



**ANALISIS PENGALOKASIAN TENAGA KERJA DALAM RANGKA
MEMINIMUMKAN BIAYA PRODUKSI PT DOO SAN DUNIA
BUSANA DI SUKABUMI**

Skripsi

Dibuat Oleh:

Regina Apriliani

021114274

**FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS PAKUAN
BOGOR**

2018

ANALISIS PENGALOKASIAN TENAGA KERJA DALAM
RANGKA MEMINIMUMKAN BIAYA PRODUKSI PT DOO SAN
DUNIA BUSANA DI SUKABUMI

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjana Manajemen
Program Studi Manajemen pada Fakultas Ekonomi Univeritas Pakuan,
Bogor

Mengetahui,



Dekan Fakultas Ekonomi

(Dr. Hendro Sasongko, Ak., M.M., CA)

Ketua Program Studi

(Herdiyana, S.E., M.M.)

ANALISIS PENGALOKASIAN TENAGA KERJA DALAM
RANGKA MEMINIMUMKAN BIAYA PRODUKSI PT DOO SAN
DUNIA BUSANA DI SUKABUMI

SKRIPSI

Telah disidangkan dan dinyatakan lulus

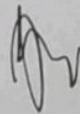
Pada hari: Selasa Tanggal: 15 Mei 2018

Regina Apriliani

021114274

Menyetujui,

Ketua Sidang,



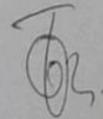
(Jaenudin., SE.,MM.)

Ketua Komisi Pembimbing



(Tutus Rully., SE., MM.)

Anggota Komisi Pembimbing



(Dewi Taurusyanti., SE., MM.)

ABSTRAK

REGINA APRILIANI, NPM 021114274, Program Studi Manajemen, Manajemen Operasi, Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan Bogor, Analisis Pengalokasian Tenaga Kerja Dalam Rangka Meminimumkan Biaya Produksi PT Doo San Dunia Busana di Sukabumi, Dibawah bimbingan Ketua Komisi TUTUS RULLY dan Anggota Komisi DEWI TAURUSYANTI. Tahun 2018.

PT Doo San Dunia Busana adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang Garment pakaian jadi dari tekstil. Dalam menjalankan usahanya perusahaan memiliki banyak permintaan akan produk yang dihasilkan, dengan pengalokasian tenaga kerja yang sesuai dengan kemampuan dan keahlian yang cepat dalam menggunakan menggunakan mesin, sehingga hasil produksi yang diperoleh mencapai target yang diharapkan perusahaan. Agar dapat memenuhi pesanan dari *buyer* dengan biaya produksi yang minimum dapat dilakukan pengalokasian menggunakan metode Hungarian dan memperoleh biaya produksi yang minimum sehingga perusahaan mendapatkan keuntungan dari segi biayanya.

Tujuan penelitian ini dilakukan untuk mengetahui proses produksi pada PT. Doo San Dunia Busana di Sukabumi, untuk mengetahui pengalokasian tenaga kerja pada PT. Doo San Dunia Busana di Sukabumi, dan untuk mengetahui seperti apa pengalokasian tenaga kerja dalam meminimalkan biaya produksi pada PT. Doo San Dunia Busana di Sukabumi. Metode Hungarian adalah metode yang dipakai untuk menyelesaikan pengalokasian sumber daya atau tenaga kerja dan mesin yang optimal dan berguna untuk meminimalkan biaya total atau waktu produksi. Data yang digunakan adalah data nama tenaga kerja, mesin yang digunakan, dan waktu pekerjaan dari masing-masing pekerjaan pada tahun 2017.

Dari hasil pembahasan dengan menggunakan metode Hungarian untuk mengetahui skedul penugasan yang optimal, sehingga dapat dicapai jumlah biaya yang minimum dengan penempatan tenaga kerja yang sesuai dengan keahlian dan keterampilan masing-masing tenaga kerja, yaitu dengan jumlah biaya minimum sebesar Rp. 19.463 perunit. Dengan hasil ini dapat digunakan untuk memproyeksikan pengalokasian tenaga kerja oleh perusahaan pada periode-periode yang akan datang.

Kata Kunci : Alokasi Tenaga Kerja, Biaya Produksi, Metode Hungarian.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang memberikan nikmat iman islam serta memberikan kemampuan yang sangat luar biasa, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Analisis Pengalokasian Tenaga Kerja Dalam Rangka Miminimumkan Biaya Produksi PT. Doo San Dunia Busana di Sukabumi**” untuk memenuhi persyaratan akademik untuk mencapai gelar Sarjana Ekonomi Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan Bogor.

Dalam menyusun skripsi ini banyak rintangan dan hambatan yang penulis hadapi, namun semua ini dapat penulis lalui karena bantuan dari pihak-pihak yang terlibat. Pada kesempatan kali ini, izinkan penulis untuk memberikan penghargaan yang setinggi-tingginya dan mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan, semangat dan do'a sehingga skripsi ini dapat selesai dengan tepat waktu.
2. Bapak Dr. Hendro Sasongko Ak, MM., CA selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan.
3. Bapak Herdiyana SE., MM selaku Ketua Program Studi S1 Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan.
4. Ibu Tutus Rully, S.E., M.M. selaku ketua komisi pembimbing yang telah banyak membantu, membimbing, dan memberikan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Dewi Taurusyati, S.E., M.M. selaku anggota komisi pembimbing yang telah banyak membantu, membimbing, dan memberikan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Dosen – Dosen Strata 1 Manajemen Fakultas Ekonomi.
7. Seluruh Staff Tata Usaha dan pelaksana Universitas Pakuan yang telah memberikan bantuan dan informasi dalam menunjang kegiatan perkuliahan.
8. Kedua Kakakku Eri Fernandes dan Krisnandi Raditia yang selalu memotivasi penulis agar selalu rajin belajar. Tidak lupa kedua keponakanku yang sangat lucu Aqila Alhusna Fernandes dan Aufa Alfarizqi Fernandes yang selalu menjadi penghibur untuk penulis dikala penulis sedang kebingungan.
9. Teman seperjuangan Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan, Konsentrasi Manajemen Operasi , dan tak lupa temen –teman kelas G manajemen angkatan 2014 yang sangat memotivasi dan memberikan penyemangat pada saat perkuliahan.
10. Terima kasih sudah mendampingi dan memberikan motivasi kepada penulis Mohammad Ramdhan Santoso.
11. Orangtua keduaku Mamah Ramdhan yang sudah membantu penulis mencari perusahaan.

