaing dengan perusahaan yang produktivitasnya tinggi. Oleh sebab itu,setiap perusahaan untuk mencapai produktivitas yang tinggi dengan berbagai macam cara, misalnya melalui perbaikan alat atau peningkatan sumber daya manusia.

Disini menjelaskan bahwa ukuran produktivitas bisa dilihat dengan dua cara yaitu produktivitas operasional dan produktivitas financial. Produktivitas operasional adalah rasio unit terhadap output terhadap unit input. Baik pembilang maupun penyebut merupakan ukuran fisik. Produktivitas financial juga merupakan rasio output terhadap input, tetapi angka pembilang atau penyebutnya dalam satuan mata uang.

Ukuran produktivitas bisa mencakup seluruh factor produksi atau fokus pada satu factor atau sebagian faktor produksi yang digunakan dalam produksi. Ukuran produktivitas yang memusatkan perhatian pada hubungan antara satu atau sebagian factor input dan output yang dicapai disebut dengan ukuran produktivitas parsial.

Contoh-contoh produktivitas parsial :

1. hasil bahan baku langsung (output/input bahan baku)
2. produktivitas tenaga kerja, seperti output per jam tenaga kerja atau output per kerja
3. Produktivitas proses, seperti output perjam mesin atau output perkilowatt.

Produktivitas input tunggal biasanya diukur dengan menghitung rasio output terhadap input. Rumusnya :

$$\text{Rasio produktivitas} = \frac{\text{Output}}{\text{Input}}$$

Karena yang diukur hanya produktivitas satu input maka ukuran tersebut dinamakan ukuran produktivitas parsial. pembilangnya adalah output jumlah unit yang diproduksi seperti jam tenaga kerja langsung atau sumber daya input yang digunakan. Jika output dan input keduanya diukur dalam kuantitas fisik maka ukuran tersebut dinamakan ukuran produktivitas parsial operasional. Jika output dan input dinyatakan dalam nilai uang maka ukuran ini dinamakan ukuran produktivitas financial. Produktivitas parsial keuangan menunjukkan jumlah input dan output yang diproduksi untuk setiap sumber daya input yang digunakan perusahaan.

Ukuran produktivitas yang memasukkan seluruh sumber daya input yang digunakan dalam produksi disebut sebagai produktivitas total. Produktivitas gabungan semua sumber daya input yang diperlukan. produktivitas total merupakan ukuran produktivitas keuangan. Mengatakan bahwa pengukuran produktivitas dilakukan dengan mengukur perubahan produktivitas sehingga dapat dilakukan penilaian terhadap usaha untuk memperbaiki produktivitas. untuk mengukur perubahan produktivitas, ukuran produktivitas bejalan aktual dibandingkan dengan ukuran produktivitas periode awal. periode awal ini dapat ditentukan secara bebas untuk evaluasi strategis periode dasar biasanya dipilih tahun yang lebih awal. untuk pengendalian operasi periode dasar cenderung mendekati periode berjalan.

4.2.2. Keunggulan dan kelemahan produktivitas parsial.

A. keunggulan produktivitas parsial operasional.

1. Menggunakan unit fisik pada pembilang maupun penyebut

2. Ukuran produktivitas operasional lebih sederhana karena tidak dipengaruhi oleh perubahan harga.

3. ukuran produktivitas parsial operasional guna untuk mengetahui pengaruh perubahan produktivitas untuk suatu sumber daya input terhadap operasi.

Keunggulan produktivitas parsial keuangan sebagai berikut:

1. Memperhatikan pengaruh biaya maupun kuantitas sumber daya input terhadap produktivitas.

2. Produktivitas parsial dapat digunakan dalam operasi yang menggunakan lebih dari suatu faktor produksi.

ukuran-ukuran parsial sebagai ukuran produktivitas mempunyai beberapa keunggulan sebagai berikut :

1. Memungkinkan para manager untuk memusatkan pada penggunaan masukan tertentu.

2. Ukuran parsial operasional lebih mudah digunakan untuk menilai kinerja produktivitas karyawan operasional.

1. Untuk kepentingan pengendalian operasional, seringkali standar kinerja yang digunakan bersifat jangka pendek.

2. Dengan menggunakan standar parsial, trend produktivitas dalam satu tahun itu sendiri dapat ditelusuri.

Keterbatasan analisis produktivitas parsial :

1. Ukuran tersebut hanya mengukur hubungan antara sumber daya input dan output, ukuran tersebut mengabaikan pengaruh perubahan factor-faktor produksi lainnya terhadap produktivitas.

