

**LAPORAN KERJA PRATEK
DI PT. POLIPLAS INDAH SEJAHTERA**



Disusun oleh :

Nicolas Putra Utama

NPM: 15 06 08342

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**

2018

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Kerja Praktek yang dilaksanakan di PT. Poliplas Indah Sejahtera Ungaran mulai tanggal 20 Desember 2017 sampai dengan 19 Januari 2018 disusun oleh:

Nama : Nicolas Putra Utama
NPM : 15 06 08342
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknologi Industri

telah diperiksa dan disetujui.

Telah diperiksa dan disetujui,

Semarang,
Pembimbing Lapangan

Yogyakarta,
Dosen Pembimbing

Usman Maryoto

Ririn Diar Astanti, D.Eng

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kehadiran Tuhan yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat melaksanakan kegiatan kerja praktek di PT Poliplas Indah Sejahtera dengan baik dan lancar serta dapat menyelesaikan proposal pelaksanaan kerja praktek dengan baik. Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan bantuan baik secara moral maupun materi dalam pelaksanaan kerja praktek maupun proses pembuatan laporan kerja praktek ini, antara lain:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberi kemudahan dan kelancaran bagi penulis dalam pelaksanaan kerja praktek dan pembuatan laporan kerja praktek.
2. Keluarga yang mendoakan dan selalu memberi dukungan
3. Ibu Ririn Diar A,S.T.,M.MT.,Eng selaku dosen pembimbing kerja praktek
4. Bapak Usman Mariyoto dan Bapak Pardjianto selaku pendamping pelaksanaan kerja praktek di PT Poliplas Indah Sejahtera
5. Pengawas dan operator di departemen finishing PT Poliplas Indah Sejahtera
6. Semua pihak yang telah membantu dan memberi dukungan kepada penulis dalam pelaksanaan kerja praktek

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan yang perlu diperbaiki sehingga penulis mengharapkan adanya masukan, kritik atau saran yang dapat digunakan untuk membangun penulis agar menjadi lebih baik. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih.

Penyusun
Nicolas Putra Utama
Yogyakarta, 15 Mei 2018

DAFTAR ISI

BAB	JUDUL	HAL
	Halaman Judul	i
	Halaman Pengesahan	ii
	Kata Pengantar	iii
	Daftar Isi	iv
	Daftar Gambar	v
	Daftar Tabel	vii
1	Pendahuluan	
	Latar Belakang	1
	Tujuan	1
	Tempat dan Waktu Pelaksanaan Kerja Praktek	2
2	Tinjauan Umum Perusahaan	
	Sejarah Singkat Perusahaan	3
	Struktur Organisasi	3
	Deskripsi Jabatan	5
	Manajemen Perusahaan	10
	Visi, Misi, dan Nilai Perusahaan	10
	Ketenagakerjaan	11
	Pemasaran	13
3	Tinjauan Sistem Perusahaan	
	Proses Bisnis Perusahaan	14
	Produk yang dihasilkan	18

Proses Produksi	21
Fasilitas Produksi	24
4 Tinjauan Pekerjaan Mahasiswa	
Lingkup Pekerjaan	30
Tanggung Jawab dan Wewenang dalam Pekerjaan	31
Metodologi Pelaksanaan Pekerjaan	32
Hasil Pekerjaan	33
Potong Jahit Otomatis	33
Jahit Manual	36
Press	54
5 Penutup	
Kesimpulan	62
Saran	62
Daftar Pustaka	vii
Lampiran	viii

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Struktur Organisasi Perusahaan	4
Gambar 3.1.	Proses Bisnis Perusahaan	15
Gambar 3.2.	Diagram Alir Proses Produksi	22
Gambar 4.1.	Alur Pelaksanaan Pekerjaan	32
Gambar 4.2.	Alur Setup Mesin PJO	33

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Jumlah Tenaga Kerja	11
Tabel 3.1.	Contoh Karung Hasil Produksi	20
Tabel 3.2.	Fasilitas Perusahaan	25

Tabel 4.1.	Waktu Setup Time Mesin Potong Jahit Otomatis	34
Tabel 4.2.	Waktu Kerja Operator Mesin 30	36
Tabel 4.3	Waktu Kerja Operator Mesin 28	37
Tabel 4.4	Waktu Kerja Operator Mesin 30	37
Tabel 4.5	Waktu Kerja Operator Mesin 29	38
Tabel 4.6.	Waktu Kerja Operator Mesin 29	38
Tabel 4.7.	Perhitungan Waktu Kerja Operator untuk JB Inner	39
Tabel 4.8.	Waktu Kerja Operator Mesin 4	40
Tabel 4.9.	Waktu Kerja Operator Mesin 11	40
Tabel 4.10.	Waktu Kerja Operator Mesin 30	41
Tabel 4.11.	Waktu Kerja Operator Mesin 21	41
Tabel 4.12.	Waktu Kerja Operator Mesin 28	42
Tabel 4.13.	Waktu Kerja Operator Mesin 7	42
Tabel 4.14.	Perhitungan Waktu Kerja Operator untuk JA Ekspor	43
Tabel 4.15.	Waktu Kerja Operator Mesin 23	43
Tabel 4.16.	Waktu Kerja Operator Mesin 24	44
Tabel 4.17.	Waktu Kerja Operator Mesin 22	44
Tabel 4.18	Waktu Kerja Operator Mesin 23	45
Tabel 4.19.	Waktu Kerja Operator Mesin 26	45
Tabel 4.20.	Perhitungan Waktu Kerja Operator untuk JA Lokal	46
Tabel 4.21.	Waktu Kerja Operator Mesin 2	46
Tabel 4.22.	Waktu Kerja Operator Mesin 3	47
Tabel 4.23.	Waktu Kerja Operator Mesin 6	47
Tabel 4.24.	Waktu Kerja Operator Mesin 5	48
Tabel 4.25.	Waktu Kerja Operator Mesin 3	48
Tabel 4.26.	Waktu Kerja Operator Mesin 4	49
Tabel 4.27.	Perhitungan Waktu Kerja Operator untuk JA Ultrasonik	49
Tabel 4.28.	Pengelompokan data	50
Tabel 4.29.	Perbaikan Pengelompokan Data	51
Tabel 4.30.	Waktu Kerja Operator Mesin 2	55
Tabel 4.31.	Waktu Kerja Operator Mesin 3	56
Tabel 4.32.	Waktu Kerja Operator Mesin 4	57
Tabel 4.33.	Pengelompokan data	58
Tabel 4.34.	Perbaikan pengelompokan data	59

Daftar Pustaka

Anonim. BAB II. Dimuat di <http://repository.umy.ac.id/bitstream/handle/123456789/8695/6.%20BAB%20II.pdf?sequence=7&isAllowed=y>. Diakses pada 10 April 2018

Dahlius, Apri, dan Ibrahim, Mariaty. 2016. PENGARUH FASILITAS KERJA TERHADAP KEPUASAN KERJA KARYAWAN PADA PT. BANK RIAUKEPRI CABANG TELUK KUANTAN KABUPATEN KUANTAN SINGINGI. Dimuat di <https://media.neliti.com/media/publications/33207-ID-pengaruh-fasilitas-kerja-terhadap-kepuasan-kerja-karyawan-pada-pt-bank-riaukepri.pdf>. Diakses pada 7 Februari 2018

Wildan, Yanuar. BAB II TINJAUAN PUSTAKA. Dimuat di <https://repository.widyatama.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/2684/Bab%202.pdf?sequence=4>. Diakses pada 11 April 2018

LAMPIRAN





BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta (PSTI UAJY) mewajibkan seluruh mahasiswanya untuk melaksanakan kerja praktek sesuai dengan Kurikulum di PSTI UAJY. PSTI UAJY memandang kerja praktek sebagai sarana bagi mahasiswa untuk mengenali suasana di industri serta menumbuhkan, meningkatkan, dan mengembangkan etos kerja profesional sebagai calon sarjana Teknik Industri.

Kerja praktek dapat dikatakan sebagai ajang simulasi profesi mahasiswa Teknik Industri. Paradigma yang harus ditanamkan adalah bahwa selama kerja praktek mahasiswa bekerja di perusahaan yang dipilihnya. Bekerja, dalam hal ini mencakup kegiatan perencanaan, perancangan, perbaikan, penerapan dan pemecahan masalah. Oleh karena itu, dalam kerja praktek kegiatan yang dilakukan oleh mahasiswa adalah:

1. Mengenali ruang lingkup perusahaan
2. Mengikuti proses kerja di perusahaan secara kontinu
3. Melakukan dan mengerjakan tugas yang diberikan oleh atasan, *supervisor* atau pembimbing lapangan
4. Mengamati perilaku sistem
5. Menyusun laporan dalam bentuk tertulis
6. Melaksanakan ujian kerja praktek

1.2. Tujuan

Hal-hal yang ingin dicapai melalui pelaksanaan Kerja Praktek ini adalah:

1. Melatih kedisiplinan.
2. Melatih kemampuan berinteraksi dengan bawahan, rekan kerja, dan atasan dalam perusahaan.
3. Melatih kemampuan untuk beradaptasi dengan lingkungan kerja.
4. Mengamati secara langsung aktivitas perusahaan dalam berproduksi dan menjalankan bisnis.
5. Melengkapi teori yang diperoleh di perkuliahan dengan praktek yang ada di perusahaan.
6. Menambah wawasan mengenai sistem produksi dan sistem bisnis.

1.3. Tempat dan Waktu Pelaksanaan Kerja Praktek

Kerja Praktek ini akan dilaksanakan terhitung mulai tanggal 20 Desember 2017 sampai dengan 18 Januari 2018 di PT Poliplas Indah Sejahtera Ungaran yang beralamat di Jalan Karimun Jawa, Desa Gedanganak, Ungaran, Jawa Tengah 50519. PT Poliplas Indah Sejahtera merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak dalam produsen kemasan plastik dan merupakan bagian dari Poliplas Grup. Kerja praktek tersebut dilaksanakan di Bagian Produksi PT Poliplas Indah Sejahtera selama 25 hari kerja dengan jam kerja sesuai dengan ketentuan perusahaan. Hari dan jam kerja pada bagian Produksi adalah sebagai berikut:

- Hari Senin – Jumat pukul 08.30 - 16.30 WIB, jam istirahat : 12.00-13.00
- Hari Sabtu pukul 08.00-13.30 WIB, jam istirahat : 12.00-12.30

Mahasiswa kerja praktek ditempatkan di Bagian Produksi pada bagian *Finishing*.



BAB II

TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN

2.1. Sejarah Singkat Perusahaan

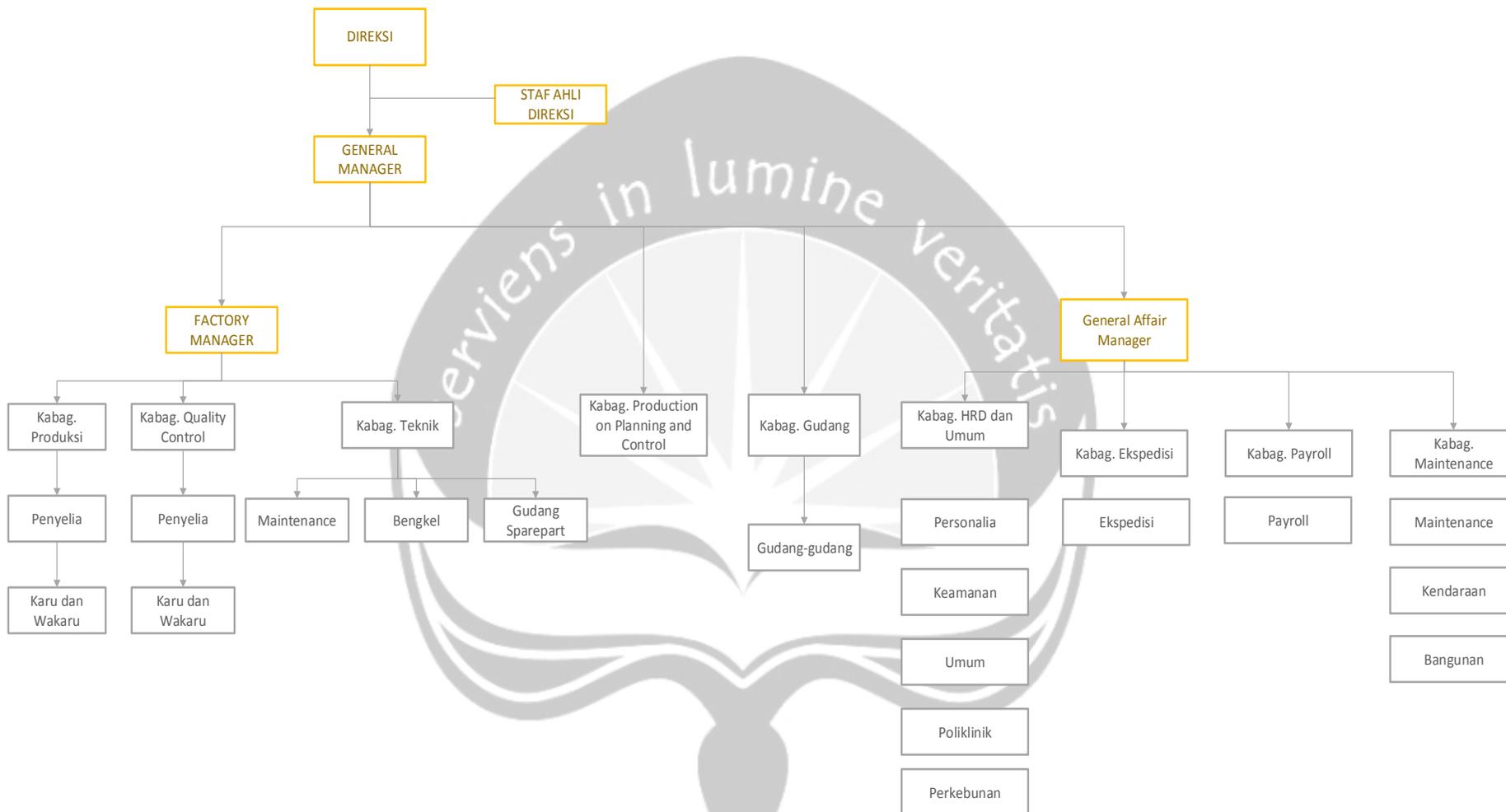
Poliplas Group adalah produsen kemasan plastik yang didirikan oleh Mr. Hoo Liong Tiauw pada tahun 1982. Pabrik berlokasi di kaki gunung Ungaran dengan iklim dan suasananya yang nyaman, tepatnya di Jalan Karimunjawa Kelurahan Gedanganak, Kecamatan Ungaran Timur, Kabupaten Semarang, sekitar 23 kilometer arah selatan dari Kota Semarang, Indonesia. Dalam perkembangannya, perusahaan telah berhasil mendirikan pabrik-pabrik baru dengan produk yang berbeda, yaitu:

1. PT. POLITAMA PAKINDO, yang memproduksi woven bag, paper bag, cement bag, terpal, laminasi kraft woven, jumbo bag, dan sebagainya.
2. PT. POLIDAYA GUNA PERKASA, dengan hasil produksi berupa BIAXIALY ORIENTED POLY PROPYLENE (BOPP) yang merupakan bahan dasar untuk pembuatan aneka kemasan makanan yang dikenal sebagai kemasan metalizing atau kemasan transparan.
3. PT. POLIPLAS MAKMUR SANTOSA, dengan hasil produksi diantaranya adalah karung plastic, karung leno, raffia, dan benang multifilament.

Beberapa pabrik tersebut berada di komplek industri dengan luas lahan sekitar 30 Ha dan memiliki sekitar 5000 karyawan yang bertugas untuk memproduksi pesanan-pesanan yang masuk. Pabrik beroperasi 24 jam per hari dan 6 hari per minggu, serta 292 hari per tahun. Komitmen yang dimiliki oleh perusahaan hingga saat ini adalah menghasilkan produk-produk dengan kualitas terjaga dan dengan memberikan eksklusivitas produk dan layanan untuk setiap pelanggan, sehingga kebutuhan setiap pelanggan dapat terpenuhi dengan memuaskan.