12. Sahabat sejak SMP, RAD yang selalu memberikan dukungan kepada penulis Rizni Suci Nur Fazrin, Aprida Desvianty, Dwi Lestrari Septiani.
13. Sahabat SMP Siti Waelah yang telah membantu dalam mengetahui dunia kerja.
14. Sahabat sejak SMA yang selalu memberikan dorongan kepada penulis Sri Utami.
15. Sahabat Nyekripsweet Esti, Ika, Weny, Mulya yang telah memberikan warna, inspirasi yang sangat luar biasa dan semangat bagi penulis.
16. Teman bimbingan seperjuangan Surya, Raka, Yuri, Dwi, Deni yang selalu memberikan motivasi.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi dan saran penulis terima dengan baik. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Bogor, Mei 2018

Regina Apriliani

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah.....	6
1.2.1 Identifikasi Masalah.....	6
1.2.2 Perumusan Masalah.....	6
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	6
1.3.1 Maksud Penelitian.....	6
1.3.2 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Kegunaan Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Manajemen Operasi.....	8
2.1.1 Pengertian Manajemen Operasi	8
2.1.2 Fungsi Manajemen Operasi.....	9
2.1.3 Tujuan Manajemen Operasi.....	10
2.1.4 Ruang Lingkup Manajemen Operasi.....	10
2.2 Pengalokasian Tenaga Kerja.....	12
2.2.1 Pengertian Tenaga Kerja.....	12
2.2.2 Macam-Macam Tenaga Kerja.....	13
2.2.3 Jenis-Jenis Tenaga Kerja.....	15
2.2.4 Pengertian Pengalokasian Tenaga Kerja.....	16
2.2.5 Pengalokasian Tenaga Kerja yang Optimal.....	17
2.3 Produksi.....	18
2.3.1 Pengertian Produksi.....	18
2.3.2 Pengertian Proses Produksi.....	19
2.3.3 Jenis-Jenis Proses Produksi.....	19
2.3.4 Hasil Produksi.....	23
2.4 Konsep Biaya.....	24
2.4.1 Pengertian Biaya.....	24
2.4.2 Jenis-Jenis Biaya.....	24
2.4.3 Klasifikasi Biaya.....	26
2.5 Konsep Biaya Produksi.....	27

2.5.1 Pengertian Biaya Produksi.....	27
2.5.2 Klasifikasi Biaya Produksi.....	28
2.6 Minimasi Biaya Produksi.....	29
2.6.1 Pengertian Minimasi.....	29
2.6.2 Pengertian Biaya Produksi.....	29
2.7 Metode Pengalokasian Tenaga Kerja.....	30
2.7. 1 Linear Programming.....	30
2.7.1.1 Pengertian Linear Programming.....	30
2.7.1.2 Kegunaan Linear Programming.....	31
2.7.1.3 Fungsi Linear Programming.....	31
2.7.2 Metode Hungarian.....	32
2.7.2.1 Pengertian Metode Hungarian	32
2.7.2.2 Ciri-ciri Metode Hungarian.....	33
2.7.2.3 Tujuan Metode Hungarian.....	34
2.7.2.4 Jenis-Jenis Masalah Dalam Metode Hungarian.....	34
2.7.2.5 Penggunaan Metode Hungarian Dalam Masalah Minimisasi	36
2.7.2.6 Penggunaan Metode Hungarian Dalam Masalah Jumlah Pekerja Tidak Sesuai Dengan Jumlah Karyawan.....	38
2.7.2.7 Penggunaan Metode Hungarian Dalam Masalah Maksimisasi.....	39
2.8 Penelitian Sebelumnya dan Kerangka Pemikiran.....	41
2.8.1 Penelitian Sebelumnya.....	41
2.8.2 Kerangka Pemikiran.....	42
2.9 Hipotesis Penelitian.....	43

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis penelitian.....	45
3.2 Objek, Unit Analisis, dan Lokasi Penelitian.....	45
3.2.1 Objek penelitian.....	45
3.2.2 Unit Analisis.....	45
3.2.3 Lokasi Penelitian.....	45
3.3 Jenis dan Sumber Data Penelitian.....	45
3.4 Operasionalisasi Variabel.....	46
3.5 Metode Pengumpulan Data.....	46
3.6 Metode Pengolahan dan Analisis Data.....	47

BAB IV PEMBAHASAN

4. 1 Gambaran Umum PT. Doo San Dunia Busana	49
4.1.1 Sejarah dan Perkembangan Perusahaan.....	49
4.1.2 Visi dan Misi Perusahaan.....	49

4.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan.....	50
4.1 Pembahasan.....	56
4.2.1 Proses Produksi pada PT. Doo San Dunia Busana di Sukabumi..	56
4.2.2 Pengalokasian Tenaga Kerja pada PT Doo San Dunia Busana di Sukabumi.....	68
4.2.3 Pengalokasian tenaga kerja dalam meminimumkan biaya produksi pada PT Doo San Dunia Busana di Sukabumi.....	72

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	81
5.1.1 Kesimpulan Umum.....	81
5.1.2 Kesimpulan Khusus.....	81
5.2 Saran.....	83

JADWAL PENELITIAN.....84

DAFTAR PUSTAKA.....85

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Biaya Produksi PT. Doo San Dunia Busana Pada Tahun 2017.....	2
Tabel 2. Laporan Hasil Produksi PT Doo San Dunia Busana Pada tahun 2017.....	3
Tabel 3. Pembagian Jabatan Karyawan PT Doo San Dunia Busana tahun 2017.....	4
Tabel 4. Biaya Tenaga kerja PT Doo San Dunia Busana tahun 2017.....	5
Tabel 5. Operasionalisasi Variabel.....	46
Tabel 6. Jumlah Produksi dan Jumlah Jam Kerja.....	69
Tabel 7. Rata- Rata Biaya Pembuatan Baju perunit (<i>sewing</i>).....	73
Tabel 8. <i>Reduce Cost Matriks</i>	74
Tabel 9. <i>Opportunity Cost Matriks</i>	75
Tabel 10. <i>Test for Optimality</i>	76
Tabel 11. <i>Revised and Test for Optimality</i>	77
Tabel 12. Skedul Penugasan Optimal.....	82
Tabel 13. Biaya Produksi Perbandingan Setelah Diminimasi Menggunakan Metode Hungarian	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Konstelasi Penelitian.....	43
Gambar 2. Struktur Organisasi.....	51
Gambar 3. Flow Chart Proses Produksi.....	57
Gambar 4. Sample Risk Assesment.....	59
Gambar 5. Incoming Material.....	61
Gambar 6. Cutting dan Sewing Inspection.....	63
Gambar 7. Packing Section dan FCA.....	65
Gambar 8. Kegiatan Proses Produksi.....	66