2. Produktivitas parsial juga mengabaikan pengaruh perubahan factor-faktor produksi pada produktivitas.

3. Produktivitas parsial juga mengabaikan pengaruh perubahan karakteristik operasi perusahaan terhadap produktivitas sumber daya input.

4. Tidak ada standar efisiensi yang digunakan dalam ukuran-ukuran produktivitas parsial.

Meskipun ukuran-ukuran parsial sebagai ukuran produktivitas mempunyai beberapa keunggulan, namun ukuran-ukuran ini sekaligus mempunyai beberapa kelemahan sebagai berikut :

1. Ukuran parsial yang digunakan secara terpisah, atau tidak dihubungkan dengan ukuran-ukuran lainnya, dapat menyesatkan.

2. Penurunan produktivitas salah satu jenis masukan mungkin diperlukan untuk meningkatkan produktivitas masukan lainnya. Perubahan tingkat produktivitas masukan ini mungkin memang diharapkan oleh manajemen jika secara keseluruhan biaya menurun, namun akibat bersifat menyeluruh ini tidak dapat tercermin dalam pengukuran produktivitas parsial.

4.2.3. Kriteria Rasio Produktivitas

Untuk mendapatkan rasio produktivitas yang baik, maka harus memenuhi kriteria sebagai berikut:

1. Validitas

Ukuran yang valid adalah ukuran yang dapat secara tepat menggambarkan perubahan dari input menjadi output dalam proses produksi yang sebenarnya.

2. Kelengkapan

Kelengkapan berkaitan dengan ketelitian seluruh output atau hasil yang didapat dari input atau sumber yang digunakan, dapat diukur dan termasuk didalam rasio produktivitas tersebut.

3. Dapat dibandingkan

Produktivitas adalah ukuran relative dengan mengukur kemudian membandingkan sekarang dengan kemarin, bulan ini dengan bulan keamari, tahun ini dengan tahun kemarin. Pentingnya pengukuran produktivitas terletak pada kemampuannya untuk dapat diperbandingkan antara periode dengan periode sehingga dapat dilihat apakah sumber efisien atau tidak dalam mencapai hasil.

4. Inclusiveness

Pengukuran produktivitas biasanya terpusat pada kegiatan produksi atau manufacturing. Oleh karena itu, pengukuran produktivitas haruslah dikembangkan ada kegiatan-kegiatan non manufacturing dalam organisasi, termasuk pembelian, manajemen persediaan, pengendalian serta kegiatan dalam fungsi-fungsi organisasi.

5. Timeliness

Memastikan bahwa data yang dihasilkan cukup tepat bagi manajer untuk mengambil suatu tindakan bila persoalan tersebut timbul. Pengukuran produktivitas dimaksudkan sebagai alat yang efektif bagi manajemen, sehingga harus dikomunikasikan pada setiap manajemen yang bertanggung jawab pada bidangnya dalam waktu yang secepat-cepatnya tetapi dalam batas yang masih praktis untuk dilakukan.

6. Keefektifan ongkos

Pengukuran harus dilakukan sedemikian rupa sehingga tidak mengganggu usaha-usaha produktif yang sedang berjalan dalam organisasi. Sumber yang digunakan untuk melakukan pengukuran haruslah dipandang sebagai sumber baru dan digunakan efisien mungkin didalam mendapatkan ukuran.

1.2.4. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produktivitas

Banyak factor lingkungan kerja yang mempengaruhi produktivitas baik secara langsung maupun tidak langsung. Faktor-faktor utama yang memberikan pengaruh pada produktivitas Faktor yang berpengaruh secara langsung pada

produktivitas adalah pengembangan teknologi, bahan baku, dan prestasi kerja pada produktivitas adalah pengembangan teknologi, bahan baku, dan prestasi kerja pada pekerja sendiri. Sedangkan factor yang berpengaruh tidak langsung meliputi :

1. Faktor kemampuasn kerja yang dipengaruhi oleh keterampilan dan pengetahuan pekerja.
2. Faktor motivasi. Member pengaruh langsung pada prestasi kerja pekerja.
3. Kondisi social pekerja, mendapatkan pengaruh dari keadaan organisasi baik yang formal maupun informal.
4. Organisasi formal yang memperngaruhi kondisi social pekerja, dapat berasal dari kondisi struktur organisasinya, iklim kepemimpinan, efisiensi organisasi, kebijakan personalia, tingkat upah, evaluasi jabatan, penilaian prestasi, latihan dan system komunikasi dalam organisasi.
5. Organisasi informal, peranannya akan dipengaruhi oleh tujuan, keterikatan anggotanya, dan ukuran organisasi informasi tersebut.
6. Kebutuhan individu pekerja, sangat dipengaruhi oleh keadaan ekonomi pada umumnya, situasi individu pekerja, aktivitas luar pekerjaan, persepsinya terhadap situasi, tingkat aspirasi, latar belakang budayanya dan latar belakang pengalamannya.