2.2. Struktur Organisasi

Struktur organisasi merupakan suatu proses perencanaan yang meliputi penyusunan, pengembangan dan pemeliharaan suatu struktur atau pola hubungan kerja dari orang – orang dalam suatu kelompok kerja. Struktur organisasi menunjukkan spesialisasi pekerjaan, saluran perintah maupun alur penyampaian laporan. Struktur organisasi pada PT Poliplas Indah Sejahtera dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1. Struktur Organisasi Perusahaan

2.2.1. Deskripsi Jabatan

Berdasarkan struktur organisasi tersebut, terdapat beberapa bagian atau jabatan pekerjaan. Berikut ini merupakan tugas dan wewenang dari masing-masing jabatan yang ada di PT. Poliplas Indah Sejahtera:

a. Direksi

- i. Sebagai pemegang kebijaksanaan perusahaan
- ii. Bertanggung jawab secara keseluruhan terhadap mekanisme jalannya perusahaan
- iii. Mengesahkan pengeluaran dan pemeriksaan semua pengeluaran kasir
- iv. Menentukan harga jual beli produksi setelah mendapat laporan dari produksi

b. Staff Ahli Direksi

- i. Bertanggung jawab langsung kepada Direksi
- ii. Sebagai tangan kanan Direksi yang membantu dalam mengawasi dan menjalankan perusahaan
- iii. Mengatur dan mengawasi kelancaran sistem manajemen perusahaan.
- iv. Mengoreksi kemudian melaporkan hasil kinerja manajemen perusahaan kepada Direksi
- v. Menjalin kerjasama dengan pihak internal maupun eksternal perusahaan

c. General Manager

- i. Bertanggung jawab langsung kepada Direksi
- ii. Membawahi *Factory Manager*, *General Affair Manager* beserta jajarannya, dan membawahi langsung Kabag. PCC serta Kabag. Gudang
- iii. Bertanggung jawab mengatur sistem manajemen perusahaan
- iv. Menjalin kerjasama yang baik dengan pihak internal maupun pihak eksternal yang terkait dalam usaha mencapai target perusahaan
- v. Menunjuk dan menugaskan karyawan yang ada dibawahnya untuk menduduki jabatan structural dalam melaksanakan operasional perusahaan

d. Factory Manager

- i. Bertanggung jawab langsung kepada *General Manager*

- ii. Membawahi Kabag. Produksi, Kabag. *Quality Control*, dan Kabag. Teknik
- iii. Mewakili unit dalam semua kegiatan yang berkaitan dengan kegiatan pabrik dengan seijin *General manager*
- iv. Mengawasi kelancaran dan keterlibatan semua bagian dibawahnya
- v. Memperhatikan dan menampung pendapat dan saran-saran yang diajukan oleh para karyawan diunitnya
- vi. Bertanggung jawab terhadap kebersihan lingkungan kerja dan wajib memelihara inventaris perusahaan yang ada

e. General Affair Manager

- i. Bertanggung jawab langsung kepada *General Manager*
- ii. Membawahi Kabag. HRD dan Umum, Kabag. Ekspedisi, Kabag. *Payroll*, Kabag. *Maintenance*
- iii. Mewakili unit dalam semua kegiatan yang berkaitan dengan kegiatan umum dan kepersonaliaian dengan seijin *General Manager*
- iv. Mengawasi kelancaran dan ketertiban semua bagian dibawahnya
- v. Memperhatikan dan menampung pendapat dan saran-saran yang diajukan oleh para karyawan diunitnya
- vi. Bertanggung jawab terhadap kebersihan lingkungan kerja dan wajib memelihara inventaris perusahaan yang ada

f. Kabag. PPC

- i. Bertanggung jawab langsung kepada *General Manager*
- ii. Menerima order dari sales, dan mengkoordinasikan pemenuhannya agar tepat waktu dan sesuai dengan order, sehingga dapat memuaskan customer
- iii. Berwenang mengkonsultasikan order dengan bagian sales dan produksi mengenai masalah yang berkaitan dengan informasi order yang diterima
- iv. Menentukan target pengiriman atau penjualan dan mengkoordinasikannya dengan bagian sales dan produksi
- v. Perencanaan jadwal produksi sesuai dengan jadwal pengiriman
- vi. Mengeluarkan surat perintah terkait produksi sesuai dan berkoordinasi dengan semua bagian yang terkait
- vii. Memberikan alternatif rencana produksi dan mengkoordinasikan bagian-bagian yang terkait apabila terjadi perubahan pada rencana awal

g. Kabag. Gudang

- i. Bertanggung jawab langsung kepada *General Manager*
- ii. Membawahi bagian Gudang
- iii. Bekerjasama dengan bagian *Quality Control* dan bagian Produksi untuk melaksanakan kegiatan monitoring fisik terhadap status dan kualitas barang-barang yang ada di lingkungan perusahaan
- iv. Menerapkan identifikasi dan status setiap barang yang ada di lingkungan perusahaan demi tertibnya administrasi gudang
- v. Mengatur dan menertibkan layout penempatan barang serta proses input-output setiap barang
- vi. Membuat laporan bulanan dan laporan stock opname atas setiap internal order yang telah dilaksanakan perusahaan
- vii. Bertanggung jawab atas penerapan identifikasi dan status barang yang ada di lingkungan perusahaan
- viii. Bertanggung jawab atas terlaksananya prosedur sistem mutu yang ada di seksi gudang

h. Kagab. Produksi

- i. Bertanggung jawab langsung kepada *Factory Manager*
- ii. Membawahi bagian Penyelia, Kepala Regu (Karu), dan Wakil Kepala Regu (Wakaru)
- iii. Bertanggung jawab mengatur kelancaran mesin yang dipercayakan kepadanya, agar dapat berproduksi dengan baik dan benar sesuai rencana
- iv. Bekerjasama dengan Kabag. *Quality Control* dalam usaha untuk menghasilkan produk yang berkualitas
- v. Bekerjasama dengan Kabag. Teknik dalam usaha untuk menjamin kelancaran mesin

i. Kabag. *Quality Control*

- i. Bertanggung jawab langsung kepada *Factory Manager*
- ii. Membawahi bagian Penyelia, Kepala Regu (Karu), dan Wakil Kepala Regu (Wakaru)
- iii. Bertanggung jawab menjaga, mengkoordinasikan, dan mengawasi kualitas produk, sehingga produksi semakin meningkat

- iv. Bekerjasama dengan Kabag. lainnya yang terkait dengan kegiatan pengendalian kualitas dalam mengevaluasi kualitas hasil produksi karung, formulasi pemakaian bahan baku dan efisiensi produksi
- v. Wajib meneliti atau mengembangkan formula, sedemikian rupa sehingga kualitas produk semakin terjamin, dengan biaya ekonomis
- vi. Wajib memberikan masukan (informasi) kepada Pimpinan tentang perkembangan kualitas produk dan memberikan pula gambaran perkembangan kualitas produk pesaing

j. Kabag. Teknik

- i. Bertanggung jawab langsung kepada *Factory Manager*
- ii. Membawahi bagian *maintenance*, khusus gudang *sparepart*, dan Bengkel
- iii. Bertanggung jawab merawat, memperbaiki, memodifikasi, dan meningkatkan kemampuan mesin-mesin yang ada di unitnya, sehingga produksi dapat selalu dioptimalkan, serta bertanggung jawab agar mesin selalu dapat memproduksi dengan produktifitas, efektifitas, dan efisiensi yang tinggi
- iv. Bekerjasama dengan Kabag. Produksi dalam mengevaluasi keadaan mesin-mesin, dan mengupayakan sistem perawatan yang berkesinambungan sehingga kelancaran produksi perusahaan tidak terganggu
- v. Bertanggung jawab pada saat proyek teknik di bagiannya, baik itu pengembangan, modifikasi ataupun proyek teknik lainnya.
- vi. Wajib secara aktif turut berpartisipasi/mengusulkan gagasan atau pola kerja atau perbaikan tekniknya, yang dapat meningkatkan produktifitas, efektifitas, dan efisiensi kerja mesin-mesin

k. Kabag. HRD dan Umum

- i. Bertanggung jawab langsung kepada *General Affair Manager*
- ii. Membawahi bagian Personalia, Keamanan, Umum, Poliklinik, dan Perkebunan
- iii. Bertanggung jawab mengatur, mengkoordinasikan, mengawasi, dan mengevaluasi pelaksanaan kegiatan yang bersifat pengelolaan, pengembangan sumber daya manusia dan kegiatan umum
- iv. Merencanakan kegiatan pengembangan sumber daya manusia untuk mencapai kinerja terbaik bagi pengembangan individu, kelompok, dan

unit dengan mengatur, mengkoordinasikan, mengawasi, dan mengevaluasi sesuai sistem manajemen yang ditetapkan

I. Kabag. Ekspedisi

- i. Bertanggung jawab langsung kepada *General Affair Manager*
- ii. Membawahi bagian Ekspedisi
- iii. Membuat jadwal pengiriman barang sesuai dengan sistem pengiriman yang telah ditetapkan
- iv. Bekerjasama dengan bagian PPC untuk pencatatan pesanan pelanggan dan bagian Gudang untuk menyiapkan barang yang akan dikirim
- v. Melakukan pengiriman produk yang telah lolos control kepada pelanggan sesuai dengan alamat tujuan pengiriman
- vi. Bertanggung jawab atas produk yang telah siap kirim hingga sampai kepada penerima

m. Kabag. Payroll

- i. Bertanggung jawab langsung kepada *General Affair Manager*
- ii. Membawahi bagian *Payroll*
- iii. Mengatur sistem pencatatan seluruh kegiatan perusahaan yang berkaitan dengan akuntansi dan keuangan perusahaan
- iv. Menghitung dan melakukan pencatatan terhadap gaji dan upah karyawan
- v. Menganalisis kondisi keuangan perusahaan sebagai evaluasi hasil perusahaan, dan memberikan laporan, saran/gagasan dalam bidang financial untuk kepentingan pihak manajemen
- vi. Bertanggung jawab mengkomunikasikan tujuan dan sasaran (serta cara dalam mencapainya) kepada anak buah/ karyawan dalam pembagiannya
- vii. Membuat program manajemen sesuai dengan tujuan dan sasaran dibagiannya

n. Kabag. Maintenance

- i. Bertanggung jawab langsung kepada *General Affair Manager*
- ii. Membawahi bagian *Maintenance*, Kendaraan, dan Bangunan

- iii. Melaksanakan perawatan dan kebersihan atas semua fasilitas diluar kegiatan produksi, seperti bangunan kantor, kendaraan, rumah dinas karyawan, dan lain – lain
- iv. Melaksanakan monitoring atas kearsipan dan daya kerja setiap peralatan kantor dan fasilitas pendukung lainnya
- v. Bertanggung jawab atas kebersihan dan perawatan, kerusakan, dan perbaikan setiap fasilitas yang dimiliki perusahaan
- vi. Membuat rencana dan kegiatan kerja harian / mingguan / bulanan / berdasarkan penerapan sistem
- vii. Berwenang menunjuk supplier yang akan dijadikan tempat perbaikan atau perawatan alat – alat kantor dan fasilitas perusahaan berdasarkan kinerja setiap supplier dengan persetujuan dari *General Affair Manager*

Dilihat dari bentuk struktur organisasinya, struktur di atas merupakan struktur organisasi fungsional. Struktur organisasi fungsional menuntut adanya keahlian fungsional, efisiensi, dan mutu pekerjaan yang baik. Suatu bagian akan menjadi lebih efisien dan mampu bekerja dengan mutu yang baik jika bagian tersebut menangani satu jenis kegiatan saja.

2.3 Manajemen Perusahaan

2.3.1 Visi Misi Perusahaan

PT Poliplas memiliki *credo* dimana *credo* merupakan gabungan dari visi dan misi serta tujuan dan sasaran yang ingin dicapai oleh perusahaan. Adapun *credo* dari PT Poliplas Indah Sejahtera adalah 5B (Berkualitas / bermutu, Bertanggung jawab, Berdisiplin, Berhemat, dan Bersih).

a. Berkualitas / bermutu

Menghasilkan produk yang berkualitas atau bermutu tinggi, didukung dengan tenaga kerja yang berkualitas pula, sehingga dapat memuaskan pelanggan

b. Bertanggung jawab

Perusahaan bertanggung jawab atas konsumen, khususnya karyawan, pemegang saham, komunitas, dan lingkungan dalam segala aspek operasional perusahaan

c. Berdisiplin

Mengembangkan disiplin yang tinggi dalam melaksanakan pekerjaan, tepat waktu dalam bekerja, tepat ukuran, dan tepat sasaran.

d. Berhemat

Menggunakan bahan dengan baik, meminimalkan kesalahan, sehingga dapat menghemat bahan baku, biaya, tenaga, dan waktu

e. Bersih

Menjaga lingkungan kerja supaya tetap bersih dan rapi agar dapat bekerja dengan nyaman dan optimal

2.3.2 Ketenagakerjaan

a. Data Tenaga Kerja

Jumlah tenaga kerja pada PT Poliplas Indah Sejahtera pada saat ini adalah 1437 orang, dimana terbagi menjadi 539 orang pekerja pria dan 898 orang pekerja wanita. Berikut merupakan tabel data karyawan di PT Poliplas Indah Sejahtera:

Tabel 2.1. Jumlah Tenaga Kerja

	SD	SMP	SMA	D3	S1	Jumlah	WNI	
							Tetap	Tidak Tetap
Manajer / Kabag	-	-	2	2	3	7	7	-
Penyelia / asisten	-	-	23	32	6	61	59	2
Admin / Teknik / karyawan	-	-	237	8	2	247	236	11
Driver Perawat	17	6	2	1	-	26	26	-
Operator	53 4	427	135	-	-	1096	1056	40
Jumlah Total						1437	1384	53

b. Jam Kerja

Jumlah hari kerja pada PT Poliplas Indah Sejahtera adalah 6 hari kerja (Senin hingga Sabtu) kecuali perusahaan menetapkan jadwal lembur khusus. Adapun pembagian jam kerja adalah sebagai berikut:

1. Karyawan Reguler (Non shift) :

- Senin – Jumat

Pukul 08.30 WIB – 16.30 WIB

Istirahat	Pukul 12.00 WIB – 13.00 WIB
• Sabtu	Pukul 08.00 WIB – 14.00 WIB
Istirahat	Pukul 12.00 WIB – 12.30 WIB

2. Karyawan Shift :

• Shift 1 :	Senin – Jumat	Pukul 06.00 WIB - 14.00 WIB
Istirahat		Pukul 10.00 WIB – 11.00 WIB
Sabtu		Pukul 06.00 WIB – 11.00 WIB
• Shift 2 :	Senin – Jumat	Pukul 14.00 WIB – 22.00 WIB
Istirahat		Pukul 18.00 WIB – 19.00 WIB
Sabtu		Pukul 11.00 WIB – 16.00 WIB
• Shift 3 :	Senin – Jumat	Pukul 22.00 WIB – 06.00 WIB
Istirahat		Pukul 02.00 WIB – 04.00 WIB
Sabtu		Pukul 16.00 WIB – 22.00 WIB

c. Keselamatan Kerja

Keselamatan kerja dalam suatu industri merupakan suatu hal yang sangat penting karena menyangkut keselamatan dari seluruh perusahaan. PT Poliplas Indah Sejahtera menggunakan mesin – mesin maupun peralatan yang memiliki risiko tinggi terhadap keselamatan kerja dari karyawannya. Untuk menghindari terjadinya kecelakaan kerja maupun hal – hal yang tidak diinginkan, maka PT Poliplas Indah Sejahtera memberikan fasilitas keselamatan kerja untuk kenyamanan karyawannya. Alat keselamatan kerja tersebut antara lain:

i. Alat pelindung keselamatan kerja perorangan :

- Masker
- Sarung tangan
- Topi
- Celemek

ii. Fasilitas pendukung keselamatan kerja :

- P3K
- Poliklinik
- Dokter
- Petugas P3K
- APAR (alat pemadam kebakaran)

iii. Jaminan kesehatan :