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Profile Perusahaan PT Doo San Dunia Busana

Lampiran 2 Struktur Organisasi PT Doo San Dunia Busana

Lampiran 3 Biaya Produksi PT Doo San Dunia Busana Tahun 2017

Lampiran 4 Proses Produksi PT Doo San Dunia Busana

Lampiran 5 Hasil Produksi Tahun 2014-2017 PT Doo San Dunia Busana

Lampiran 6 Data Karyawan Tahun 2017

Lampiran 7 Upah Tenaga Kerja Bagian Sewing

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang penelitian

Perkembangan industri yang semakin pesat saat ini, membuat persaingan semakin ketat antar perusahaan yang ada di dunia. Segala upaya dilakukan untuk menjadi yang terbaik. Manajemen yang baik menjadi kunci kesuksesan dunia industri saat ini baik itu manajemen produksi, pemasaran, sumber daya manusia dan keuangan. Manajemen operasional merupakan satu fungsi manajemen yang sangat penting bagi sebuah organisasi atau perusahaan. Dalam perusahaan pun harus membuat pilihan-pilihan yang tepat untuk mencapai suatu tujuan organisasi. Untuk mencapai tujuan organisasi dibutuhkan pengelolaan organisasi dan struktur organisasi yang baik. Dalam struktur organisasi terlihat adanya tugas, wewenang dan tanggung jawab dari masing-masing individu yang berada dalam organisasi. Struktur organisasi menggambarkan pekerjaan yang akan dilaksanakan dalam upaya pencapaian tujuan organisasi. Pekerjaan yang akan dilaksanakan harus dialokasikan dengan sebaik mungkin. Pengalokasian tenaga kerja yang baik akan mengoptimalkan hasil produksi dan meminimalkan biaya produksi.

Biaya produksi adalah akumulasi dari semua biaya-biaya yang dibutuhkan dalam proses produksi dengan tujuan untuk menghasilkan suatu produk atau barang. Biaya-biaya ini meliputi biaya bahan baku, biaya tenaga kerja, biaya operasional barang/ pabrik, dan lain sebagainya. Biaya produksi sangat penting dalam suatu organisasi atau perusahaan untuk menjadikan acuan tujuan organisasi atau perusahaan itu tercapai. Menurut Mulyadi (2005), biaya produksi merupakan biaya - biaya yang terjadi untuk mengolah bahan baku menjadi produk jadi yang siap untuk dijual. Dengan begitu biaya produksi perlu seminimal mungkin agar bisa menjadi acuan tujuan organisasi perusahaan itu tercapai, jadi untuk meminimalkan biaya produksi maka pengalokasian tenaga kerja harus sesuai agar mendapatkan hasil yang optimal.

Pengalokasian yaitu proses, cara, atau perbuatan mengalokasikan sedangkan tenaga kerja adalah orang yang bekerja atau mengerjakan sesuatu, pekerja, pegawai, dan sebagainya. Maka pengalokasian tenaga kerja merupakan cara mengalokasikan suatu pekerjaan oleh para pekerja atau pegawai. Sedangkan Menurut Suyadi Prawirosentono (2007, 145) Alokasi tenaga kerja merupakan cara memenuhi semua tempat tujuan secara efektif dengan jumlah yang tersedia, tetapi harus total biaya yang paling murah sehingga dapat meminimumkan biaya atau waktu. Maka pengalokasian yang kurang baik akan mengakibatkan peningkatan pada biaya produksi dan mengakibatkan penurunan pada hasil produksi, dengan mengacu pada teori diatas maka pengalokasian tenaga kerja akan mencapai hasil yang efektif dan efisien.

Dalam manajemen perusahaan selalu dihadapkan pada masalah alokasi sumber daya yang mereka miliki. Apabila alokasi sumber daya tidak optimal maka tujuan akan tercapainya dengan cara yang tidak efektif dan efisien. Menurut Handoko (1984:3) bahwa manajemen sering menghadapi masalah yang berhubungan dengan alokasi optimal dari berbagai macam sumber daya yang produktif, terutama tenaga kerja dan personalia, yang mempunyai tingkat efisiensi yang berbeda-beda. Masalah-masalah pengalokasian tenaga kerja yang sering dihadapi oleh organisasi atau perusahaan yaitu pegawai merasa pekerjaan yang dilaksanakannya tidak sesuai dengan dirinya, adanya ketidaksesuaian pengalokasian tenaga kerja akan mengakibatkan tingginya kejenuhan bekerja dari karyawan dan biaya produksi yang tinggi akan merugikan perusahaan. Oleh karena itu personalia harus mampu dan mempunyai pemahaman terhadap pengalokasian tenaga kerja yang dapat menciptakan biaya produksi yang rendah, dengan meminimalkan biaya produksi akan mengoptimalkan hasil produksi dan karyawan akan sungguh-sungguh memberikan kemampuannya untuk melaksanakan pekerjaan yang diberikan perusahaan. Salah satu dampak pengalokasian tenaga kerja dapat dilihat dari kemampuan para karyawan dalam meningkatkan jumlah hasil produksi yang di ekspor suatu perusahaan tersebut.

Begitu pula yang terjadi pada PT Doo San Dunia Busana yang berada di Parungkuda Sukabumi Indonesia sejak 2003 yang bergerak di bidang Garment pakaian jadi dari tekstil, seperti memproduksi kemeja, switer, kaos, rok, gaun, baju tidur, dan jumpsuit. Biaya produksi akan menurun apabila perusahaan dalam pengalokasian tenaga kerja disesuaikan sehingga dapat menguntungkan perusahaan. Dibawah ini biaya produksi PT Doo san Dunia Busana pada tahun 2017.