7. Kondisi fisik pekerja yang berpengaruh pada motivasi kerjanya, banyak ditentukan oleh tata letak, sytem penerangan,temparatur udara, system ventilasi,waktu istirahat,system keamanan serta music pengantar kerja yang mungkin ada ditempat kerjaan.

4.2.5. Sumber-sumber Produktivitas

Sumber-sumber produktivitas adalah sebagai berikut :

1. Penggunaan pikiran

Produktivitas kerja dikatakan tinggi apabila untuk memperoleh hasil yang maksimal dipergunakan cara bekerja yang paling mudah.

2. Penggunaan tenaga jasmani

Produktivitas dikatakan tinggi bilamana mengerjakan sesuatu diperoleh hasil dan jumlahnya terbanyak dan mutu terbaik dengan tidak banyak menggunakan tenaga jasmani atau rohani.

3. Penggunaan waktu

Semakin singkat jangka waktu yang dipergunakan untuk mencapai hasil terbanyak dan terbaik, menunjukkan semakin produktif pelaksanaan suatu pekerjaan.

4. Penggunaan ruangan

Pekerjaan akan produktif apabila sejumlah personil yang bekerja sama dalam melaksanakan pekerjaan ditempatkan dalam suatu ruangan yang berdekatan jaraknya untuk mondar-mandir lebih amat.

5. Penggunaan material atau bahan

Suatu pekerjaan dikatakan produktif apabila penggunaan bahan atau material dan peralatannya tidak terlalu banyak yang terbuang dan harganya tidak terlalu mahal.

4.2.6. Mutu dan produktivitas

Perbaikan mutu dapat meningkatkan produktivitas maupun sebaliknya sebagai contoh, apabila pengulangan kerja berkurang karena menurunnya unit produk cacat, maka lebih sedikit tenaga kerja dan bahan yang digunakan untuk menghasilkan output yang sama. Penurunan jumlah unit cacat memperbaiki mutu, sementara pengurangan jumlah input yang digunakan meningkatkan produktivitas.

Karena sebagian besar perbaikan mutu mengurangi jumlah sumber daya yang digunakan untuk memproduksi dan menjual output perusahaan, maka kebanyakan perbaikan mutu, akan meningkatkan produktivitas. Namun ada cara lain untuk meningkatkan produktivitas yaitu dengan memproduksi barang dengan sedikit atau tanpa produk cacat tetapi masih menjalankan proses yang tidak efisien.

1.2.7. Peningkatan Produktivitas Dalam Organisasi

Peningkatan produktivitas dapat dicapai dengan :

1. Menggunakan semua masukan dalam jumlah yang lebih sedikit untuk menghasilkan keluaran dalam jumlah yang sama.

2. Menghasilkan keluaran yang lebih banyak dengan menggunakan masukan yang sama.

4.2.8. Arti Penting Produktivitas

Pentingnya arti produktivitas meningkatkan kesejahteraan telah disadari secara universal, tidak ada jenis kegiatan manusia yang tidak mendapatkan keuntungan dari produktivitas yang ditingkatkan sebagai kekuatan untuk menghasilkan lebih banyak barang-barang maupun jasa, peningkatan produktivitas juga menghasilkan peningkatan langsung pada standar hidup yang berada dibawah kondisi distribusi yang sama dari perolehan produktivitas yang sesuai dengan masukan tenaga kerja. Produktivitas penting dalam meningkatkan dan mempertahankan perusahaan dalam hal menghasilkan barang atau jasa yang pada dasarnya tidak lepas dari peningkatan dan pengektifan mutu tenaga kerja sebagai sumber daya manusia yang sangat menentukan bagi kelangsungan hdiup perusahaan. Dengan adanya produktivitas maka perusahaan dapat menilai efisiensi dan efektifitas.