- Jaminan kecelakaan kerja

- Jaminan kematian
- Jaminan hari tua
- BPJS

d. Kesejahteraan Karyawan

Untuk meningkatkan kesejahteraan dan kenyamanan para karyawan, PT Poliplas Indah Sejahtera menyediakan fasilitas yang dapat digunakan oleh karyawan, antara lain:

- i. Koperasi karyawan
- ii. Sarana ibadah
- iii. Perumahan
- iv. Olahraga dan kesenian
- v. Kantin
- vi. Rekreasi

2.3.3 Pemasaran

Produk hasil produksi dari PT Poliplas Indah Sejahtera dipasarkan untuk memenuhi kebutuhan domestik dan kebutuhan luar negeri. Hasil produksi lokal pada umumnya merupakan karung yang telah dicetak, sedangkan karung untuk ekspor rata – rata merupakan karung polos yang belum dicetak. Sistem produksi PT Poliplas Indah Sejahtera menggunakan sistem *make to order*, sehingga kelancaran produksi sangat bergantung order dari marketing. Adapun untuk ekspor, PT Poliplas Indah Sejahtera mengirim produknya ke berbagai benua seperti Eropa, Asia, Afrika, Australia, dan Amerika)

BAB III TINJAUAN SISTEM PERUSAHAAN

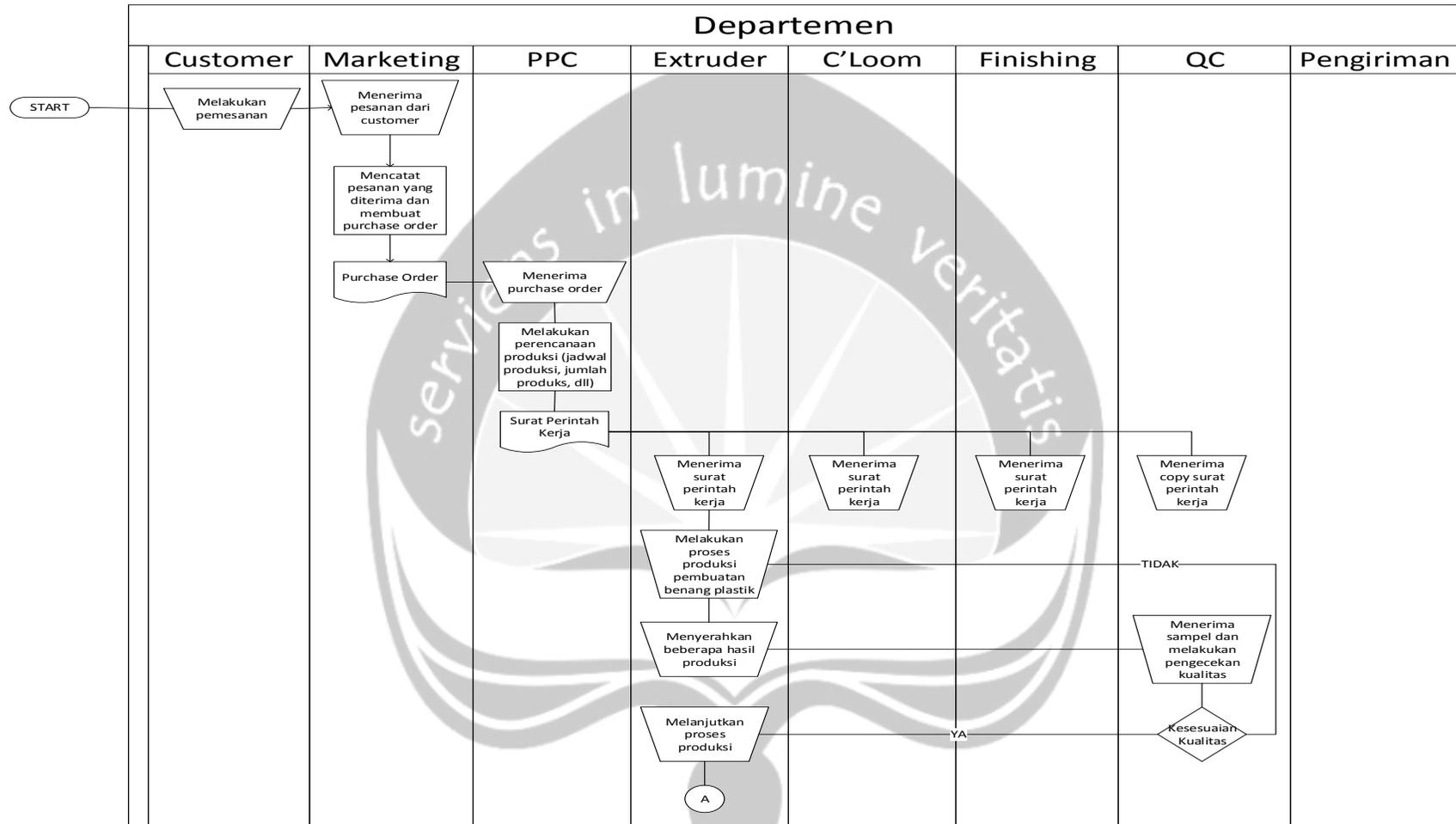
3.1. Proses Bisnis Perusahaan

Aktivitas penjualan dalam sebuah perusahaan tidak lepas kaitannya dengan keberlangsungan bisnis yang dimiliki. Tata cara yang dimiliki oleh setiap perusahaan dalam menjual produknya pasti berbeda-beda. Hal ini terjadi dikarenakan adanya perbedaan Departemen yang berkaitan atau berhubungan dengan proses penjualan maupun perbedaan proses pengelolaan pesanan. Meski begitu, secara garis besar tiap perusahaan memiliki inti yang sama dalam mengelola pesanan yang masuk. Pengelolaan tersebut biasanya dijelaskan dalam bentuk flowchart proses bisnis. Adapun proses bisnis yang ada di PT. Poliplas Indah Sejahtera dapat dilihat pada gambar 3.1 pada halaman selanjutnya.

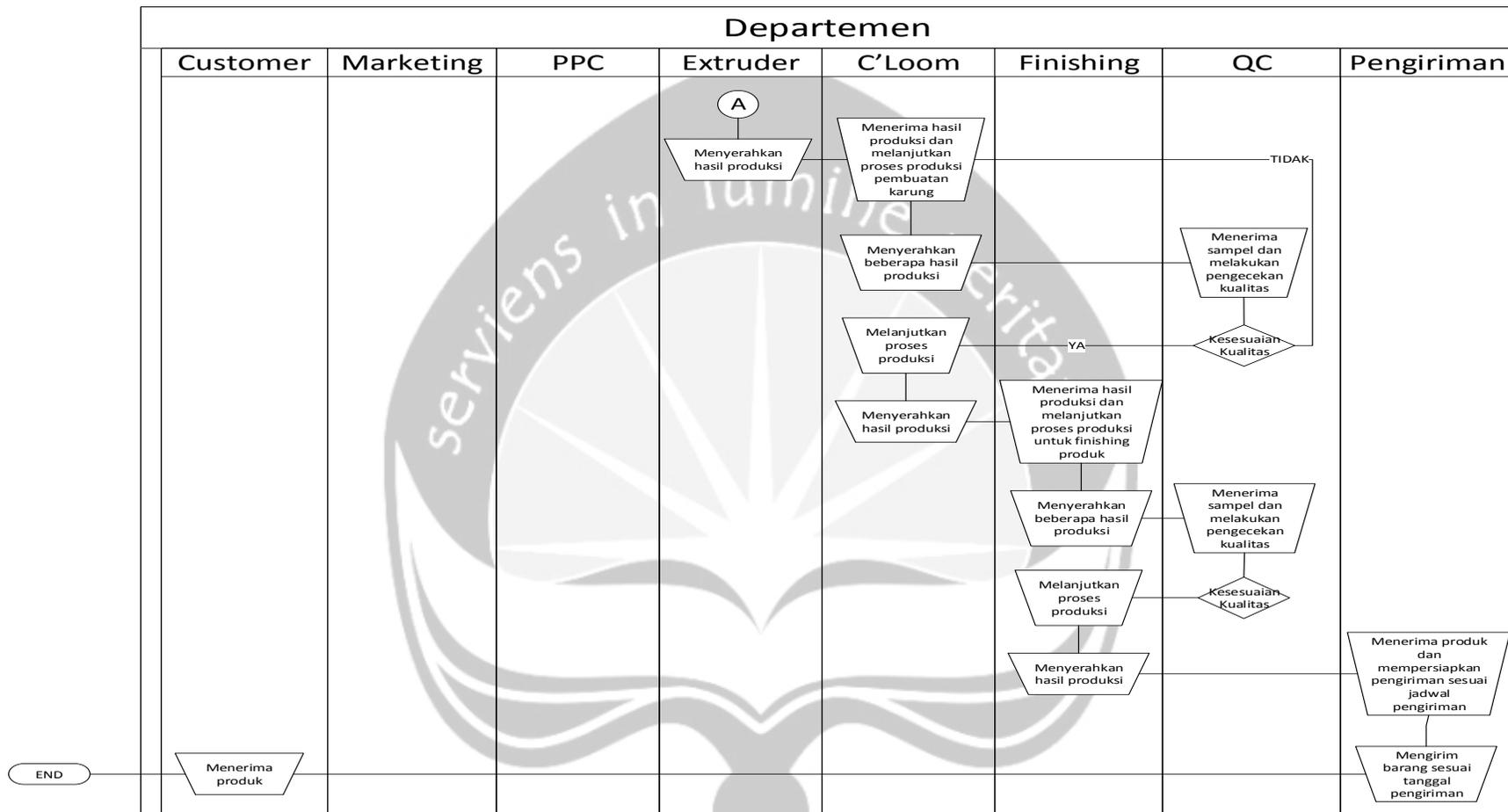
Dalam proses pemenuhan suatu order, ada sekitar 7 Departemen yang berperan, yaitu Marketing, PPC (Production, Planning, Control), Produksi (*Extruder*, *Circular Loom*, dan *Finishing*), *Quality Control* (QC), dan Pengiriman. Setiap Departemen yang ada memiliki tugas yang berbeda yang terkait dengan kegiatan pemenuhan pesanan customer. Berikut adalah penjelasan mengenai beberapa Departemen tersebut:

a. Marketing

Peran Departemen *marketing* pada PT. Poliplas Indah Sejahtera ini adalah untuk menerima order yang masuk dari customer. Ketika perusahaan menerima order dari konsumen, *marketing* kemudian menerima *file* desain karung yang akan dibuat. Selain itu, *marketing* juga menerima jumlah atau kuantitas order yang kemudian dilengkapi dengan tanggal pengiriman yang diminta. Order yang sudah diterima tersebut selanjutnya akan dibuat purchase order-nya (PO) oleh *marketing* dan akan diberikan ke Departemen PPC (Production, Planning, Control) dan dari dokumen PO tersebut, terdapat keterangan seperti spesifikasi produk (ukuran produk dan jenis produk), desain produk, dan jumlah order.



Gambar 3.1. Flowchart Proses Bisnis Perusahaan



Gambar 3.1. Lanjutan

b. PPC

Purchase Order yang sudah dibuat oleh Departemen marketing selanjutnya akan masuk ke Departemen PPC. Tugas dari Departemen PPC adalah untuk mengolah order yang masuk melalui pengolahan *Purchase Order (PO)*. Pengolahan order tersebut dilakukan untuk menyusun jadwal rencana produksi ataupun jadwal pengecekan untuk order tersebut. Perencanaan produksi yang dilakukan berisi beberapa keterangan yang terkait dengan produksi, diantaranya adalah urutan produksi, tanggal produksi, dan tanggal selesai. Dengan adanya pengolahan order ini proses produksi dapat dilakukan dengan lebih terstruktur.

c. Extruder

Departemen *Extruder* merupakan salah satu Departemen yang ada di bagian produksi. Pada Departemen ini dilakukan proses pembuatan benang plastik dengan ukuran yang beraneka macam, sesuai dengan pesanan dari customer. Benang plastik yang dihasilkan dari Departemen *Extruder* nantinya akan digunakan untuk proses produksi selanjutnya. Departemen *Extruder* akan mulai memproduksi ketika mendapat surat perintah kerja dari bagian PPC. Dikarenakan Departemen *Extruder* ini merupakan yang pertama dalam urutan produksi, maka setelah menerima surat perintah kerja, benang plastik akan langsung mulai di produksi agar proses produksi selanjutnya tidak terhambat. Jadi pada Departemen *Extruder* ini terjadi pembuatan benang plastik dari bahan baku utama bijih plastik yang nantinya akan dilanjutkan di Departemen *Circular Loom*.

d. Circular Loom

Selain Departemen *Extruder*, Departemen *Circular Loom* juga akan menerima surat perintah kerja dari Departemen PPC. Meski sudah menerima surat perintah kerja, namun Departemen *Circular Loom* dapat bekerja apabila sudah menerima hasil produksi dari Departemen *Extruder*. Benang plastik yang sudah dihasilkan di Departemen *Extruder* akan dilanjutkan di Departemen *Circular Loom* untuk pembuatan karung dalam bentuk roll. Karung tersebut nantinya akan dilanjutkan di Departemen *Finishing*. Sama seperti sebelumnya, hasil produksi akan diperiksa oleh Departemen QC sebelum selanjutnya dilanjutkan proses produksinya.

e. Finishing

Pada Departemen *Finishing* ini dilakukan proses produksi tahap akhir sebelum produk dimasukkan ke bagian pengiriman. Surat perintah kerja dari Departemen PPC juga masuk ke Departemen *Finishing*, hanya saja proses produksi tidak

langsung dilakukan setelah menerima surat tersebut. Proses produksi dilakukan ketika Departemen *Finishing* menerima hasil produksi dari Departemen C'Loom yang kemudian akan dilanjutkan prosesnya. Pengendalian kualitas juga dilakukan pada Departemen ini agar produk yang sudah dihasilkan memiliki kualitas yang baik sehingga customer dapat merasa terpuaskan.

f. Quality Control

Peran dari Departemen *Quality Control* pada setiap bagian dalam proses produksi adalah untuk melakukan pemeriksaan kualitas yang sudah dihasilkan. Apabila terdapat ketidaksesuaian kualitas produk, maka Departemen QC akan memberikan laporan ke bagian yang bersangkutan terkait dengan produk yang dihasilkan. Departemen yang sudah mendapat pemberitahuan ketidaksesuaian kualitas kemudian akan segera mengecek proses yang berjalan dan memperbaiki kualitas yang dihasilkan.

g. Pengiriman

Setiap produk yang sudah selesai diproses akan segera dikirim sesuai dengan jadwal pengiriman yang sudah ditentukan. Pengiriman dilakukan dengan menggunakan truck untuk jalur darat dan kapal untuk pengiriman luar negeri dan luar pulau. Jadi pada Departemen Pengiriman terdapat jadwal pengiriman yang sudah ditentukan.

3.2. Produk yang Dihasilkan

Sistem produksi yang ada di PT. Poliplas Indah Sejahtera adalah *Make to Order*. Dengan diterapkannya sistem produksi *Make to Order* ini berarti proses produksi akan berjalan ketika perusahaan menerima pesanan dari customer. Hal ini berarti produk yang dihasilkan oleh PT. Poliplas Indah Sejahtera ini harus disesuaikan dengan keinginan konsumen. Untuk dapat memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen, perusahaan memiliki tim desain untuk membantu customer menentukan desain produk yang diinginkan. Selain itu, perusahaan juga menerima desain produk dari customer secara langsung. Jadi, desain produk yang digunakan dapat sesuai dengan keinginan dan kebutuhan customer.