Tabel 1.
Biaya Produksi PT Doo San Dunia Busana
Pada Tahun 2017

Bulan	Jumlah (Rp)
Januari	23.994.510
Febuari	26.173.044
Maret	20.751.162
April	26.250.422
Mei	29.210.838
Juni	19.009.533
Juli	26.030.490
Agustus	28.211.417
September	20.873.844
Oktober	16.431.348
November	25.176.891
Desember	30.346.371
Total	292.458.870

Sumber : Data PT Doo San Dunia Busana 2017

Dari tabel 1 dapat dilihat biaya produksi PT Doo San Dunia Busana tahun 2017. Maka jumlah total biaya produksi pada tahun 2017 adalah Rp. 292.458.870 dengan biaya terendah pada bulan Oktober sebesar Rp. 16.431.348 sedangkan biaya tertinggi pada bulan Desember yaitu sebesar Rp. 30.346.371.

Hasil produksi dalam organisasi adalah sangat penting, apabila pengalokasian tenaga kerja yang tidak mencapai target produksi yang dihasilkan maka akan timbul sikap negatif dalam pekerjaan seperti halnya di PT Doo San Dunia Busana adanya pengelolaan SDM yang kurang, penempatan posisi yang tidak sesuai, tempat kerja yang tidak memadai bagi karyawan, dan biaya produksi yang relatif tinggi. Pencapaian produksi yang dihasilkan dapat diartikan sebagai sikap positif karyawan terhadap pekerjaannya. Untuk melihat apakah pengalokasian tenaga kerja sudah baik atau tidak dalam mengoptimalkan hasil produksi dapat dilihat dari jumlah hasil produksi yang di ekspor di PT Doo San Dunia Busana.

Tabel 2.
Laporan Hasil Produksi PT Doo San Dunia Busana
Pada Tahun 2017

Bulan	Target (unit)	Hasil (unit)
Januari	313.986	276.958
Febuari	345.542	325.594
Maret	266.964	223.443
April	351.568	323.209
Mei	389.568	352.553
Juni	241.723	219.027
Juli	343.476	319.724
Agustus	375.074	352.484
September	268.742	244.520
Oktober	204.358	176.895
November	331.105	284.711
Desember	406.025	348.568
Total	3.838.131	3.447.686

Sumber : Data PT Doo San Dunia Busana 2017

Dari tabel 2. dapat dilihat hasil produksi pada PT Doo San Dunia Busana tahun 2017, bahwa setiap bulannya hasil produksi tidak sesuai dengan target perusahaan. Tidak tercapainya target tersebut diakibatkan salah satunya karena kurangnya semangat kerja karyawan dalam melakukan pekerjaannya, tidak sesuai tingkat keahlian karyawan dengan tugas atau tanggung jawab yang diberikan perusahaan, dan tentunya pengalokasian tenaga kerja di perusahaan tersebut ada kendala. Pengalokasian tenaga kerja sangat penting dalam menentukan pembagian jabatannya. Perusahaan akan baik jika sumber daya manusia didalamnya telah mampu melaksanakan pekerjaan masing-masing dengan jelas, spesifikasi serta tidak memiliki peran ganda.

Hal ini dapat dilihat Pembagian Jabatan Karyawan Pada PT Doo San Dunia Busana pada tabel 3. berikut ini :

Tabel 3.
Pembagian Jabatan Karyawan Pada PT Doo San Dunia Busana
Pada Tahun 2017

Jabatan Pendidikan	Gudang	Cutting	Sewing	Quality Control	Umum
SD			320		10
SMP		19	284	30	3
SMA	15	30	115	51	
D3	2				
S1					
Total	17	49	719	81	13
Mekanik	Security	Finishing	Staff Produksi	Staff Office	Total Karyawan
		5	3		338
3	2	70	45		456
	8	106	50	7	393
11				8	10
				10	10
14	10	108	98	25	1207

Sumber : Data PT Doo San Dunia Busana

Tabel 3. menunjukkan bahwa sebagian besar karyawan yang ditempatkan pada bagian sewing PT Doo San Dunia Busana adalah lulusan SD dan SMP. Hal ini menunjukkan bahwa PT Doo San Dunia Busana melakukan pembagian tugas atau tanggung jawab yang tidak sesuai dengan pendidikan dan kemampuan karyawan tersebut. Sehingga hasil produksi pada perusahaan tersebut tidak maksimal. Dengan demikian hal ini mengakibatkan terjadinya penurunan produktivitas kerja karyawan yang berakibat pada tidak tercapainya target produksi PT Doo San Dunia Busana. Jumlah departement sewing yang dianalisis peneliti yaitu 7 lines dengan total tenaga kerja sebanyak 338 karyawan.

Selain dilihat dari pembagian jabatan karyawan yang mengakibatkan kurangnya semangat kerja dalam melakukan pekerjaan, standar biaya upah tenaga kerja sudah standar yang diberikan oleh PT Doo San Dunia Busana. Tetapi, dalam melakukan perekrutan karyawannya tidak sesuai standar yang diharapkan meskipun banyaknya karyawan bagian sewing. Bisa dilihat dari tabel upah biaya tenaga kerja dibawah ini.

Tabel 4.
Biaya Tenaga Kerja PT Doo San Dunia Busana
Pada Tahun 2017

Dapartemen	Total Karyawan	Gaji Pokok
Sewing 1	55	Rp 128.185.584
Sewing 2	55	Rp 127.117.523
Sewing 3	56	Rp 131.055.456
Sewing 4	56	Rp 132.504.392
Sewing 5	53	Rp 125.097.056
Sewing 6	56	Rp 131.517.768
Sewing 7	57	Rp 132.062.632

Sumber : Data PT Doo San Dunia Busana 2017

Dari tabel 4. dapat dilihat biaya tenaga kerja di PT Doo San Dunia Busana, maka dapat disimpulkan PT Doo San Dunia Busana mengalami masalah dalam perekrutan karyawan meskipun total karyawan bagian sewing yang tertinggi adalah 57 orang tetapi tidak sesuai dengan keahliannya, sehingga hasil produksi tidak tercapai.