Produktivitas berkaitan dengan memproduksi keluaran secara efisiensi dan khususnya ditunjukkan kepada hubungan keluaran dengan masukan yang digunakan untuk memproduksi keluaran tersebut. Biasanya perbedaan atau kombinasi atau input dapat digunakan untuk menghasilkan tingkat keluaran tertentu. Efisiensi produksi total adalah titik yang memenuhi dua kondisi yang memuaskan yaitu :

1. untuk setiap bauran input tertentu dapat menghasilkan output dalam jumlah tertentu, dalam arti ada kelebihan pemakaian input untuk menghasilkan output, meskipun mungkin hanya satu unit.

2. Dengan menggunakan bauran input tertentu yang memuaskan sebagaimana Kondisi pertama bauran yang biayanya paling rendah yang dipilih.

Kondisi pertama disebabkan oleh adanya hubungan teknis dan oleh sebab itu dinamakan efisiensi teknis. Kondisi kedua disebabkan oleh hubungan relative harga input dan oleh karena itu disebut efisiensi harga. Program peningkatan produktivitas berkaitan dengan gerakan kearah efisiensi produktivitas total. Sebagai contoh peningkatan produktivitas dapat dicapai dengan :

a. Menggunakan semua input dalam jumlah yang lebih sedikit untuk menghasilkan keluaran dalam jumlah yang sama.

b. Menghasilkan keluaran yang lebih banyak dengan menggunakan input yang sama.

Peningkatan produktivitas menjadi salah satu kunci bagi perusahaan pada umumnya, dan hal lain yang menyebabkan pentingnya produktivitas adalah meningkatnya standar kepuasan bagi pelanggan yang disertai dengan adanya kompetisi yang semakin ketat. Sebagai suatu kesatuan masing-masing bidang di perusahaan harus mendukung produktivitas perusahaan secara keseluruhan. Oleh sebab itu program peningkatan produktivitas merupakan salah satu terpadu yang menjadi tujuan strategi setiap pimpinan perusahaan.

4.3. Metodologi Pemecah Masalah

4.3.1. Objek Penelitian

Objek penelitian yang diamati adalah apakah Peningkatan Produktivitas di CV. Bintang Terang sudah terlaksana dengan baik, Penelitian ini dilakukan tenaga kerja yang bekerja di lingkungan pabrik bisa sejahtera di pabrik mereka bekerja guna dapatkan keuntungan yang lebih besar lagi dimana semakin ketatnya persaingan antar perusahaan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari uraian mengenai CV. BINTANG TERANG antara lain sebagai berikut :

1. Bahan baku yang diolah oleh CV. BINTANG TERANG diperoleh dari aluminium dan mesin bekas yang sudah gak terpakai lagi.
2. CV. BINTANG TERANG merupakan pabrik pembuatan priok yang membutuhkan setiap minggunya batang aluminium atau batang mesin bekas yang berkapasitas 40 ton/minggu.
3. Proses pengolahan aluminium di CV. BINTANG TERANG terdapat lima stasiun kerja, yaitu : stasiun peleburan (smelting stasion), stasiun percetakan (stadion flat), stasiun pembuatan dan pengkilatan (stasion manufacture and glazing), stasiun assembly (station assembly), stasiun quality control and packing (stasion quality control and packing).
4. Jumlah tenaga kerja pada CV. BINTANG TERANG adalah 30 orang yang terdiri dari 3 (tiga) *shift* kerja.
5. Struktur organisasi pada CV. BINTANG TERANG merupakan struktur organisasi yang saling bekerja sama dari semua lini mulai dari atasan maupun bawahan.

5.2. Saran

Beberapa saran yang diberikan pada CV. BINTANG TERANG antara lain yaitu :