Secara keseluruhan, produk yang dihasilkan oleh PT. Poliplas Indah Sejahter ini adalah karung plastik. Selain desain karung, dimensi ukuran juga dapat disesuaikan dengan kebutuhan customer. Berikut adalah keterangan mengenai produk yang dihasilkan oleh PT. Poliplas Indah Sejahtera:

- Produksi Utama : Karung Plastik
- Spesifikasi :
 - o Lebar : 30 cm sampai dengan 90 cm
 - o Panjang : 60 cm sampai dengan 130 cm

Ukuran umum:

- o 30 cm x 60 cm
- o 40 cm x 80 cm
- o 50 cm x 80 cm
- o 55 cm x 90 cm
- o 60 cm x 100 cm
- o 65 cm x 105 cm
- o 75 cm x 125 cm
- o 80 cm x 125 cm
- o 90 cm x 130 cm
- Kapasitas Produksi : 20 juta lembar / bulan
- Aplikasi Produk
 - o **Hasil Pertanian dan Pangan** : gabah beras jagung, kedelai, palawija, gula, garam, pakan ternak, tepung terigu, tepung tapioca, sagu, dan lain-lain
 - o **Hasil pertambangan dan industry** : batubara, aluminium, kapur, pupuk, dan lain-lain
 - o **Keperluan lain** : karung pasir, pembungkus tekstil, pembungkus furniture, dan lain-lain.

Karung tersebut adalah jenis yang umum di produksi pada PT Poliplas Indah Sejahtera. Ukuran karung tersebut kemudian dapat disesuaikan dengan keinginan dari customer. Selain itu, produk karung digunakan untuk beberapa aspek, seperti pertanian dan pangan, pertambangan dan industry, dan keperluan lainnya.

Tabel 3.1 Contoh Karung Hasil Poduksi

NO	PRODUK	KETERANGAN
1.		<p>Karung Pupuk Bahan : Karung untuk Pupuk Ukuran : 60 cm x 100 cm Kapasitas : 50 kg netto</p>
2.		<p>Karung Tepung Bahan : Karung untuk Tepung Ukuran : 50 cm x 80 cm, isi 25 kg netto 60 cm x 100 cm, isi 50 kg netto</p>
3.		<p>Karung Pakan Ternak Bahan : Karung pakan ternak Ukuran : 60 cm x 100 cm, isi 50 kg netto</p>

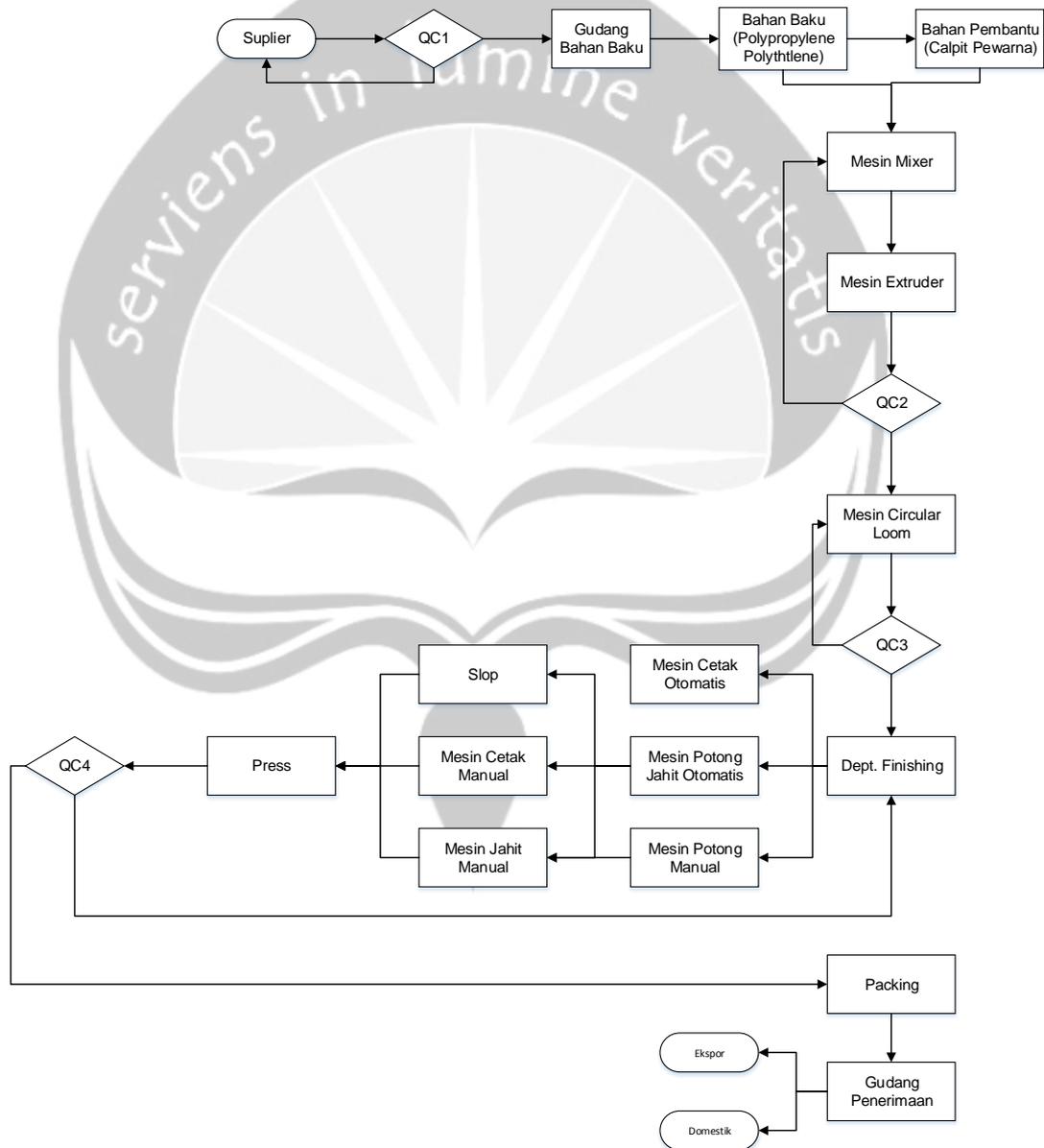
Tabel 3.1 Lanjutan

<p>4.</p>		<p>Karung Gula Bahan : Karung gula Ukuran : 59 cm x 98 cm, isi 50 kg netto</p>
<p>5.</p>		<p>Karung Beras Bahan : Karung untuk beras Ukuran : 40 cm x 65 cm, isi 15 kg netto 45 cm x 75 cm, isi 25 kg netto 60 cm x 100 cm, isi 50 kg netto</p>
<p>6.</p>		<p>Karung Lain Bahan : Keperluan lain-lain Ukuran : 80 cm x 90 cm 120 cm x 130 cm</p>

3.3. Proses Produksi

Proses produksi yang ada di PT. Poliplus Indah Sejahtera ini dibagi menjadi beberapa bagian utama, yaitu Departemen *Extruder*, Departemen *C'Loom*, dan

Departement *Finishing*. Proses produksi pada PT Poliplas Indah Sejahtera diawali dengan pengadaan bahan baku dari supplier, kemudian barang dikirim oleh supplier dan diterima oleh karyawan yang bertugas di bagian gudang bahan baku. Setelah bahan baku diterima oleh karyawan gudang bahan baku, maka petugas QC akan datang dan melakukan pengecekan terhadap bahan baku. Apabila bahan baku yang datang sesuai dengan pesanan dan memiliki kualitas yang baik maka bahan baku akan disimpan ke gudang bahan baku, tetapi jika bahan baku tersebut tidak sesuai dengan pesanan maka akan dikembalikan ke supplier. Alur proses produksi dapat dilihat pada gambar 3.2



Gambar 3.2. Proses Produksi

Material yang disimpan di gudang bahan baku adalah *polypropylene polyethylene* sebagai bahan baku dan *calpit* pewarna sebagai bahan pembantu. Untuk memulai proses produksi, maka *polypropylene polyethylene* dan *calpit* pewarna dicampur sesuai dengan takaran yang telah ditentukan dan dicampurkan ke dalam mesin *mixer* agar menjadi adonan.

Setelah adonan yang dibuat oleh mesin *mixer* telah selesai dibuat maka adonan akan dimasukkan ke dalam mesin *Extruder* untuk membuat serat – serat benang. Selanjutnya serat benang yang diproduksi oleh mesin *Extruder* akan diuji oleh petugas di bagian *Quality Control*. Pengujian dilakukan dengan mengambil beberapa sampel dari tiap jenis produk, pengujian yang dilakukan meliputi : uji kuat tarik benang, elastisitas benang, panjang dan lebar benang, serta ketebalan benang. Benang yang lolos uji akan dilanjutkan ke proses selanjutnya, sedangkan benang yang tidak lolos uji akan dikembalikan ke mesin *mixer* untuk diolah kembali. Benang yang lolos uji selanjutnya akan digulung dengan menggunakan mesin *Circular Loom* agar menjadi gulungan benang plastik. Gulungan benang plastik ini yang kemudian akan dianyam agar menjadi karung lembaran. Karung yang telah selesai dianyam menjadi lembaran selanjutnya dilakukan pengecekan oleh *Quality Control*, pengecekan dilakukan dengan cara memberi tanda berupa lingkaran pada bagian karung yang tidak sesuai dengan standar. Semua karung yang diinspeksi baik yang lolos maupun yang tidak lolos kemudian akan digulung menjadi sebuah rol.

Karung yang telah digulung menjadi rol kemudian dikirim ke bagian *Finishing*. Di bagian *Finishing*, proses produksi dilakukan berdasarkan order dari customer, sehingga urutan pengerjaan antara produk satu dan lainnya tidak sama. Seluruh karung yang dikerjakan oleh bagian *Finishing* akan masuk ke dalam mesin potong jahit otomatis, kecuali karung khusus dengan panjang potong lebih dari 1,3 m sehingga karung akan di potong dengan menggunakan mesin potong manual. Adapun pada bagian *Finishing* terdapat beberapa alternatif pengerjaan, antara lain:

- a. Karung rol dimasukkan ke dalam mesin cetak otomatis, kemudian masuk ke mesin potong jahit otomatis, kemudian tiap karung yang telah jadi dipasang slop plasting dan yang terakhir adalah press.
- b. Karung rol dimasukkan ke dalam mesin potong jahit otomatis, kemudian masuk ke mesin cetak manual, lalu dipasang slop dan terakhir adalah *press*.

- c. Karung rol dimasukkan ke dalam mesin potong jahit otomatis, kemudian masuk ke mesin cetak manual, dan terakhir adalah press.
- d. Karung rol dimasukan ke dalam mesin potong manual, kemudian masuk ke mesin jahit maunual, lalu ke mesin cetak manual, dipasang slop, dan terakhir di press.
- e. Karung rol dimasukkan ke dalam mesin potong manual, kemudian masuk ke mesin jahit manual, lalu ke mesin cetak manual dan yang terakhir adalah press.

Dari seluruh produk yang diproduksi di bagian *Finishing* pengecekan oleh petugas *Quality Control* dengan beberapa cara, diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Memisahkan karung cacat hasil anyaman yang telah ditandai oleh petugas QC sebelumnya
- b. Mengukur panjang dan lebar karung sesuai dengan pesanan pelanggan
- c. Mengecek kerapian jahitan karung (tidak miring, jarak jahitan sama)
- d. Menguji kecerahan hasil cetakan dan kerapian hasil cetakan

Karung yang lolos dari proses inspeksi akan masuk ke proses selanjutnya, dan yang tidak lolos akan dikembalikan ke bagian *Finishing*. Apabila karung masih bisa diperbaiki maka akan dilakukan perbaikan, sedangkan karung yang tidak bisa dipakai akan dikembalikan ke mesin mixer agar bisa diproses ulang.

Proses selanjutnya adalah *packing*. Setelah karung lolos dari inspeksi maka karung dikemas sesuai dengan pesanan dari customer. Karung yang telah dikemas akan disimpan di gudang pengiriman menunggu jadwal pengiriman barang. Setelah barang dikemas maka proses selanjutnya adalah pengiriman produk jadi ke customer. Pengiriman dilakukan oleh tim ekspedisi, baik pengiriman untuk domestik maupun pengiriman untuk ekspor.

3.4. Fasilitas Produksi

Dalam upaya pencapaian tujuan, setiap perusahaan pasti memerlukan fasilitas untuk mendukung segala operasi atau aktivitas yang berlangsung. Salah satu contohnya adalah dalam proses produksi. Setiap aktivitas produksi dapat diberjalan dengan baik apabila terdapat fasilitas yang mendukungnya. Kebutuhan akan fasilitas tersebut harus disesuaikan dengan kebutuhannya agar muncul permasalahan. Menurut Moekijat (2001: 155) yang dimaksud dengan fasilitas adalah suatu sarana fisik yang dapat memproses suatu masukan (input) menuju

keluaran (output) yang diinginkan. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa fasilitas merupakan factor penting yang berkaitan dengan kegiatan produksi suatu barang. Menurut Hartanto (2005:201), karakteristik dari sarana pendukung atau fasilitas terbagi menjadi dua hal, yaitu

- a. Mempunyai bentuk Fisik: memiliki jangka waktu penggunaan atau umur relative permanent, dipakai dan digunakan secara aktif dalam kegiatan normal perusahaan.
- b. Memberikan manfaat dimasa yang akan datang: memberikan manfaat untuk masa yang akan datang

Berkaitan dengan hal itu, pada PT. Poliplas Indah Sejahtera juga memiliki beberapa fasilitas yang mendukung proses produksi dan juga kegiatan yang ada di perusahaan, seperti:

Tabel 3.2 Fasilitas Perusahaan

NO	GAMBAR	KETERANGAN
1.		<p>Forklift merupakan salah satu alat yang digunakan untuk memindahkan barang. Alat ini biasa digunakan untuk memindahkan barang yang banyak dan juga berat sehingga tidak dimungkinkan untuk dilakukan tanpa bantuan peralatan. Forklift ini biasa digunakan untuk mengangkat karung yang masih berupa roll, serta lembaran karung yang sebelumnya diatur diatas pallet.</p>
2.		<p>Trolley digunakan untuk proses pemindahan barang. Pada kenyataannya, perusahaan hanya memiliki beberapa trolley yang digunakan untuk beberapa aktivitas kecil, seperti contohnya melakukan pengambilan sampel.</p>

Tabel 3.2 Lanjutan

<p>3.</p>		<p>Rak besi digunakan untuk menyimpan karung yang sisa dari proses produksi yang sudah dilakukan. Penyimpanan karung sisa pada rak besi ini dilengkapi dengan adanya penomoran. Selain itu, rak besi ini juga dapat digunakan untuk keperluan lain sesuai dengan kebutuhan yang muncul</p>
<p>4.</p>		<p>Mesin jahit biasa digunakan untuk menjahit karung dengan menggunakan benang jahit, penggunaan mesin jahit ini disesuaikan dengan order dari customer.</p>
<p>5.</p>		<p>Mesin jahit ultrasonik digunakan untuk menjahit karung dengan menggunakan pemanas sehingga hasil jahitan akan terlihat menempel pada karung, penggunaan mesin jahit ini disesuaikan dengan order dari customer.</p>
<p>6.</p>		<p>Meteran digunakan untuk mengukur dimensi karung. Biasanya meteran ini selalu dibawa oleh pekerja QC untuk melakukan pengukuran agar lebih mudah. Selain itu, ketua regu (Karu) dan Wakil Ketua Regu (Wakaru) juga memiliki meteran yang selalu dibawa dalam melakukan aktivitas.</p>

Tabel 3.2 Lanjutan

<p>7.</p>		<p>Meja dan kursi pada bagian produksi digunakan untuk membantu proses pencatatan data agar dapat dilakukan dengan lebih cepat. Setiap Departemen pada rantai produksi memiliki jumlah meja dan kursi yang berbeda sesuai dengan kebutuhan dan luas area kerja yang dimiliki.</p>
<p>8.</p>		<p>Timbangan platform digunakan ketika hasil produksi mencapai target tertentu dan siap untuk dipindahkan ke bagian lain. Timbangan ini mampu menampung berat hingga 1000 kg, sehingga biasa digunakan untuk jumlah barang yang banyak. Beberapa bagian pada Departemen <i>Finishing</i> memiliki timbangan ini untuk perhitungan produk yang keluar dan masuk pada bagian yang berkaitan.</p>
<p>9.</p>		<p>Mesin PJO digunakan pada Departemen <i>Finishing</i>, khususnya bagian PJO. Mesin ini berfungsi untuk memotong karung dari Departemen <i>Circular Loom</i> dalam bentuk roll menjadi bentuk lembaran. Selain aktivitas memotong, mesin ini juga melakukan aktivitas jahit tepat setelah proses pemotongan selesai. Dengan begitu proses <i>finishing</i> produk dapat terselesaikan lebih cepat.</p>