Berdasarkan dari uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul **“Analisis Pengalokasian Tenaga Kerja Dalam Rangka Meminimumkan Biaya Produksi PT Doo San Dunia Busana di Sukabumi”**.

1.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah

1.2.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi masalah di PT Doo San Dunia Busana. Pengalokasian tenaga kerja dalam perusahaan manufaktur tekstil itu sangat penting, biaya produksi yang minimal dapat tercapai jika perusahaan dapat mengalokasikan tenaga kerja dengan tepat. Untuk mengetahui apakah pengalokasian tenaga kerja sudah baik atau tidak dalam meminimalkan biaya produksi dapat dilihat dari jumlah biaya produksi. Pencapaian produksi yang dihasilkan dapat diartikan sebagai sikap positif karyawan terhadap pekerjaannya.

1.2.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perumusan masalah yang akan di bahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana proses produksi pada PT. Doo San Dunia Busana di Sukabumi?
- b. Bagaimana pengalokasian tenaga kerja pada PT. Doo San Dunia Busana di Sukabumi?
- c. Seperti apa pengalokasian tenaga kerja dalam meminimumkan biaya produksi pada PT. Doo San Dunia Busana di Sukabumi.?

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.3.1 Maksud Penelitian

Untuk mendapatkan data dan informasi terkait dengan pengalokasian tenaga kerja dalam meminimumkan biaya produksi.

1.3.2 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui proses produksi pada PT Doo San Dunia Busana di Sukabumi.
2. Untuk mengetahui pengalokasian tenaga kerja pada PT Doo San Dunia Busana di Sukabumi.
3. Untuk mengetahui seperti apa pengalokasian tenaga kerja dalam meminimumkan biaya produksi pada PT Doo San Dunia Busana di Sukabumi.

1.4 Kegunaan Penelitian

1. Kegunaan Teoritik

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan referensi untuk mengadakan penelitian lanjutan yang sejenis dengan penelitian ini. Selain dapat memberikan sumbangan bagi pengembangan teori-teori manajemen operasi khususnya pengalokasian tenaga kerja.

2. Kegunaan Praktek

a. Bagi Perusahaan

Penelitian ini diharapkan masukan bagi PT Doo San Dunia Busana untuk mengetahui pengalokasian tenaga kerja dalam meminimumkan biaya produksi.

b. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat berguna dalam menambah ilmu pengetahuan khususnya mata kuliah Manajemen Operasional yang berhubungan dengan optimasi alokasi tenaga kerja untuk meminimumkan biaya produksi.

c. Bagi Pihak Lain

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi para pembaca sebagai sumber informasi dan bahan kajian yang berkaitan dengan masalah yang diteliti mengenai alokasi mesin dan tenaga kerja untuk meminimumkan biaya produksi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Manajemen Operasi

2.1.1 Pengertian Manajemen Operasi

Manajemen operasi sangat penting bagi perusahaan karena manajemen operasi merupakan salah satu dari tiga fungsi utama bagi setiap organisasi, selalu ada fungsi operasi dalam semua bidang usaha dan memiliki hubungan yang erat dengan fungsi-fungsi bisnis lainnya, misalnya bagian pemasaran menyediakan informasi tentang budget perusahaan, dan manajemen operasi harus mengkomunikasikan kebutuhan dan kemampuannya kepada fungsi bisnis lainnya.

Manajemen Operasi Menurut para ahli sebagai berikut :

Manajemen operasional dapat diartikan sebagai suatu proses yang berkesinambungan dan efektif menggunakan fungsi-fungsi manajemen untuk mengintegrasikan berbagai sumber daya secara efisien dalam rangka mencapai tujuan (Eddy Herjanto, 2003, 2).

Manajemen operasi merupakan kegiatan untuk mengatur dan mengkoordinasikan penggunaan sumber-sumber daya yang berupa sumber daya manusia, sumber daya alat dan sumber daya dana serta bahan, secara efektif dan efisien, untuk menciptakan dan menambah kegunaan (*utility*) sesuatu barang dan jasa (Sofjan Assauri, 2008, 11).

Manajemen operasi merupakan kegiatan untuk mengatur/mengelola secara optimal atas sumber daya yang tersedia dalam suatu proses transformasi, sehingga menjadi output yang mempunyai manfaat lebih dari sebelumnya (Danang Sunyoto dan Danang Wahyudi, 2011, 2).

Mary Ann Anderson, Edward J. Anderson, dan Geoffrey Parker (2013,8) dalam buku *Operations Management for Dummies* menyatakan bahwa "*Operations management is the development, execution, and maintenance of effective processes related to activities done over to over, or to one-time major projects, to achieve specific goals of organization.*"

Operations Management is the activity of managing the resources which are devoted to the creation and delivery of service and product. It is one of the core functions of any business, although it may not be called operations management in some industries (Cachon, G Dan C. Terwiesch, 2006).

Berdasarkan pendapat beberapa ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa manajemen operasi adalah kegiatan untuk mengatur/mengelola sumber daya yang tersedia dan mengubah menjadi barang atau jasa menjadi output melalui suatu proses atau sistem.

2.1.2 Fungsi Manajemen Operasi

Dalam proses produksinya perusahaan memiliki fungsi manajemen operasi yang sangat dibutuhkan. Berikut ini adalah fungsi manajemen operasi menurut beberapa ahli, diantaranya :

Fungsi manajemen operasi adalah pemasaran, keuangan, akuntansi, personalia, dan distribusi. Dimana pemasaran merupakan ujung tombak perusahaan yang memiliki hubungan langsung dengan lingkungan ekonomi, tidak heran bila pemasaran sering disebut awal dan akhir kegiatan perusahaan. Keuntungan berfungsi mengendalikan penyediaan dan penggunaan dana operasi agar dapat berlangsung secara optimal (Zuliam Yamit, 2011, 6).

Terdapat empat fungsi penting dalam manajemen operasional yaitu :

1. Proses pengolahan, yang menyangkut metode dan teknik yang digunakan untuk pengolahan faktor masukan (*input factor*).
2. Jasa – Jasa penunjang, yang merupakan sarana pengorganisasian yang perlu dijalankan, sehingga proses pengolahan dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien.
3. Perencanaan, yang merupakan penetapan keterkaitan dan pengorganisasi dari kegiatan operasional yang akan dilakukan dalam suatu kurun waktu atau perido tertentu.
4. Pengendalian dan pengawasan, yang merupakan fungsi untuk menjamin terlaksananya kegiatan sesuai dengan apa yang telah direncanakan, sehingga maksud dan tujuan penggunaan pengolahan masukan (*input*) yang secara nyata dapat dilaksanakan.