1. Untuk menjaga agar proses produksi tetap berjalan lancar, perusahaan sebaiknya melakukan pemeliharaan dan perbaikan secara intensif terhadap mesin dan peralatan yang digunakan terutama pada mesin/peralatan yang sering mengalami kerusakan tiba-tiba.
2. Untuk mengantisipasi terjadinya bahan baku yang berlebihan untuk priuk atau produk cacat yang tidak bisa digunakan ada kalanya didaur ulang lagi (dileburkan), agar tidak terjadinya bahan baku yang berlebihan dan tidak terpakai yang akan mengakibatkan kerugian untuk perusahaan.
3. Kedisiplinan dan kebersihan di lingkungan pabrik tetap di perhatikan, agar proses produksi berjalan denganl lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Beny, Lianto, 2000, *Perencanaan Produktivitas Dengan PET Model*, Jurnal
- Blocher, Chen dan Lin. 2000. *Manajemen Biaya* Buku I. Jakarta : Salemba Empat
- Dajan, Anto, 1986, *Pengantar Metode Statistik* jilid 1, LP3ES. Jakarta.
- Dell, Tywla, 1991, *Motivasi Kerja Yang Berhasil*, Binarupa Aksara, Jakarta.
- Husein, Umar, 1999, *Riset Sumber Daya Manusia Dalam Organisasi*, Jakarta:
- Ndraha, Thaliziduhu, 1999, *Teori manajemen Sumber Daya manusia*. PT Rineka Cipta, Jakarta
- Sumanth D. J. 1984. *Productivity Engineering and Management*, McGraw-Hill, New York.
- Sinungan, 2000, *Produktivitas : Apa dan Bagaimana, Edisi II*, Bumi Aksara, Jakarta.
- Sumanth D. J. 1984. *Productivity Engineering and Management*, McGraw-Hill, New York.
- Teknologi Industri dan Informasi, Vol I NO . 1, Universitas Surabaya.
- Tri, Cahyono, Bambang, 1996, *Manajemen Sumber Daya Manusia*, IPWI, Jakarta.



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate/Jalan PBSI Nomor 1 ☎(061) 7366878, 7360168, 7364348, 7366781, Fax.(061) 7366998 Medan 20122
Kampus II : Jalan Setia Budi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A, ☎ (061) 8225602, Fax. (061) 8226331 Medan 20122
Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

Nomor : /FT.5/01.14/TV/2018
Lamp : -
Hal : **Pembimbing Tugas Akhir**

April 2018

Yth, Pembimbing Tugas Akhir
Ir. Kamil Mustafa, MT
Ir. Hj. Ninny Siregar, MT
di
Tempat

Dengan hormat, sehubungan telah dipenuhinya persyaratan untuk memperoleh Tugas Akhir dari mahasiswa atas :

Nama : Fachrul Rozi
N P M : 148150016
Jurusan : Industri

Maka dengan hormat kami mengharapkan kesediaan saudara :

- 1. Ir. Kamil Mustafa, MT** (Sebagai Pembimbing I)
- 2. Ir. Hj. Ninny Siregar, MT** (Sebagai Pembimbing II)

Adapun Tugas Akhir Skripsi berjudul :

“Usaha Peningkatan Produktivitas Dengan Productivity Evaluation Tree (PET) Models”

SK Pembimbing ini berlaku selama enam bulan terhitung sejak SK ini diterbitkan. Jika proses pembimbing melebihi batas waktu yang telah ditetapkan, SK ini dapat ditinjau ulang.

Demikian kami sampaikan, atas kesediaan saudara diucapkan terima kasih.



Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik,

Shenly Maulana, ST, MT



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate/Jalan PBSI Nomor 1 ☎ (061) 7366878, 7360168, 7364348, 7366781, Fax. (061) 7366998 Medan 20223
Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A, ☎ (061) 8225602, Fax. (061) 8226331 Medan 20122
Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

Nomor : 77 /FT.5/01.14/IV/2018
Lamp : -
Hal : Penelitian Dan Pengambilan Data Tugas Akhir

30 April 2018

Yth, Pimpinan CV. Bintang Terang
Jl. Komplek Veteran Pancing
Di
Medan

Dengan hormat, kami mohon kesediaan saudara berkenan untuk memberikan izin dan kesempatan kepada mahasiswa kami tersebut dibawah ini :

NO	NAMA	NPM	PRODI
1	Fachrul Rozi	148150016	Teknik Industri

Untuk melaksanakan Penelitian dan Pengambilan Data Tugas Akhir pada perusahaan/Instansi yang Bapak/Ibu Pimpin.

Perlu kami jelaskan bahwa Pengambilan Data tersebut adalah semata-mata untuk tujuan ilmiah dan Skripsi, merupakan salah satu syarat bagi mahasiswa tersebut untuk mengikuti ujian sarjana lengkap pada Fakultas Teknik Universitas Medan Area dan tidak untuk dipublikasikan, dengan judul :

Usaha Peningkatan Produktivitas Dengan Productivity Evaluation Tree (PET) Models.

Atas perhatian dan kerja sama yang baik diucapkan terima kasih.



Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik,

Sherly Maulana, ST, MT

Tembusan :

1. Ka. BAA
2. Mahasiswa
3. File

CV. BINTANG TERANG
PABRIK PRIUK
Jln. Komplek Veteran Pancing Kabupaten Deli Serdang
Provinsi Sumatera Utara

Nomor : 38/MM/PKS/IV/2018
Hal : PENDIDIKAN
Surat Keterangan Selesai Kerja Praktek

Kepada Yth :
Sdr. Dekan Fakultas Teknik
Universitas Medan Area
Jalan Kolam No.1
Di – Medan

Dengan Hormat,

Yang bertanda tangan dibawah ini mill manager CV. Bintang Terang menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

No.	Nama	NPM	Program Studi
1.	Fachrul Rozi	14.815.0016	Teknik Industri

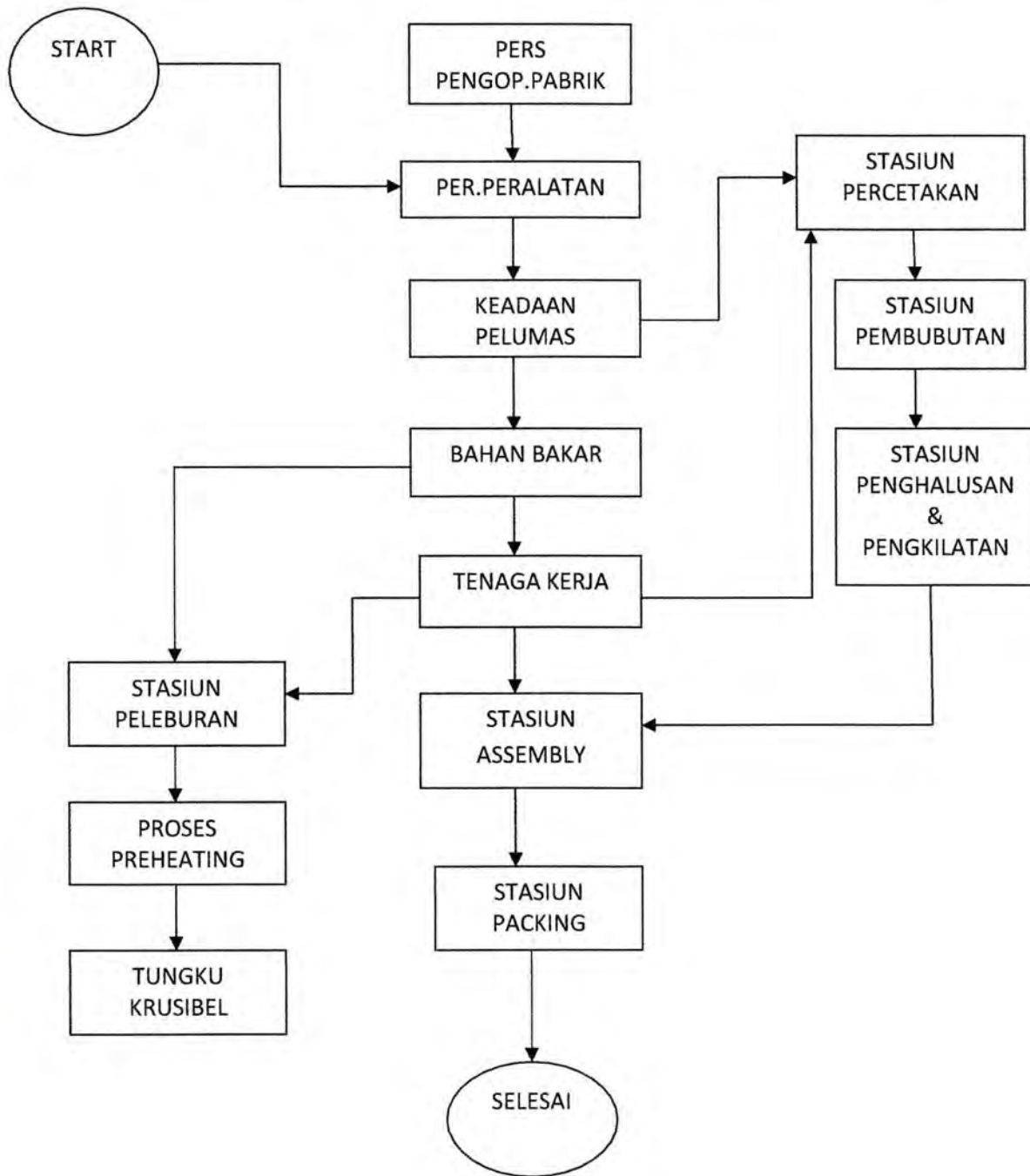
Benar nama tersebut telah melaksanakan praktek kerja lapangan (PKL) di CV. Bintang Terang Medan – Sumatera utara, Mulai tanggal 30 April 2018 s/d 30 Mei 2018, dan telah selesai Praktek Kerja Lapangan (PKL) di CV. Bintang Terang.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sesungguhnya dan kami ucapkan terima kasih