Tabel 3.2 Lanjutan

<p>10.</p>		<p>Mesin <i>Circular Loom</i> digunakan pada Departemen <i>Circular Loom</i>. Mesin ini memiliki fungsi yang mirip dengan mesin jahit. Hasil produksi dari mesin ini adalah karung polos dalam bentuk roll yang cukup besar. Jadi, benang plastik yang dihasilkan dari Departemen <i>Extruder</i> akan digunakan untuk pembuatan karung pada mesin <i>Circular Loom</i> ini. Roll karung yang dihasilkan akan dilanjutkan di Departemen <i>Finishing</i>.</p>
<p>11.</p>		<p>Pallet merupakan tempat untuk meletakkan barang-barang dengan tujuan untuk memudahkan proses penyimpanan, pemindahan, dan lainnya. Kegunaan pallet pada bagian produksi, terlebih pada bagian <i>Finishing</i> adalah sebagai alas untuk meletakkan karung sehingga karung dapat dibawa dengan lebih mudah dan dapat dihitung dengan lebih mudah. Selain itu, dengan adanya pallet ini, proses penimbangan produk dapat dilakukan dengan lebih mudah tanpa harus membawa satu persatu produk tersebut</p>
<p>12.</p>		<p>Hand pallet merupakan salah satu alat untuk memindahkan barang. Dalam hal penggunaannya. Hand pallet ini digerakkan secara manual maupun otomatis. Hand pallet ini memiliki kapasitas beban sekitar 1 ton. Selain itu, hand pallet ini juga digunakan membawa pallet kayu yang sudah terdapat isinya. Jadi, dengan adanya hand pallet ini, pemindahan pallet secara manual dapat dilakukan.</p>

Tabel 3.2 Lanjutan

13.		<p>Loker merupakan salah satu tempat penyimpanan yang baik bagi karyawan. Loker ini ditujukan untuk karyawan agar ketika memasuki kawasan pabrik, karyawan tidak membawa peralatan yang tidak diperlukan.</p>
-----	---	---



BAB 4

TINJAUAN PEKERJAAN MAHASISWA

4.1. Lingkup pekerjaan

Kegiatan kerja praktek yang dilaksanakan di PT Poliplas Indah Sejahtera dimulai sejak tanggal 21 Desember 2017 hingga 19 Januari 2018. Perusahaan memberi kesempatan bagi mahasiswa yang melaksanakan kerja praktek agar dapat belajar secara langsung mengenai proses pembuatan karung, mulai dari peleburan biji plastik hingga pengepressan karung siap kirim.

Departemen Produksi di PT Poliplas Indah Sejahtera dibagi menjadi 3 bagian, yaitu Extruder, C.Loom, dan Finishing. Dalam pelaksanaan kegiatan kerja praktek, penulis ditempatkan di bagian Finishing. Pada minggu pertama, penulis ditempatkan pada bagian potong jahit otomatis, pada minggu kedua di bagian jahit manual, dan pada minggu ke 3 dan 4 di bagian Press. Pada departemen Finishing ini, penulis mempelajari secara langsung tentang proses pembuatan karung yang berbentuk rol hingga karung siap kirim.

Pada Bagian Finishing, terdapat 7 bagian atau divisi yang memiliki tugas yang berbeda yaitu :

a. Jahit Manual

Jahit manual memiliki tugas untuk membuat JA (jahit atas) pada bagian atas karung dan JB (jahit bawah) pada bagian bawah karung. Karung yang diterima untuk dikerjakan bagian jahit manual adalah karung yang sudah dipotong (tidak dalam bentuk rol)

b. Potong Jahit Otomatis

Potong Jahit Otomatis memiliki tugas untuk memotong dan membuat JB (jahit bawah) pada bagian bawah karung yang sudah dipotong. Karung yang diterima untuk dikerjakan bagian ini berbentuk rol.

c. Cetak Otomatis

Cetak Otomatis memiliki tugas untuk membuat cetakan atau logo customer pada karung polos untuk selanjutnya dapat dijahit. Karung yang diterima untuk dikerjakan pada bagian ini berbentuk rol.

d. Cetak Manual

Cetak manual memiliki tugas untuk membuat cetakan atau logo customer pada karung polos. Karung yang diterima oleh bagian ini berbentuk karung yang sudah dipotong, dan hanya untuk order sedikit.

e. Slop

Slop memiliki tugas untuk memasang plastik inner kedalam karung. Karung yang diberi inner pada umumnya adalah karung untuk menyimpan tepung. Karung yang diterima pada bagian ini berbentuk potongan.

f. Light Table

Light table memiliki tugas sebagai quality control. Bagian ini akan melakukan seleksi terhadap karung afval (cacat). Pengecekan yang dilakukan meliputi cetakan atau logo, kerapatan karung, ukuran karung beserta jahitan karung. Karung yang diterima untuk dikerjakan pada bagian ini adalah karung potongan.

g. Press

Press memiliki tugas untuk mengepress karung jadi yang sudah siap untuk dikirim. Jumlah karung per bal rata-rata adalah 1000 pcs per 1 bal baik untuk lokal maupun untuk ekspor.

4.2. Tanggung Jawab dan Wewenang dalam Pekerjaan

Dalam pelaksanaan kerja praktek di PT Poliplas Indah Sejahtera, penulis mendapat tugas untuk melakukan tugas harian produksi, menghitung waktu kerja operator dan menghitung waktu setup mesin untuk dianalisis sehingga dapat diusulkan perbaikan yang bisa diterapkan untuk meningkatkan kinerja dari operator.

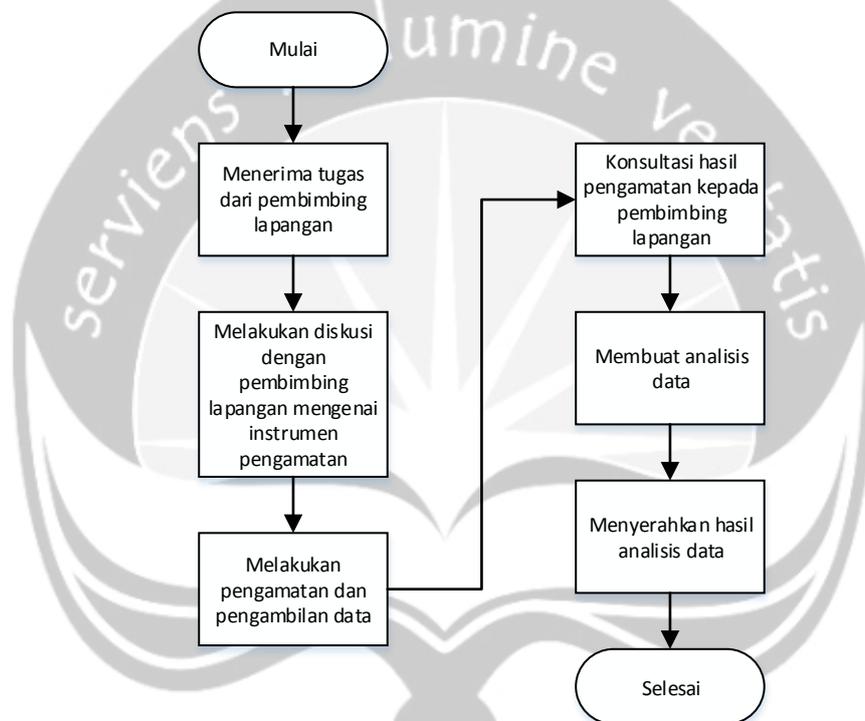
Selama pelaksanaan kerja praktek, penulis diberi beberapa wewenang yaitu :

- a. Penulis diperbolehkan untuk mengamati aktivitas atau kegiatan yang sedang berlangsung
- b. Penulis diperbolehkan untuk melakukan pengambilan data sesuai dengan yang dibutuhkan
- c. Penulis diperbolehkan untuk berkomunikasi maupun bertanya kepada pembimbing, maupun staff produksi apabila terdapat hal yang tidak dipahami.

Pada hari pertama dan kedua, kegiatan yang dilakukan oleh penulis adalah orientasi pengenalan mengenai keseluruhan departemen produksi di PT Poliplas Indah Sejahtera. Untuk minggu pertama penulis ditempatkan dibagian Potong Jahit Otomatis. Pada bagian Potong Jahit Otomatis, penulis mendapat pekerjaan untuk melakukan pengambilan data tentang waktu setup mesin untuk kemudian dianalisis dengan menggunakan software Microsoft Excel. Selain melakukan pengambilan data tentang waktu setup, penulis juga diberi tanggung jawab untuk melakukan pekerjaan harian produksi yaitu melakukan pengecekan terhadap

pekerjaan tiap mesin apakah sudah sesuai dengan rencana kerja yang dibuat oleh pengawas umum, melakukan inspeksi terhadap hasil produksi tiap mesin. Selanjutnya adalah bagian Jahit Manual, pada bagian jahit manual penulis mendapat tugas pekerjaan untuk melakukan pengambilan data tentang waktu kerja operator untuk kemudian dianalisis dengan menggunakan software Microsoft Excel. Selain melakukan pengambilan data tentang waktu kerja operator, penulis juga diberi tanggung jawab untuk melakukan pekerjaan harian produksi yaitu melakukan pengecekan terhadap hasil pekerjaan tiap mesin.

4.3. Metodologi Pelaksanaan Pekerjaan



Gambar 4.1 Alur Pelaksanaan Pekerjaan

Dalam pelaksanaan tugas selama melakukan kerja praktek di PT Poliplas Indah Sejahtera, penulis harus melaporkan aktivitas dari hari sebelumnya dan menerima tugas yang harus dikerjakan pada hari itu kepada pembimbing lapangan. Setelah pembimbing lapangan memberikan tugas untuk penulis, maka pembimbing dan penulis akan melakukan diskusi mengenai instrumen pengamatan yang akan dibuat untuk melakukan pengumpulan data dan tugas harian yang akan dikerjakan pada hari itu. Setelah diperoleh hasil dari proses diskusi maka penulis akan melakukan pengamatan dan kemudian melakukan pengambilan data. Proses pengambilan data dilakukan di sela – sela waktu ketika melakukan tugas harian.

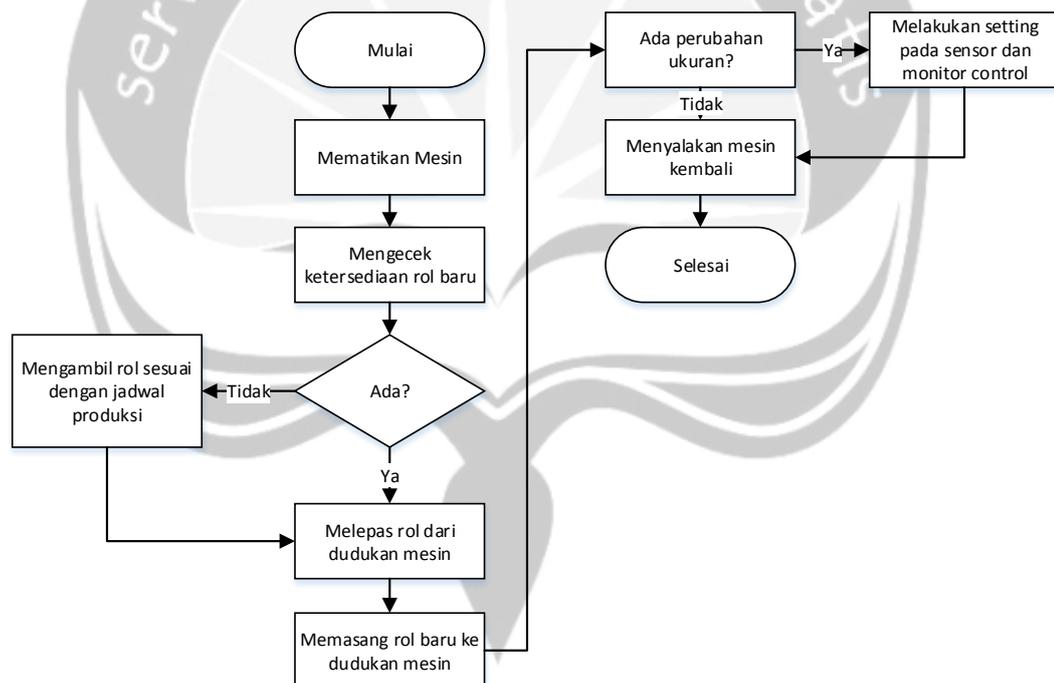
Setelah selesai melakukan pengambilan data, penulis akan melakukan konsultasi dengan pembimbing lapangan mengenai data yang diperoleh. Apabila data yang diperoleh telah disetujui maka penulis akan membuat analisis dari data yang telah diperoleh, namun apabila data tersebut dirasa kurang maka penulis akan melakukan pengambilan data kembali. Setelah analisis data selesai dibuat, hasil dari analisis tersebut akan dikumpulkan kepada pembimbing lapangan untuk digunakan sebagai referensi.

4.4. Hasil Pekerjaan

Hasil pekerjaan yang diperoleh penulis selama melaksanakan kegiatan kerja praktek di PT Poliplas Indah Sejahtera meliputi data waktu kerja operator dan data waktu setup mesin pada beberapa divisi di bagian finishing adalah sebagai berikut:

4.4.1. Potong Jahit Otomatis

Proses setup mesin pada bagian potong jahit otomatis adalah sebagai berikut :



Gambar 4.2 Alur Setup Mesin PJO

Proses setup mesin pada bagian Potong Jahit Otomatis dimulai dari mematikan mesin ketika rol yang sedang di produksi telah habis. Selanjutnya operator akan memeriksa apakah rol yang akan dikerjakan selanjutnya sudah tersedia atau belum. Apabila rol belum tersedia maka operator akan mengambil rol baru dari bagian cetak otomatis, sedangkan apabila rol baru sudah tersedia maka operator

akan langsung melepas rol lama dari dudukan mesin. Setelah rol lama dilepas, operator akan menaikkan rol baru ke dudukan mesin. Setelah rol baru dinaikan, operator akan memeriksa ukuran dari rol yang telah dinaikkan. Apabila rol baru memiliki ukuran dan standar potong yang sama maka operator akan langsung menyalakan mesin, namun apabila rol baru memiliki ukuran atau standar potong yang berbeda maka operator akan mengatur letak sensor dan mengganti seting pada monitor kontrol mesin sebelum mesin dapat dijalankan kembali. Pengamatan terhadap waktu setup mesin di bagian PJO dilakukan selama 2 hari. Pengamatan dilakukan secara random sehingga ketika terdapat mesin yang akan melakukan setup maka penulis akan melakukan pengambilan data. Adapun pengamatan dilakukan ketika terdapat mesin yang berhenti karena akan melakukan proses penggantian rol. Ketika mesin berhenti, penulis akan melakukan pengukuran terhadap waktu setup mesin secara langsung dengan menggunakan alat *stopwatch*. Hasil analisis terhadap waktu setup mesin di bagian Potong Jahit Otomatis dapat dilihat pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Waktu Setup Time Mesin Potong Jahit Otomatis

No Mesin	Waktu (detik)	Waktu (menit)	Keterangan
13	231	3,85	-
4	768	12,80	Ganti Ukuran
21	292	4,87	-
15	1056	17,60	Ganti Ukuran
13	298	4,97	-
24	634	10,57	Ganti Ukuran
7	760	12,67	-
8	557	9,28	-
3	222	3,70	-
4	349	5,82	-
6	236	3,93	-
2	216	3,60	-
4	955	15,92	Ganti Ukuran
5	316	5,27	-
3	340	5,67	-
7	488	8,13	-

Tabel 4.1 Lanjutan

5	595	9,92	-
8	631	10,52	-
15	356	5,93	-
13	251	4,18	-
4	382	6,37	-
14	241	4,02	-
12	746	12,43	-
8	522	8,70	-
7	810	13,50	Ganti Ukuran
5	233	3,88	-
3	269	4,48	-
18	384	6,40	-
14	658	10,97	-
18	835	13,92	Ganti Ukuran
19	294	4,90	-
6	95	1,58	-
13	628	10,47	-
19	678	11,30	-
1	724	12,07	Ganti Ukuran
4	210	3,50	-
4	1364	22,73	Ganti Ukuran
5	1202	20,03	-
7	365	6,08	-
Satuan		Menit	Detik
Batas Atas (Waktu Terlama)		22,7333	1364
Batas Bawah (Waktu Tercepat)		1,5833	95
Rata - rata		8,6286	517,7179487

Berdasarkan hasil pengamatan, didapat hasil bahwa waktu terlama yang dibutuhkan oleh operator untuk melakukan setup mesin adalah 22,73 menit karena rol baru yang akan dikerjakan memiliki ukuran yang berbeda sehingga operator harus melakukan beberapa setting manual yang memakan cukup waktu. Waktu

tercepat yang dibutuhkan oleh operator untuk melakukan setup adalah 1,58 menit, sedangkan rata – rata waktu setup mesin di bagian Potong Jahit Otomatis adalah 8,6 menit. Berdasarkan hasil pengamatan, dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan yang sangat jauh antara waktu tercepat dan waktu terlama dari proses setup mesin di bagian PJO. Hal ini disebabkan karena tidak ada metode kerja yang digunakan oleh operator ketika melakukan setup mesin.