(P. Tampubolan , 2014, 6)

The main function is to guide the operation management system via decision. Certain decision affecting the system design and other decisions affecting the operation of the syste. The system design involves decisions related to the capacity of the system, geographic location, facility, dapartmenet compositions and placement of equioment in the physical structure, planning products and service, as well as the procurement of equipment. While the operations of the system involving the management of employess, planning and inventory control. Scheduling, project

management, and quality assurance (William J Steven dan Steven Son, 2009).

Berdasarkan pendapat fungsi manajemen diatas maka dapat disimpulkan bahwa proses pengolahan, jam penunjang, perencanaan, pengendalian dan penentuan fasilitas produksi dalam melakukan masukan (*input*) menjadi keluaran (*output*) yang dijalankan secara efektif dan efisien.

2.1.3 Tujuan Manajemen Operasi

Adapun tujuan dari Manajemen operasi menurut para ahli adalah sebagai berikut:

Manajemen operasi bertujuan menilai bahwa kegiatan produksi dan operasi terdapat diberbagai organisasi, dimana bagi suatu perusahaan manufaktur, kegiatan produksi yang menghasilkan barang dapat terlihat manajemen produksi dan operasi yang bertujuan untuk menjaga nilai efisien dan efektifitas dalam kegiatannya (Jay Heizer, 2011, 6).

Menurut Murfudin (2011, 12) menyatakan bahwa “Tujuan manajemen operasi adalah untuk mengalokasikan sumber daya yang terbatas jumlahnya dengan sebaik-baiknya sehingga sumber daya termanfaatkan secara efektif dan efisien”.

Manager is operations manage the transformation process which supplies goods and services. The transformation process converts inputs (materials, energy, labor, capital, and information) into outputs (goods or service). Operations management is defined by five key types of decision responsibilities: quality, process, capacity, inventory, and work force (Roger G. Schroder, 1997, 27).

Berdasarkan tujuan manajemen produksi dan operasi diatas maka dapat disimpulkan agar setiap kegiatan yang berhubungan dengan produksi dan operasi perusahaan dapat terkendali, sehingga kegiatan dapat berlangsung secara efektif dan efisien sehingga dapat memenuhi harapan yang dimiliki oleh perusahaan.

2.1.4 Ruang Lingkup Manajemen Operasi

Manajemen operasi mempunyai ruang lingkup yang digunakan untuk menghasilkan efektifitas dan efisien produk.

Ruang lingkup manajemen operasi terdiri dari :

1. Desain produk dan jasa
Operasi perlu membuat keputusan mengenai desain produk atau jasa menyesuaikan dengan kebutuhan, keinginan dan selera konsumen.
2. Perencanaan proses produksi
Fungsi operasi perlu membuat keputusan yang berkenaan dengan bagaimana mengimplementasikan desain produk dan jasa dalam suatu proses operasi.
3. Penentuan lokasi fasilitas/pabrik dan *material handling*
Manajemen operasi mencakup tentang penentuan lokasi pabrik dimana dalam penentuan tersebut mempertimbangkan beberapa faktor. Sedangkan *material handling/* pengangkutan merupakan cara yang dilakukan dalam menangani perpindahan bahan dan produk.
4. *Layout fasilitas*
Layout merupakan pengaturan tata letak fasilitas operasi dalam perusahaan agar proses operasi berjalan dengan lancar.
5. Desain tugas dan pekerjaan
Desain tugas dan pekerjaan meliputi kinerja, mesin dan juga peralatan yang digunakan dalam produksi.
6. Peramalan produk atau jasa
Peramalan merupakan suatu hal penting dalam manajemen operasi, dimana peramalan digunakan sebagai dasar penentuan jumlah produksi maupun kebutuhan bahan baku yang digunakan.
7. Penjadwalan dan perencanaan produk
Penjadwalan (*schedulling*) yaitu penyusunan jadwal kapan produksi dimulai dan diakhiri, dimana salah satu metode yang digunakan adalah *network planning*. Selain itu manajemen operasi juga mencakup perencanaan tentang apa, berapa, dan bagaimana produk dihasilkan.
(Tim Mitra Bestari, 2004, 22)

Ada tiga aspek yang saling berkaitan dalam ruang lingkup manajemen operasi, yaitu sebagai berikut :

1. Aspek struktural, yaitu aspek yang memperlihatkan konfigurasi komponen yang membangun sistem manajemen operasi dan interaksinya satu sama lain.
2. Aspek fungsional, yaitu aspek yang berkaitan dengan manajemen serta organisasi komponen struktur ataupun interaksinya mulai dari perencanaan, penerapan, pengendalian, dan perbaikan agar diperoleh kinerja optimum.
3. Aspek lingkungan, memberikan dimensi lain pada sistem manajemen yang berupa pentingnya memperhatikan perkembangan dan kecenderungan yang terjadi diluar sistem.

(Rusdiana, 2014, 23)

Menurut Jay Heizer yang diterjemahkan oleh Assauri (2000, 39) yaitu :

1. Manajemen Kualitas
Manajemen kualitas merupakan manajemen seluruh organisasi secara terpadu dan mencakup segala aspek mengenai barang dan jasa yang penting bagi konsumen.
2. Jasa dan Desain Produk
Dalam melakukan desain ini ditunjukkan untuk kelompok yang melakukan rekayasa terhadap produk dan jasa yang menghasilkan suatu nilai dan keandalan dalam produksi.
3. Proses dan Desain Kapasitas
Proses tambahan yang tersedia atas produk dan jasa. Keputusan atas proses tersebut berhubungan dengan komitmen manajemen pada teknologi yang spesifik, kualitas, penggunaan sumber daya manusia, dan pemeliharaan.
4. Lokasi
Fasilitas lokasi memberikan keputusan untuk perusahaan manufaktur dan organisasi jasa yang menjelaskan tentang kesuksesan yang baik untuk perusahaan.
5. Desain Tata letak
Merupakan salah satu keputusan yang menentukan efisiensi operasi perusahaan dalam waktu dan jangka panjang.
6. Sumber Daya manusia dan Desain Pekerjaan
Merupakan orang yang terdapat didalamnya dan bagian yang sangat khusus dari suatu desain total sistem.