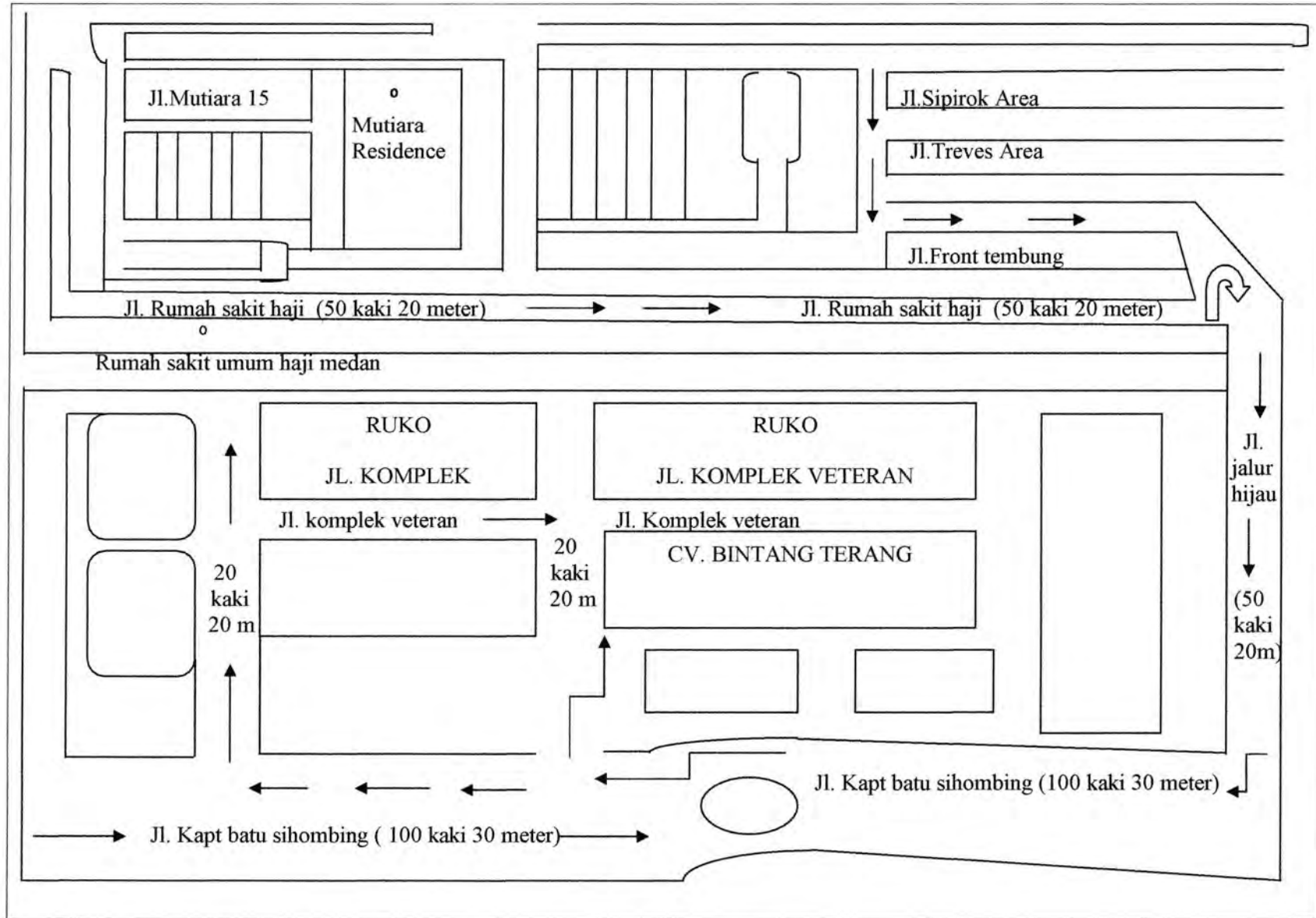
CV. Bintang Terang, 05 Sept 2018

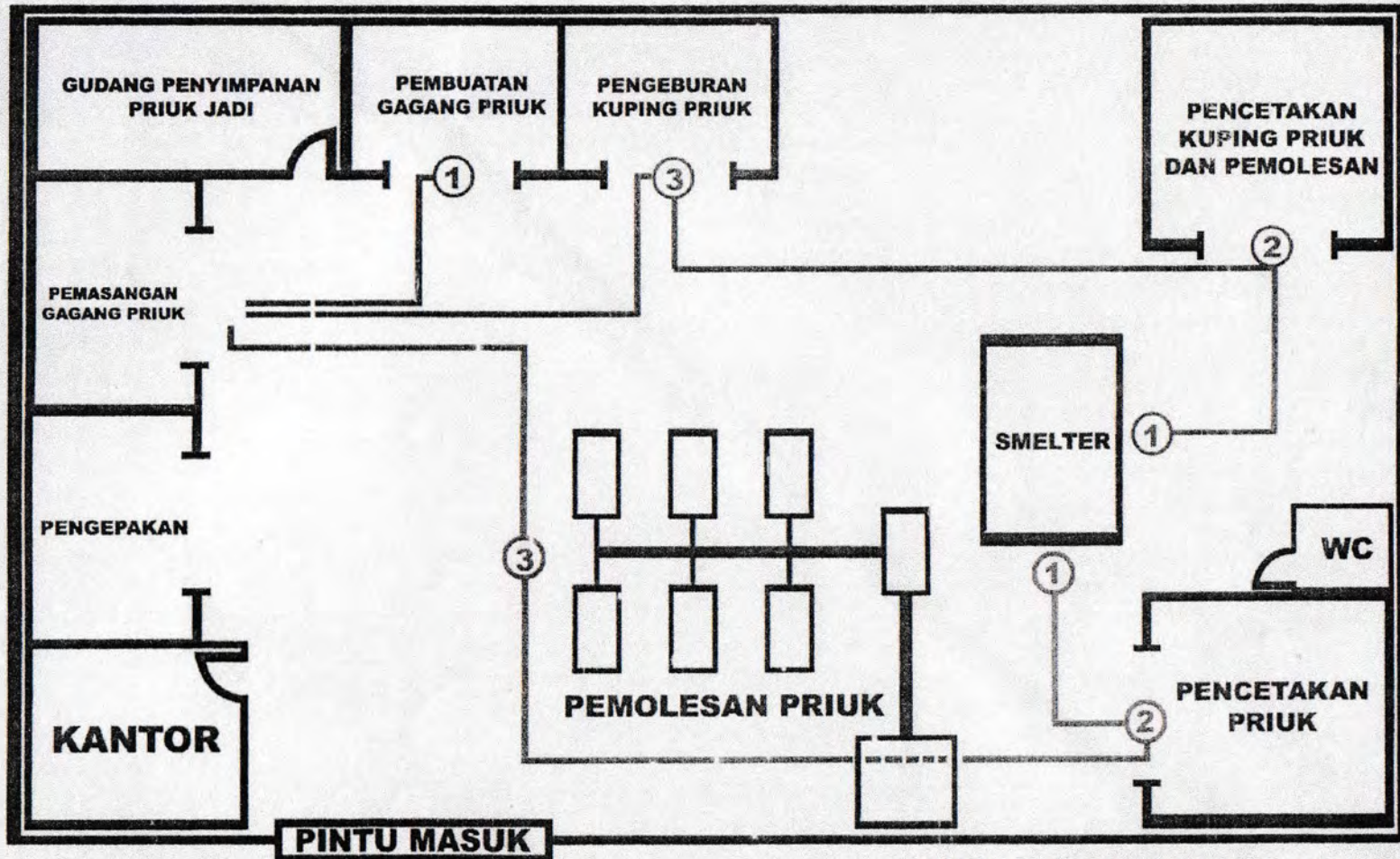

BINTANG TERANG
M B A N I
ETERAN L P
DAN - ESTATE
USMAN
Mill Manager

FLOW PROSES PENGOLAHAN ALUMINUM MENJADI PRIUK



DENAH LOKASI
CV. BINTANG TERANG





LAYOUT PABRIK CV. BINTANG TERANG