4.4.2. Jahit Manual

Pada bagian Jahit Manual, penulis mendapat tugas untuk menghitung waktu proses operator per lembar. Pada bagian Jahit Manual, terdapat 4 jenis karung yang dikerjakan yaitu karung JB Inner, karung JA Ekspor, karung JA Lokal, dan karung JA Ultrasonik. Untuk masing – masing mesin, dilakukan pengambilan data sebanyak 50 kali. Data dan analisis waktu proses operator di bagian Jahit Manual dapat dilihat pada tabel 4.2 sampai tabel 4.27.

a. JB Inner

Data waktu kerja operator mesin 30 dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Waktu Kerja Operator Mesin 30

Tebu Merah (58 x 96)					JB Inner					
Mesin 30 (Detik)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2,22	2,12	2,9	2,38	1,91	2,37	2,31	2,66	2,15	2,61
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	2,44	2,57	2,94	2,34	2,62	2,38	2,23	2,25	2,72	3,28
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	4	2,57	2,59	2,5	2,62	2,44	2,62	3,22	2,12	2,75
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	2,31	2,47	1,94	2,5	2,22	2,65	2,47	2,5	2,6	2,31
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	2,48	2,5	4,28	4,88	2,6	2,14	2,62	2,43	2,7	3,4
Rata-rata		2,63								

Berdasarkan hasil pengamatan, diperoleh hasil bahwa rata-rata waktu kerja operator mesin 30 untuk menyelesaikan 1 lembar karung adalah 2,63 detik.

Tabel 4.3 Waktu Kerja Operator Mesin 28

Bakung (52 x 84)					JB Inner					
Mesin 28 (Detik)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1,88	1,82	2,09	1,35	1,71	1,22	1,72	2,7	2,9	1,81
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	1,93	2,75	1,94	1,68	2,21	2,28	2,3	1,91	1,91	2
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	1,81	1,88	1,9	2,22	1,72	2,69	1,75	1,87	2,6	1,92
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	2,1	2,62	1,93	2,25	1,8	1,56	1,84	1,84	1,81	1,56
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	1,85	1,87	2	1,87	2,62	2,6	2,35	1,79	1,95	1,81
	Rata-rata				2,01					

Tabel 4.3 Waktu Kerja Operator Mesin 28 (lanjutan)

Berdasarkan hasil pengamatan, diperoleh hasil bahwa rata-rata waktu kerja operator mesin 28 untuk menyelesaikan 1 lembar karung adalah 2,01 detik.

Tabel 4.4 Waktu Kerja Operator Mesin 30

Andalan Biru (58 x 96)					JB Inner					
Mesin 30 (Detik)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	3,1	2,53	2,41	2,69	2,66	2,44	4,25	2,97	2,71	2,62
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	2,81	2,12	2,53	2,21	2,59	5,08	3,59	2,18	1,84	3,28
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	2,31	2,94	3,15	2,59	2,44	2,6	2,47	2,56	2,34	3,57
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	2,66	3,97	2,62	2,28	3,47	2,31	3,25	2,78	2,9	3,12
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	2,29	2,59	3,13	2,34	2,5	2,56	2,81	2,85	2,19	2,44
	Rata-rata				2,77					

Berdasarkan hasil pengamatan, diperoleh hasil bahwa rata-rata waktu kerja operator mesin 30 untuk menyelesaikan 1 lembar karung adalah 2,77 detik.

Tabel 4.5 Waktu Kerja Operator Mesin 29

Andalan Biru (58 x 96)					JB Inner					
Mesin 29 (Detik)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1,93	2,16	1,82	2,9	1,91	3,9	2	1,65	1,62	1,91
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	1,78	1,53	1,71	1,62	2,22	1,88	2,9	1,78	1,78	1,87
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	1,69	1,62	1,75	1,78	1,38	1,93	2,19	2	2,1	2,15
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	1,5	1,66	1,97	1,47	1,66	2,6	1,88	1,53	1,91	1,87
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	2,14	1,37	1,67	1,33	1,74	1,68	1,87	1,46	1,64	1,72
	Rata-rata		1,88							

Berdasarkan hasil pengamatan, diperoleh hasil bahwa rata-rata waktu kerja operator mesin 29 untuk menyelesaikan 1 lembar karung adalah 1,88 detik.

Tabel 4.6 Waktu Kerja Operator Mesin 29

Andalan Biru (58 x 96)					JB Inner					
Mesin 29 (Detik)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	3,19	3,16	2,41	2,16	2,16	2,41	2,16	2,3	2,2	2,1
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	2,43	2,75	2,6	1,93	1,88	2,19	2,6	2,43	2,78	2,31
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	2,87	2,32	2,13	2,43	2,25	2,18	2,59	2,97	3,46	2,59
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	2,69	2,37	2,19	2,18	2,27	2,43	2,38	2,4	2,28	2,59
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	2,53	2,72	2,22	2,4	2,41	3,29	2,87	2,14	2,49	2,77
	Rata-rata		2,47							

Berdasarkan hasil pengamatan, diperoleh hasil bahwa rata-rata waktu kerja operator mesin 29 untuk menyelesaikan 1 lembar karung adalah 2,47 detik.

Tabel 4.7 Perhitungan Waktu Kerja Operator untuk JB Inner

Mesin	Output (cm)	Target Produksi (cm)	Selisih (cm)	Selisih (lbr)	Kecepatan (cm/s)
30	555526	290000	265526	4578	22,04
28	652005	290000	362005	6962	25,87
30	527121	290000	237121	4088	20,92
29	776373	290000	486373	8386	30,81
29	591454	290000	301454	5197	23,47

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap waktu kerja operator di tiap mesin, maka dapat diketahui kecepatan operator dalam melakukan pekerjaannya. Berikut merupakan perhitungan dari tabel 4.7 :

i. Keterangan :

- Jumlah jam kerja = 7 jam = 420 menit
- Rata – rata waktu per mesin = μt
- Lebar karung = l
- Target produksi = 290000 cm / mesin (tetapan perusahaan)

ii. Perhitungan hasil kerja operator secara teori :

$$Output = \frac{Jumlah\ jam\ kerja}{\mu t / 60} \times l$$

iii. Selisih dalam cm :

$$Selisih\ (cm) = Output - Target\ Produksi$$

iv. Selisih dalam lembar :

$$Selisih\ (lbr) = \frac{Selisih\ (cm)}{l}$$

v. Kecepatan :

$$Kecepatan\ (cm/s) = \frac{Output}{420 \times 60}$$

Setelah data yang ada diolah, maka dapat diketahui berapa output yang sebenarnya dapat di capai oleh seorang operator dan dapat diketahui berapa kecepatan operator dalam mengerjakan pekerjaannya.

b. JA Ekspor

Data waktu kerja operator mesin 4 dapat dilihat pada tabel 4.8

Tabel 4.8 Waktu Kerja Operator Mesin 4

Deer Corn hitam putih (48 x 91)					JA Ekspor					
Mesin 4 (Detik)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	4,94	3,26	3,66	3,63	3,72	3,5	4,34	5,25	3,47	3,47
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	3,62	2,82	3,19	3,56	3,91	4,28	3,31	3,81	4,16	4,13
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	3,97	4,9	3,25	4,9	4	3,56	3,69	4,37	3,88	4,3
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	3,75	3,44	3,75	3,79	3,62	3,65	3,47	3,78	3,85	3,47
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	3,54	3,25	3,47	3,71	4,44	3,56	3,4	2,75	3,57	2,9
	Rata-rata				3,76					

Berdasarkan hasil pengamatan, diperoleh hasil bahwa rata-rata waktu kerja operator mesin 4 untuk menyelesaikan 1 lembar karung adalah 3,76 detik

Tabel 4.9 Waktu Kerja Operator Mesin 11

Deer Corn hitam putih (48 x 91)					JA Ekspor					
Mesin 11 (Detik)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	5	6	4,41	4,69	6,18	5,6	6,44	5,63	4,57	4,87
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	4,93	4,54	3,78	4,72	4,74	5,28	4,69	6,41	5,13	3,62
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	4,81	4,85	4,91	3,19	4,53	4,65	4,19	4,69	4,75	5,1
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	5,13	4,25	4,97	4,35	4,6	4,15	5,6	4,2	3,84	4,5
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	4,13	4,31	3,59	4,9	4,75	3,87	4,15	4,12	3,66	3,75
	Rata-rata				4,67					

Berdasarkan hasil pengamatan, diperoleh hasil bahwa rata-rata waktu kerja operator mesin 11 untuk menyelesaikan 1 lembar karung adalah 4,67 detik

Tabel 4.10 Waktu Kerja Operator Mesin 30

Jakeco Holdings (66 x 102)					JA Ekspor					
Mesin 30 (Detik)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	5,31	4,63	4,97	5,85	4,75	4,12	4,31	4,28	4,76	4,98
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	5,33	4,72	5,13	4,12	4,72	4,97	4,1	5	5,3	4,78
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	4,13	4,9	4,53	4,43	4,97	4,81	4,82	8,31	4,25	6,22
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	5,47	5,22	4,72	4,6	5	4,38	5,29	4,53	4,72	4,16
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	4,34	4,59	6,3	5,57	4,34	4,29	4,58	4,31	4,22	4,76
	Rata-rata			4,86						

Berdasarkan hasil pengamatan, diperoleh hasil bahwa rata-rata waktu kerja operator mesin 30 untuk menyelesaikan 1 lembar karung adalah 4,86 detik

Tabel 4.11 Waktu Kerja Operator Mesin 21

Polos JA (53.5 x 102)					JA Ekspor					
Mesin 21 (Detik)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	3,87	4,26	4,16	4	3,25	4,62	4,59	4,32	6,78	3,78
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	7,1	3,97	4,32	3,81	4,3	3,22	3,6	3,88	4,13	4,44
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	4,34	3,69	4,44	4,5	4,6	4	4,57	3,97	4,4	4,1
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	3,78	3,87	4,13	4,66	4,3	3,78	3,63	3,25	3,16	4,13
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	4,6	4,13	3,75	3,81	6,81	4,79	4,25	4,53	4,22	3,78
	Rata-rata			4,25						

Berdasarkan hasil pengamatan, diperoleh hasil bahwa rata-rata waktu kerja operator mesin 21 untuk menyelesaikan 1 lembar karung adalah 4,25 detik

Tabel 4.12 Waktu Kerja Operator Mesin 28

Polos JA (56 x 102)					JA Ekspor					
Mesin 28 (Detik)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	4,63	4,5	4,78	3,72	4,81	3,87	5,46	5,35	4,75	5,38
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	4,06	3,25	3,57	5	3,75	5,72	3,72	3,63	3,56	3,84
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	3,4	3,71	3,47	3,5	3,48	3,62	3,22	3,63	3,38	3,4
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	3,54	3,12	3,87	5,85	3,87	3,93	3,44	3,53	3,29	3,69
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	3,69	3,53	4,22	3,38	4	3,6	3,56	3,66	3,78	4,17
	Rata-rata			3,96						

Berdasarkan hasil pengamatan, diperoleh hasil bahwa rata-rata waktu kerja operator mesin 28 untuk menyelesaikan 1 lembar karung adalah 3,96 detik

Tabel 4.13 Waktu Kerja Operator Mesin 7

Polos JA (36 x 66)					JA Ekspor					
Mesin 7 (Detik)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	3,4	3,58	3,34	3,47	3,35	3,5	3,6	3,22	4,02	3,37
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	4,4	3,47	4,81	4,31	4,63	4,57	4,19	4,25	4,23	5,63
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	4,78	4,56	5,16	4,38	3,97	6,55	4,97	5,49	4,37	3,59
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	3,34	5,44	3,69	3,71	4,61	4,3	4,19	4,32	4,63	4,47
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	4,19	5,3	4,18	4,6	4,59	4,59	3,78	4,15	4,56	3,94
	Rata-rata			4,27						

Berdasarkan hasil pengamatan, diperoleh hasil bahwa rata-rata waktu kerja operator mesin 7 untuk menyelesaikan 1 lembar karung adalah 4,27 detik

Tabel 4.14 Perhitungan Waktu Kerja Operator untuk JA Ekspor

Mesin	Output (cm)	Target Produksi (cm)	Selisih (cm)	Selisih (lbr)	Kecepatan (cm/s)
4	643370	290000	353370	3681	25,53
11	517542	290000	227542	2370	20,54
30	685077	290000	395077	2993	27,19
21	634835	290000	344835	3223	25,19
28	713159	290000	423159	3778	28,30
7	424441	290000	134441	1867	16,84

c. JA Lokal

Data waktu kerja operator mesin 23 dapat dilihat pada tabel 4.15

Tabel 4.15 Waktu Kerja Operator Mesin 23

Merah Banteng (60 x 98)					JA Lokal					
Mesin 23 (Detik)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	4,7	3,97	3,38	4,2	4,1	4,12	3,16	3,37	4,18	4,1
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	4,19	3,6	3,87	3,6	3,6	4,6	4,8	3,78	5,22	3,31
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	3,34	3,66	3,91	5	3,69	3,38	3,5	4,42	3,57	3,78
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	3,28	3,27	3,38	4,19	3,87	3,6	4,6	3,98	5,21	3,69
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	3,42	4,32	4,79	3,57	4,37	3,32	3,21	4,8	4,28	3,89
Rata-rata		3,94								

Berdasarkan hasil pengamatan, diperoleh hasil bahwa rata-rata waktu kerja operator mesin 23 untuk menyelesaikan 1 lembar karung adalah 3,94 detik

Tabel 4.16 Waktu Kerja Operator Mesin 24

Merah Banteng (60 x 98)					JA Lokal					
Mesin 24 (Detik)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	3,1	3,59	4,72	6,31	3,19	3,44	4,4	3,75	5,3	3,38
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	3,93	3,38	3,87	4,25	5,34	3,9	3,18	3,47	4,4	4,12
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	5,47	3,91	4,6	3,93	3,72	3,78	5,73	4,25	3,47	3,84
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	3,91	3,88	3,65	4,79	5	3,66	3,92	3,92	3,76	3,73
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	4,15	3,47	3,89	4,15	5,33	3,18	3,82	3,92	3,3	4,15
	Rata-rata		4,07							

Berdasarkan hasil pengamatan, diperoleh hasil bahwa rata-rata waktu kerja operator mesin 24 untuk menyelesaikan 1 lembar karung adalah 4,07 detik