Berdasarkan uraian ruang lingkup manajemen operasi dapat disimpulkan bahwa ruang lingkup manajemen operasi terdiri dari desain produk dan jasa, perencanaan proses produksi, penentuan lokasi fasilitas, *layout*, desain pekerjaan, peramalan produk dan jasa, penjadwalan dan perencanaan produk dan manajemen kualitas. Ruang lingkup manajemen operasi juga memiliki 3 aspek yaitu aspek struktural, aspek fungsional, dan aspek lingkungan.

2.2 Pengalokasian Tenaga Kerja

2.2.1 Pengertian Tenaga Kerja

Tenaga kerja merupakan penduduk yang berada dalam usia kerja. Adapun tenaga kerja menurut Undang-Undang dan beberapa para ahli sebagai berikut :

Tenaga kerja adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang dan atau jasa baik untuk memenuhi kebutuhan sendiri maupun untuk masyarakat. Secara garis besar penduduk suatu negara dibedakan menjadi dua

kelompok, yaitu tenaga kerja dan bukan tenaga kerja (UU No. 13 tahun 2003 Bab I pasal 1 ayat 2).

Tenaga kerja adalah penduduk yang sudah atau sedang bekerja, yang sedang mencari pekerjaan, dan yang melaksanakan kegiatan lain seperti bersekolah dan mengurus rumah tangga. Secara praktis pengertian tenaga kerja dan bukan tenaga kerja menurut dia hanya dibedakan oleh batas umur (Payaman Siamanjuntak, 2001).

Tenaga kerja adalah penduduk yang berada pada rentang usia kerja yang siap melaksanakan pekerjaan, antara lain mereka yang telah bekerja, mereka yang sedang mencari kerja, mereka yang sedang menempuh pendidikan (sekolah), dan juga mereka yang sedang mengurus rumah tangg (MT. Ritonga dan Yoga Firdaus, 2007).

Berdasarkan defisini diatas dapat disimpulkan bahwa tenaga kerja yaitu individu yang sedang mencari atau sudah melakukan pekerjaan yang menghasilkan barang atau jasa yang sudah memenuhi persyaratan ataupun batasan usia yang telah ditetapkan oleh Undang-Undang yang bertujuan untuk memperoleh hasil atau upah untuk kebutuhan hidup sehari-hari.

2.2.2 Macam-Macam Tenaga Kerja

Tenaga Kerja dibagi menjadi empat macam yaitu : tenaga kerja tetap, tenaga kerja harian, tenaga kerja borongan, dan tenaga kerja kontrak. Pengertian dari setiap tenaga kerja diatas yaitu :

1. Tenaga kerja tetap (*permanent employee*) yaitu pekerjaan yang memiliki perjanjian kerja dengan pengusaha untuk jangka waktu tidak tertentu (*permanent*). Tenaga kerja tetap, menurut Peraturan menteri Keuangan Nomor 252/PMK.03/2008 Tentang Petunjuk Pelaksanaan Pemotongan Pajak Atas Penghasilan Sehubungan Dengan Pekerjaan, Jasa, dan Kegiatan Orang Peribadi, ditambahkan menjadi sebagai berikut : Pegawai tetap adalah pegawai yang menerima atau memperoleh penghasilan dalam jumlah tertentu secara teratur, termasuk anggota dewan komisaris dan anggota dewan pengawas yang secara teratur terus menerus ikut mengelola kegiatan perusahaan secara langsung, serta pegawai yang bekerja berdasarkan kontrak untuk suatu jangka waktu tertentu sepanjang pegawai yang bersangkutan bekerja penuh (full time) dalam pekerjaan tersebut. Tenaga kerja tetap ini termasuk kedalam Perjanjian Kerja untuk Waktu Tidak Tertentu (yang selanjutnya disebut PKWTT) karena PKWTT merupakan perjanjian kerja yang tidak

ditentukan waktunya dan bersifat tetap. Sesuai dengan Pasal 56 Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan. Tenaga kerja tetap akan dikenakan masa percobaan yaitu selama tiga bulan sebelum diangkat menjadi tenaga kerja tetap oleh suatu perusahaan.

2. Menurut Pasal 1 angka 2 Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor PER-03/MEN/1994; menyebutkan bahwa Tenaga Kerja Harian Lepas adalah tenaga kerja yang bekerja pada pengusaha untuk melakukan pekerjaan tertentu yang berubah-ubah dalam hal waktu maupun kontinuitas pekerjaan dengan menerima upah didasarkan atas kehadirannya secara harian. Contohnya seperti tenaga kerja yang bekerja sebagai tenaga kerja harian lepas pada sebuah pabrik sandal. Tenaga kerja tersebut diberi gaji berdasarkan kehadirannya setiap hari kerjanya maka ia tidak akan menerima upah. Maka tenaga kerja harian lepas menerima upah sesuai dengan kehadirannya di tempat kerjanya.
3. Menurut Pasal 1 angka 3 Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor PER-03/MEN/1994; menyebutkan bahwa Tenaga Kerja Borongan adalah tenaga kerja yang bekerja pada pengusaha untuk melakukan pekerjaan tertentu yang berubah-ubah dalam hal waktu dengan menerima upah didasarkan atas volume pekerjaan atau satuan hasil kerja. Contohnya seorang pekerja bangunan yang bekerja dibawah pengawasan seorang mandor, para pekerja tersebut bekerja untuk menyelesaikan sebuah bangunan, pekerja tersebut menerima upah seminggu sekali dan hubungan kerja berakhir bila bangunan tersebut telah selesai dibangun.
4. Menurut Pasal 1 angka 4 Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor PER-03/MEN/1994; menyebutkan bahwa Tenaga Kerja Kontrak adalah tenaga kerja yang bekerja pada pengusaha untuk melakukan pekerjaan tertentu dengan menerima upah yang didasarkan atas kesepakatan untuk hubungan kerja untuk waktu tertentu dan atau selesainya pekerjaan tertentu. Tenaga kerja kontrak termasuk kedalam Perjanjian Kerja untuk Waktu Tertentu (yang selanjutnya disebut PKWT) karena PKWT merupakan perjanjian kerja yang terdapat jangka waktu atau selesainya suatu pekerjaan tertentu ini sesuai dengan pasal 56 ayat (2) Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 Tentang Ketenagakerjaan. PKWT harus dibuat secara tertulis dan harus menggunakan bahasa indonesia, tidak dipersyaratkan untuk masa percobaan apabila PKWT ditetapkan masa percobaan maka akan batal demi hukum, dan PKWT tidak dapat diadakan untuk pekerjaan yang bersifat terus-menerus atau tidak terputus-putus. Perjanjian ini akan berakhir apabila : pekerja meninggal dunia, berakhirnya jangka waktu perjanjian kerja, adanya putusan pengadilan dan/atau putusan atau penetapan lembaga penyelesaian perselisihan hubungan industrial yang telah mempunyai kekuatan hukum tetap, dan adanya keadaan atau kejadian tertentu yang dicantumkan dalam