Tabel 4.17 Waktu Kerja Operator Mesin 22

Biru Banteng (60 x 98)					JA Lokal					
Mesin 22 (Detik)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	3,75	4,44	5,01	4,41	4,31	3,73	4,9	4,47	4,3	4,32
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	3,81	4,84	4,81	3,91	5,34	3,84	4,5	4,29	4,3	6,9
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	5,1	5,37	4,5	4,97	5,12	4,57	4,53	7,63	4,57	4,56
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	4,38	4,1	4,22	4,56	4,88	5,63	5,63	4,66	5,65	5,47
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	4,15	4,6	4,59	3,58	5,79	4,75	4,25	6,9	4,25	4,75
	Rata-rata		4,76							

Berdasarkan hasil pengamatan, diperoleh hasil bahwa rata-rata waktu kerja operator mesin 22 untuk menyelesaikan 1 lembar karung adalah 4,76 detik

Tabel 4.18 Waktu Kerja Operator Mesin 23

Biru Banteng (60 x 98)					JA Lokal					
Mesin 23 (Detik)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	4,5	3,59	4,27	3,72	4,38	5,88	6,9	4,7	3,6	3,87
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	4,78	3,75	3,13	3,59	4,47	3,25	4,29	3,28	3,78	3,41
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	3,69	4	3,84	3,37	3,88	5,25	4,16	3,28	4,11	4,63
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	4,28	3,53	4,28	3,65	3,17	3,12	3,98	4,87	4,85	4,66
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	3,72	3,62	3,12	3,62	3,48	5,1	4,9	3,47	3,3	3,22
	Rata-rata			4,03						

Berdasarkan hasil pengamatan, diperoleh hasil bahwa rata-rata waktu kerja operator mesin 23 untuk menyelesaikan 1 lembar karung adalah 4,03 detik

Tabel 4.19 Waktu Kerja Operator Mesin 26

Biru Banteng (60 x 98)					JA Lokal					
Mesin 26 (Detik)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	3,75	4,25	6	3,25	3,81	3,22	3,59	3,53	3,47	3,44
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	4,19	3,75	4,53	3,25	4,11	3,84	4..5	3,59	3,47	3,12
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	2,5	3,35	3,5	3,78	6,97	4,69	4,38	5,69	3,4	3,9
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	3,72	3,69	3,1	3,53	3,47	7,31	5,66	3,6	3,75	3,63
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	3,63	3,47	5,5	3,6	3,72	3,78	3,56	3,28	3,34	3,5
	Rata-rata			3,94						

Berdasarkan hasil pengamatan, diperoleh hasil bahwa rata-rata waktu kerja operator mesin 26 untuk menyelesaikan 1 lembar karung adalah 3,94 detik

Tabel 4.20 Perhitungan Waktu Kerja Operator untuk JA Lokal

Mesin	Teori (cm)	Hasil (cm)	Selisih (cm)	Selisih (lbr)	Kecepatan (cm/s)
23	766968	290000	476968	3975	30,44
24	743728	290000	453728	3781	29,51
22	635588	290000	345588	2880	25,22
23	751155	290000	461155	3843	29,81
26	767115	290000	477115	3976	30,44

d. JA Ultrasonik

Data waktu kerja operator mesin 2 dapat dilihat pada tabel 4.21

Tabel 4.21 Waktu Kerja Operator Mesin 2

Anti Slip (63.5 x 99)					JA Ultra					
Mesin 2 (Detik)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	7,75	6,62	6,6	8,53	6	7,06	9,56	6,25	6,37	4,37
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	6,25	6,9	6,36	9,59	6,53	8,22	8,13	6	5,5	5,88
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	7,37	6,9	8,6	6,22	5,91	6,22	5,91	7,49	6,25	6,37
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	7,85	5,47	7,3	6,9	5,88	6,83	5,87	6,47	9,44	6,77
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	5,91	5,97	6,85	6,7	7,15	6,47	6,94	6,38	5,94	5,56
	Rata-rata		6,77							

Berdasarkan hasil pengamatan, diperoleh hasil bahwa rata-rata waktu kerja operator mesin 2 untuk menyelesaikan 1 lembar karung adalah 6,77 detik

Tabel 4.22 Waktu Kerja Operator Mesin 3

Anti Slip (63.5 x 99)					JA Ultra					
Mesin 3 (Detik)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	5,9	5,19	5,98	5,17	4,81	4,72	4,5	5,21	4,69	4,97
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	5,35	6,1	6,18	4,87	5,16	4,94	4,97	5,12	6,56	6,82
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	5,94	4,66	4,75	5	4,87	5,53	5,19	5,3	5,6	6,94
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	4,87	5,3	5,66	4,94	5,5	5,9	5,53	4,91	5,88	5,12
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	7,44	4,66	5,4	5,75	2,94	4,94	3,72	5,6	4,3	3,84
	Rata-rata				5,26					

Berdasarkan hasil pengamatan, diperoleh hasil bahwa rata-rata waktu kerja operator mesin 3 untuk menyelesaikan 1 lembar karung adalah 5,26 detik

Tabel 4.23 Waktu Kerja Operator Mesin 6

Anti Slip (63.5 x 99)					JA Ultra					
Mesin 6 (Detik)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	8,6	5,81	4,87	4,82	6,6	4,63	7,22	4,6	5,25	4
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	7,6	6,38	7	6,25	4,5	6,37	7,71	4,69	4,88	4,53
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	7,6	4,19	5,38	4,53	5,25	4,78	5,28	7,3	4,16	5,72
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	5,31	5,59	5,19	6,53	4,56	5,12	4,84	5,71	5,6	5,15
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	5,15	5,69	6,03	5,65	5,63	5,9	6	7,16	4,72	4,22
	Rata-rata				5,61					

Berdasarkan hasil pengamatan, diperoleh hasil bahwa rata-rata waktu kerja operator mesin 6 untuk menyelesaikan 1 lembar karung adalah 5,61 detik

Tabel 4.24 Waktu Kerja Operator Mesin 5

Anti Slip (63.5 x 99)					JA Ultra					
Mesin 5 (Detik)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	3,28	4,12	4,9	4,65	4,3	4,28	6,32	4,44	4,85	5,75
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	4,72	6,43	4,62	3,71	3,87	4,25	7,22	4,34	4,9	3,72
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	4,19	4,68	3,84	3,59	4,37	6,28	4,97	4,25	4,4	3,97
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	5,32	6,37	4,72	5,91	7	6,72	4,37	5,5	5,48	4,6
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	4,97	5,35	4,22	4,59	5,59	5,5	4,25	5,95	5,68	5,12
	Rata-rata				4,93					

Berdasarkan hasil pengamatan, diperoleh hasil bahwa rata-rata waktu kerja operator mesin 5 untuk menyelesaikan 1 lembar karung adalah 4,93 detik

Tabel 4.25 Waktu Kerja Operator Mesin 3

Anti Slip (63.5 x 99)					JA Ultra					
Mesin 3 (Detik)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	5,28	5,22	5,64	5,19	5,67	6,62	5,87	6,44	6,63	5,78
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	6,78	6,55	5,6	5,46	6,42	5,66	5	6,81	5,56	5,94
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	7,7	5,65	6,56	5,44	5,31	5,41	6,23	6,25	4,87	6,4
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	5,25	5,29	5,37	5,16	4,88	5,3	5,25	4,82	4,94	4,82
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	6,4	5,82	6,31	5,47	5,86	5,49	6,17	5,83	5,76	6,14
	Rata-rata				5,77					

Berdasarkan hasil pengamatan, diperoleh hasil bahwa rata-rata waktu kerja operator mesin 3 untuk menyelesaikan 1 lembar karung adalah 5,77 detik

Tabel 4.26 Waktu Kerja Operator Mesin 4

Anti Slip (63.5 x 99)					JA Ultra					
Mesin 4 (Detik)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	4,41	5,16	4,72	4,96	4,89	5,23	5,94	4,88	4,12	3,81
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	4,19	4,22	4,22	4,76	4,38	3,98	4,22	4,26	4,24	5,89
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	6,052	5,61	5,22	5,5	4,68	5	4,73	5,29	4,91	4,79
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	4,72	5,16	3,98	4,47	4,06	4,2	5,21	5,89	5,13	4,72
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	4,68	4,33	3,91	4,5	5	4,43	5,23	4,91	5,22	5,19
Rata-rata		4,78								

Berdasarkan hasil pengamatan, diperoleh hasil bahwa rata-rata waktu kerja operator mesin 4 untuk menyelesaikan 1 lembar karung adalah 4,78 detik

Tabel 4.27 Perhitungan Waktu Kerja Operator untuk JA Ultrasonik

Mesin	Teori (cm)	Hasil (cm)	Selisih (cm)	Selisih (lbr)	Kecepatan (cm/s)
2	472928	290000	182928	1440	18,77
3	608002	290000	318002	2504	24,13
6	570990	290000	280990	2213	22,66
5	649379	290000	359379	2830	25,77
3	555105	290000	265105	2087	22,03
4	668974	290000	378974	2984	26,55

Berdasarkan data yang telah diperoleh, dapat dilakukan perhitungan waktu baku sehingga dapat diketahui kemampuan pekerja dalam melakukan produksi. Sebagai langkah awal dilakukan uji keseragaman dan uji kecukupan data sehingga dapat diketahui apakah data yang ada telah cukup untuk proses pengolahan selanjutnya. Pada perhitungan di bawah ini menggunakan operator JB Inner pada mesin 30.

- i. Menghitung jumlah subgrup

$$N = 50$$

$$k = 1 + 3,322 \log N$$

$$k = 1 + 3,322 \log 50$$

$$k = 1 + 3,322 \times 1,699$$

$$k = 6,64$$

$$k \approx 7$$

- ii. Pengelompokan data berdasarkan perhitungan jumlah subgrup

Tabel 4.28 Pengelompokan data

Sub Grup	Waktu (Detik)							Rata - Rata
1	2,22	2,12	2,9	2,38	1,91	2,37	2,31	2,32
2	2,66	2,15	2,61	2,44	2,57	2,94	2,34	2,53
3	2,62	2,38	2,23	2,25	2,72	3,28	4	2,78
4	2,57	2,59	2,5	2,62	2,44	2,62	3,22	2,65
5	2,12	2,75	2,31	2,47	1,94	2,5	2,22	2,33
6	2,65	2,47	2,5	2,6	2,31	2,48	2,5	2,5
7	4,28	4,88	2,6	2,14	2,62	2,43	2,7	3,13
	3,4							
Total rata – rata subgrup								18,31

- iii. Perhitungan rata – rata subgrup

$$K = 5$$

$$\sum X_i = 18,24$$

$$\bar{x} = \frac{\sum X_i}{k}$$

$$\bar{x} = \frac{18,31}{7}$$

$$\bar{x} = 2,6157$$

- iv. Perhitungan standar deviasi waktu kerja operator

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{x})^2}{N-1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{(2,22-2,6)^2 + (2,12-2,6)^2 + (2,9-2,6)^2 + (2,38-2,6)^2 + \dots + (3,4-2,6)^2}{50-1}}$$

$$\sigma = 0,547$$

- v. Perhitungan standar deviasi rata – rata subgrup

$$\sigma = 0,547$$

$$n = 7$$

$$\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

$$\sigma_{\bar{x}} = \frac{0,300051}{\sqrt{7}}$$

$$\sigma_{\bar{x}} = 0,20694$$

- vi. Penentuan batas kendali atas (BKA) dan batas kendali bawah (BKB)

$$\sigma_{\bar{x}} = 0,20694$$

$$\bar{x} = 2,6157$$

$$BKA = \bar{x} + 3\sigma_{\bar{x}}$$

$$BKA = 2,6157 + (3 \times 0,2064)$$

$$BKA = 3,236$$

$$BKB = \bar{x} - 3\sigma_{\bar{x}}$$

$$BKB = 2,6157 - (3 \times 0,2064)$$

$$BKB = 1,9949$$

Berdasarkan perhitungan BKA dan BKB, terdapat beberapa data yang tidak seragam karena berada di luar range BKA dan BKB sehingga dilakukan revisi dengan cara menghilangkan data – data *out of control* sehingga data yang didapatkan dapat menjadi seragam.

Tabel 4.29 Perbaikan pengelompokan data

Sub Grup	Waktu (Detik)						Rata - Rata
1	2,22	2,12	2,9	2,38	2,37	2,31	2,833
2	2,66	2,15	2,61	2,44	2,57	2,94	2,562
3	2,34	2,62	2,38	2,23	2,25	2,72	2,42
4	2,57	2,59	2,5	2,62	2,44	2,62	2,556
5	3,22	2,12	2,75	2,31	2,47	2,5	2,56
6	2,22	2,65	2,47	2,5	2,6	2,31	2,458
7	2,48	2,5	2,6	2,14	2,62	2,43	2,495
	2,7						
Total rata – rata subgrup							17,44071

- vii. Perhitungan uji kecukupan data

$$K = 2$$

$$S = 0,1$$

$$N' = \frac{\frac{2}{0,1} \sqrt{N \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}}{\sum X_i}$$

$$N' = \left[\frac{\frac{2}{0,1} \sqrt{43(2,22^2 + 2,12^2 + 2,9^2 + \dots + 3,4^2) - (2,22 + 2,12 + 2,9 + \dots + 3,4)^2}}{107,14} \right]^2$$

$$N' = 3,300335$$

Berdasarkan hasil uji kecukupan data dengan tingkat ketelitian 90% dan nilai K = 2, maka data yang telah dikategorikan telah cukup karena nilai N' < nilai N.

viii. Perhitungan waktu siklus

$$\sum X_i = 107,14 \text{ detik}$$

$$N = 43$$

$$W_s = \frac{\sum X_i}{N}$$

$$W_s = \frac{107,14}{43}$$

$$W_s = 2,491628 \text{ detik}$$

ix. Perhitungan waktu normal

Keterampilan (*Skill*) : Good (C2) : 0,03

Usaha (*Effort*) : Average (D) : 0

Kondisi (*Conditions*) : Good (C) : 0,02

Konsistensi (*Consistency*) : Excelent (B) : 0,03

Total : 0,08

$$W_s = 2,492 \text{ detik}$$

P = 1 + Nilai faktor penyesuaian

$$P = 1 + 0,08$$

$$P = 1,08$$

$$W_n = W_s + p$$

$$W_n = 2,492 \times 1,08$$

$$W_n = 2,691 \text{ detik}$$

Pada perhitungan waktu normal, dibutuhkan nilai faktor penyesuaian sebagai faktor pengali. Faktor penyesuaian digunakan untuk membandingkan performansi nyata dari operator dengan konsep kewajaran performansi yang dipahami oleh penulis. Metode yang digunakan adalah metode westinghouse.

x. Perhitungan waktu baku

Tenaga yang dikeluarkan	: Dapat diabaikan (A3)	:2%
Sikap Kerja	: Duduk (B1)	:0%
Gerakan Kerja	: Normal (C1)	:0%
Kelelahan Mata	: D4	:12%
Keadaan suhu tempat kerja	: Tinggi (E5)	:8%
Keadaan atmosfer	: Baik (F1)	:0%
Keadaan lingkungan	: G3	:2%
Kebutuhan pribadi wanita		:3%
Total		:27%

$$W_n = 2,691 \text{ detik}$$

$$a = 1 + \text{nilai faktor kelonggaran}$$

$$a = 1 + 0,27$$

$$a = 1,27$$

$$W_b = W_n \times a$$

$$W_b = 2,691 \times 1,27$$

$$W_b = 3,4175 \text{ detik}$$

Dalam melakukan perhitungan waktu baku, dibutuhkan nilai faktor kelonggaran yang digunakan sebagai faktor pengali. Nilai faktor kelonggaran disesuaikan dengan jenis pekerjaan dan cara melakukan pekerjaan juga jenis kelamin dari operator. Pada bagian jahit manual operator yang berada disetiap mesin berjenis kelamin wanita sehingga faktor kelonggaran yang digunakan adalah faktor kelonggaran untuk wanita. Untuk nilai faktor kelonggaran antara operator satu dengan yang lainnya pada dasarnya sama karena kondisi kerja yang sama.

Berdasarkan hasil analisis waktu baku dan analisis kecepatan operator dalam melakukan pekerjaannya, diketahui bahwa walaupun operator memiliki kapasitas produksi yang tinggi, namun pada kenyataannya tidak semua operator dapat memenuhi target produksi yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Hal tersebut disebabkan oleh *lost time* yang pada umumnya disebabkan oleh operator sendiri maupun karena *maintenance* mesin. Faktor yang menyebabkan *lost time* diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Operator yang sering saling mengobrol dengan operator lain
2. Benang yang sering putus membuat operator harus memasang benang jahit ulang dan mengulangi jahitan

3. Jahitan operator yang tidak sesuai dengan standar sehingga operator harus mengulang jahitan yang memiliki kualitas jahitan yang kurang baik.
4. Operator terlalu lama ketika menata karung yang akan diletakkan di palet, dan terlalu lama menata karung yang cacat.
5. Untuk bagian JB Inner, operator harus meratakan inner dengan bagian bawah karung agar ketika dijahit inner tidak akan lepas dari karung
6. Aktivitas operator diluar kegiatan produksi (sholat, toilet)
7. Kerusakan pada mesin tidak segera ditangani karena keterbatasan dari spare part sehingga staff *maintenance* tidak bisa segera melakukan perbaikan, akibatnya operator menganggur.

Dari beberapa faktor penyebab tidak tercapainya target produksi, maka berikut beberapa solusi yang dapat diterapkan untuk membantu beberapa masalah tersebut :

1. Perusahaan lebih tegas dalam menetapkan metode kerja sehingga operator akan dapat bekerja sesuai dengan standar yang telah ditentukan oleh perusahaan
2. Meningkatkan aktivitas supervisi di lantai produksi, sehingga dapat mengurangi jumlah operator mengobrol maupun operator menganggur
3. Penyediaan spare part untuk mesin, sehingga ketika mesin mengalami kerusakan, staff *maintenance* akan dapat langsung melakukan perbaikan sehingga waktu operator menganggur akan dapat direduksi.
4. Dilakukan briefing dalam periode waktu tertentu supaya operator merasa lebih termotivasi dalam bekerja, dan tidak melakukan kegiatan diluar kegiatan produksi terlalu sering

4.4.3. Press

Pada bagian press penulis mendapatkan tugas untuk mengamati waktu kerja operator ketika melakukan press untuk satu ball karung. Untuk karung lokal 1 ball berisi 1000 pcs karung sedangkan untuk karung ekspor 1 ball berisi 500 pcs karung. Untuk mesin nomor 2 merupakan mesin press untuk karung lokal, sementara mesin nomor 3 dan 4 merupakan mesin press untuk karung ekspor. Pengamatan dilakukan selama 6 hari dengan objek pengamatan adalah mesin 2, 3 dan 4. Proses pengepresan dimulai ketika operator menjahit bungkus bale karung dan selesai pada saat operator menimbang karung yang telah selesai diproses.

a. Mesin 2

Data waktu kerja operator mesin 2 dapat dilihat pada tabel 4.28

Tabel 4.30 Waktu Kerja Operator Mesin 2

Mesin	Karung	Waktu (Menit)
2	Biru Banteng (60 x 95)	16,15
	Logo Bola HJ	7,3
	Biru Banteng (60 x 95)	14,33
	Tali Emas (50 x 75)	12,01
	Tali Emas (50 x 75)	12,01
	Tali Emas (50 x 75)	17,51
	Tali Emas (50 x 75)	9,38
	Tali Emas (50 x 75)	7,16
	Wheat Brand (78 x 119)	8,31
	Wheat Brand (78 x 119)	12,02
	Wheat Brand (78 x 119)	8,56
	Naga Merah (50 x 75)	6,02
	Andalan Mrh (56 x 98)	5,32
	Andalan Mrh (56 x 98)	6,33
	Andalan Mrh (56 x 98)	8,03
	PJA (45 x 78)	11,43
	Naga Biru (50 x 75)	7,52
	Naga Biru (50 x 75)	16,53
	DD (50 x 75)	8,11
	DD (50 x 75)	11,19
Rata - rata		10,26

Berdasarkan hasil pengamatan, diketahui bahwa rata – rata waktu operator untuk mengepress 1 bale karung adalah 10,26 menit. Adapun mesin 2 adalah mesin yang dikhususkan untuk melakukan pengepressan karung lokal.

b. Mesin 3

Data waktu kerja operator mesin 3 dapat dilihat pada tabel 4.29

Tabel 4.31 Waktu Kerja Operator Mesin 3

Mesin	Karung	Waktu (Menit)
3	Pulses KN (45 x 78)	7,15
	Pulses KN (45 x 78)	8,2
	Pulses KN (45 x 78)	10,49
	PJA AS (58.5 x 99)	9,8
	PJA AS (58.5 x 99)	11,43
	LWS (58.5 x 91.5)	7,07
	LWS (58.5 x 91.5)	8,35
	LWS (58.5 x 91.5)	9
	LWS (58.5 x 91.5)	7,53
	LWS (58.5 x 91.5)	11,05
	LWS (58.5 x 91.5)	4,07
	LWS (58.5 x 91.5)	10,13
	LWS (58.5 x 91.5)	9,02
	LWS (63.5 x 108)	10,3
	LWS (61 x 102)	8,01
	LWS (61 x 102)	6,35
	LWS (61 x 102)	9,48
	LWS (61 x 102)	6,29
	LWS (61 x 102)	6,07
	Belle HJ (46 x 76.5)	7,42
Rata - rata		8,36

Berdasarkan hasil pengamatan, diketahui bahwa rata – rata waktu operator untuk mengepress 1 bale karung adalah 8,36 menit. Adapun mesin 3 adalah mesin yang dikhususkan untuk melakukan pengepressan karung ekspor.

c. Mesin 4

Data waktu kerja operator mesin 4 dapat dilihat pada tabel 4.30

Tabel 4.32 Waktu Kerja Operator Mesin 4

Mesin	Karung	Waktu (Menit)
4	Pulses KN (45 x 78)	11,32
	Deer Corn (48.5 x 91.5)	7,25
	PJA UV (58.5 x 99)	10,03
	Pulses KN (45 x 78)	9,06
	Pulses KN (45 x 78)	12,21
	Pulses KN (45 x 78)	10,36
	Pulses KN (45 x 78)	10,1
	PJA DS (51 x 71.5)	13,27
	PJA DS (51 x 71.5)	14,12
	PJA DS (51 x 71.5)	14,29
	PJA DS (51 x 71.5)	13,58
	LWS (61 x 96.5)	13,07
	LWS (61 x 96.5)	13,09
	LWS (61 x 96.5)	14,35
	LWS (61 x 96.5)	14,3
	LWS (61 x 96.5)	13,19
	LWS (61 x 96.5)	12,37
	LWS (61 x 96.5)	11,33
	Sonvigo HJ (51 x 76.5)	6,25
	Belle HJ (46 x 76.5)	10,29
Rata - rata		11,69

Berdasarkan hasil pengamatan, diketahui bahwa rata – rata waktu operator untuk mengepress 1 bale karung adalah 11,69 menit. Adapun mesin 4 adalah mesin yang dikhususkan untuk melakukan pengepressan karung ekspor. Dari data yang telah diperoleh, dapat dilakukan perhitungan waktu baku sehingga dapat diketahui kemampuan pekerja dalam melakukan produksi. Sebagai langkah awal dilakukan uji keseragaman dan uji kecukupan data sehingga dapat diketahui apakah data yang ada telah cukup untuk proses pengolahan selanjutnya. Pada perhitungan di bawah ini menggunakan operator press pada mesin nomor 4.

- i. Menghitung jumlah subgrup

$$N = 20$$

$$k = 1 + 3,322 \log N$$

$$k = 1 + 3,322 \log 20$$

$$k = 1 + 3,322 \times 1,3010$$

$$k = 5,33$$

$$k \approx 5$$

- ii. Pengelompokan data berdasarkan perhitungan jumlah subgrup

Tabel 4.33 Pengelompokan data

Sub Grup	Waktu (Menit)				Rata - Rata
1	11,32	7,25	10,03	9,06	9,415
2	12,21	10,36	10,1	13,27	11,485
3	14,12	14,29	13,58	13,07	13,765
4	13,09	14,35	14,3	13,19	13,7325
5	12,37	11,33	6,25	10,29	10,06
Total rata – rata subgrup					58,4575

- iii. Perhitungan rata – rata subgrup

$$K = 5$$

$$\sum X_i = 58,4575$$

$$\bar{x} = \frac{\sum X_i}{k}$$

$$\bar{x} = \frac{58,4575}{5}$$

$$\bar{x} = 11,6915$$

- iv. Perhitungan standar deviasi waktu kerja operator

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{x})^2}{N-1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{(11,32-11,6915)^2 + (7,25-11,6915)^2 + \dots + (10,29-11,6915)^2}{20-1}}$$

$$\sigma = 2,3504$$

- v. Perhitungan standar deviasi rata – rata subgrup

$$\sigma = 2,3504$$

$$n = 5$$

$$\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

$$\sigma_{\bar{x}} = \frac{2,3504}{\sqrt{5}}$$

$$\sigma_{\bar{x}} = 1,0551$$

- vi. Penentuan batas kendali atas (BKA) dan batas kendali bawah (BKB)

$$\sigma_{\bar{x}} = 1,0551$$

$$\bar{x} = 11,6915$$

$$BKA = \bar{x} + 3\sigma_{\bar{x}}$$

$$BKA = 11,6915 + (3 \times 1,0551)$$

$$BKA = 14,845$$

$$BKB = \bar{x} - 3\sigma_{\bar{x}}$$

$$BKB = 11,6915 - (3 \times 1,0551)$$

$$BKB = 8,537$$

Berdasarkan perhitungan BKA dan BKB, data yang ada dapat dikatakan tidak seragam karena berada diluar range BKA dan BKB sehingga perlu dilakukan perbaikan dengan cara menghilangkan data *out of control*.

Tabel 4.34 Perbaikan pengelompokan data

Sub Grup	Waktu (Menit)				Rata - Rata
1	11,32	10,03	9,06		10,1367
2	12,21	10,36	10,1		10,89
3	13,27	14,12	14,29	13,58	13,815
4	13,07	13,09	14,35	14,3	13,7025
5	13,19	12,37	11,33	10,29	11,795
Total rata - rata subgrup					60,33917

- vii. Perhitungan uji kecukupan data

$$K = 2$$

$$S = 0,1$$

$$N' = \frac{\frac{2}{0,1} \sqrt{N \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}}{\sum X_i}$$

$$N' = \left[\frac{\frac{2}{0,1} \sqrt{18(11,32^2 + 7,25^2 + \dots + 10,29^2) - (11,32 + 7,25 + \dots + 10,29)^2}}{220,33} \right]^2$$

$$N' = 7,446$$

Berdasarkan hasil uji kecukupan data dengan tingkat ketelitian 90% dan nilai K = 2, maka data yang telah dikategorikan telah cukup karena nilai $N' <$ nilai N.

viii. Perhitungan waktu siklus

$$\sum X_i = 220,33 \text{ menit}$$

$$N = 18$$

$$W_s = \frac{\sum X_i}{N}$$

$$W_s = \frac{220,33}{18}$$

$$W_s = 12,24056 \text{ menit}$$

ix. Perhitungan waktu normal

Keterampilan (*Skill*) :Excellent (B2): 0,08

Usaha (*Effort*) :Average (D) : 0

Kondisi (*Conditions*) :Good (C) : 0,02

Konsistensi (*Consistency*) :Excelent (B) : 0,03

Total : 0,13

$$W_s = 12,24056 \text{ menit}$$

$P = 1 + \text{Nilai faktor penyesuaian}$

$$P = 1 + 0,13$$

$$P = 1,13$$

$$W_n = W_s + p$$

$$W_n = 12,24 \times 1,13$$

$$W_n = 13,2198 \text{ menit}$$

Pada perhitungan waktu normal, dibutuhkan nilai faktor penyesuaian sebagai faktor pengali. Faktor penyesuaian digunakan untuk membandingkan performansi nyata dari operator dengan konsep kewajaran performansi yang dipahami oleh penulis. Metode yang digunakan adalah metode westinghouse.

x. Perhitungan waktu baku

Tenaga yang dikeluarkan : Sedang (A4) :12%

Sikap Kerja : Berdiri dengan 2 kaki (B2) :1%

Gerakan Kerja : Normal (C1) :0%

Kelelahan Mata : D1 :2%

Keadaan suhu tempat kerja : Tinggi (E5) :8%

Keadaan atmosfer : Baik (F1) :0%

Keadaan lingkungan	: G3	:2%
Kebutuhan pribadi Pria		:2%
Total		:27 %

$$W_n = 13,2198 \text{ menit}$$

$$a = 1 + \text{nilai faktor kelonggaran}$$

$$a = 1 + 0,27$$

$$a = 1,27$$

$$W_b = W_n \times a$$

$$W_b = 13,2198 \times 1,27$$

$$W_b = 16,789 \text{ menit}$$

Dalam melakukan perhitungan waktu baku, dibutuhkan nilai faktor kelonggaran yang digunakan sebagai faktor pengali. Nilai faktor kelonggaran disesuaikan dengan jenis pekerjaan dan cara melakukan pekerjaan juga jenis kelamin dari operator. Pada bagian jahit manual operator yang berada disetiap mesin berjenis kelamin wanita sehingga faktor kelonggaran yang digunakan adalah faktor kelonggaran untuk wanita. Untuk nilai faktor kelonggaran antara operator satu dengan yang lainnya pada dasarnya sama karena kondisi kerja yang sama.

Berdasarkan hasil analisis waktu baku dan analisis kecepatan operator dalam melakukan pekerjaannya, diketahui bahwa walaupun operator memiliki kapasitas produksi yang tinggi, namun pada kenyataannya tidak semua operator dapat memenuhi target produksi yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Hal tersebut disebabkan oleh *lost time* yang pada umumnya disebabkan oleh kinerja operator yang tidak konsisten.

Waktu yang dibutuhkan oleh operator dalam melakukan pengepressan memiliki range yang cukup jauh, hal ini disebabkan karena kurangnya aktivitas supervisi di lantai produksi, sehingga operator tidak melakukan pekerjaannya secara optimal, sehingga sebaiknya aktivitas supervisi di lantai produksi ditingkatkan agar kinerja dari operator dapat lebih baik.

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil kerja praktek yang dilakukan penulis di PT Poliplas Indah Sejahtera, maka penulis mendapat kesimpulan bahwa hasil kinerja operator yang kurang maksimal diakibatkan karena tidak diterapkannya metode kerja yang ada, sehingga operator bekerja tidak mengikuti metode kerja yang telah ditetapkan oleh perusahaan

5.2 Saran

Berikut merupakan beberapa saran yang diberikan oleh penulis selama melaksanakan kerja praktek di PT Poliplas Indah Sejahtera :

- a. Untuk meningkatkan kinerja operator maka perlu metode kerja yang baik, sehingga sebaiknya dalam melaksanakan pekerjaannya metode kerja yang telah ada digunakan sehingga akan terdapat hasil yang optimal
- b. Peletakkan karung yang akan dikerjakan di bagian Jahit Otomatis sebaiknya lebih diperhatikan, karena barang diletakkan bukan berdasarkan urutan melainkan diletakkan di tempat kosong yang tersedia, sehingga seringkali ketika operator dari bagian Jahit Otomatis akan mengerjakan jenis karung tertentu, operator harus mengambil karung yang diletakkan di palet paling belakang.
- c. Peletakkan barang setengah jadi sebaiknya tidak melebihi garis kuning dimana garis kuning merupakan batas jalan untuk forklift. Ketika palet melewati garis kuning, ketika forklift lewat maka palet akan rusak karena terinjak oleh forklift
- d. Jika ada part mesin yang rusak operator harus mengajukan bon permintaan ke pusat dimana proses ini memakan waktu yang cukup lama karena dapat mencapai beberapa hari untuk pemenuhannya, agar mesin tidak mengganggu sebaiknya disediakan spare part cadangan dibagian finishing
- e. Untuk mengurangi kegiatan mengganggu maupun operator yang mengobrol maka sebaiknya kegiatan supervisi lebih ditingkatkan