perjanjian kerja, peraturan perusahaan atau perjanjian kerja bersama yang dapat menyebabkan berakhirnya hubungan kerja, hal ini terdapat dalam Pasal 60 Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 Tentang Ketenagakerjaan. Contohnya seseorang yang dikontrak sebagai karyawan tidak tetap di PT Adi Sakti pada jangka waktu tertentu. Tenaga kerja tersebut bekerja dan menerima upah untuk jangka waktu yang telah ditetapkan dalam perjanjian kerja, apabila masa kontrak tenaga kerja tersebut habis dan dari pihak perusahaan tidak memperpanjang kontrak maka sejak kontrak tersebut habis tenaga kerja dan perusahaan tersebut tidak lagi memiliki hubungan kerja.

2.2.3 Jenis-Jenis Tenaga Kerja

Tenaga kerja juga sangat luas, dapat dilihat dari gagasan yang disampaikan oleh Dumairy (2002) yang memberikan dua macam jenis tenaga kerja. Adapun jenis-jenis tenaga kerja sebagai berikut :

1. Angkatan Kerja

Angkatan kerja adalah tenaga kerja atau penduduk dalam usia kerja yang bekerja, atau memiliki pekerjaan atau untuk sementara tidak sedang bekerja dan juga sedang mencari pekerjaan.

2. Bukan Angkatan Kerja

Bukan angkatan kerja ialah tenaga kerja atau penduduk dalam usia kerja yang tidak bekerja, tidak memiliki pekerjaan dan juga sedang tidak mencari pekerjaan, yakni orang yang memiliki kegiatan untuk bersekolah (pelajar), mahasiswa, mengurus rumah tangga, serta yang menerima pendapatan, tetapi bukan merupakan imbalan yang langsung atas jasa kerjanya.

2.2.3.1 Jenis-Jenis Kerja Berdasarkan Klasifikasinya

Dalam menguraikan jenis-jenis tenaga kerja. Terdapat klasifikasi yang mana menyusun sistem atau kelompok sesuai standar yang telah ditentukan. Adapun klasifikasi tenaga kerja adalah pengelompokan tenaga kerja yang telah disusun sesuai jenis-jenis tenaga kerja tersebut adalah sebagai berikut.

1. Jenis-Jenis Tenaga Kerja Berdasarkan Penduduknya

- **Tenaga Kerja.** Pengertian tenaga kerja adalah seluruh jumlah penduduk yang dianggap dapat bekerja dan sanggup bekerja jika tidak dapat permintaan kerja. Berdasarkan UU Tenaga Kerja, mereka yang dikelompokkan sebagai tenaga kerja yakni mereka yang terdiri dari usia antara 15 tahun hingga 64 tahun.
- **Bukan Tenaga Kerja.** Pengertian bukan tenaga kerja adalah tenaga kerja yang dianggap tidak berkemampuan dan tidak memiliki keinginan untuk bekerja, walaupun terdapat permintaan bekerja. Berdasarkan UU Tenaga Kerja No. 13 Tahun 2003, mereka adalah

penduduk yang berada di luar usia yakni mereka yang berusia di bawah 15 tahun dan berusia diatas 64 tahun. Contoh-contoh bukan tenaga kerja adalah para lansia, anak-anak dan pensiunan.

2. Jenis-Jenis Tenaga Kerja Menurut Batas Kerja

- Angkatan Kerja. Angkatan kerja adalah penduduk yang tengah berada dalam usia produktif yang berusia dari 15 hingga 64 tahun yang memiliki pekerjaan akan tetapi sementara tidak bekerja, maupun yang tengah aktif dalam bekerja.
- Bukan Angkatan Kerja. Bukan angkatan kerja adalah mereka yang berumur 10 tahun ke atas yang memiliki kegiatan hanya bersekolah, mengurus rumah tangga dan juga sebagainya. Misalnya kelompok ini adalah anak sekolah dan juga mahasiswa, para ibu rumah tangga dan juga orang cacat, dan para pengangguran sukarela.

3. Jenis-Jenis Tenaga Kerja Menurut Kualitasnya

- Tenaga Kerja Terdidik. Pengertian tenaga kerja terdidik yaitu suatu tenaga kerja yang mempunyai keahlian atau keterampilan di bidang tertentu dengan cara sekolah atau pendidikan formal dan informal. Contohnya : pengacara, dokter, guru, dan lain sebagainya.
- Tenaga Kerja Terlatih. Pengertian tenaga kerja terlatih yaitu personalia kerja yang terlatih tenaga kerja dengan keahlian tertentu dengan melalui suatu pengalaman kerja. Kebutuhan tenaga kerja terampil diulang praktek sehingga menguasai pekerjaan. Contohnya : apoteker, ahli bedah, mekanik, dan lain sebagainya.
- Tenaga Kerja Tidak Terdidik dan Tidak Terlatih. Pengertian tenaga kerja tidak terdidik dan tidak terlatih merupakan tenaga kerja terampil dan pekerja terampil dilatih untuk mengandalkan kekuatan sendiri. Contohnya : kuli, pelayan, dan lain sebagainya.

2.2.4 Pengertian Pengalokasian Tenaga Kerja

Pengalokasian tenaga kerja merupakan cara mengatur berbagai kapasitas dari fasilitas produksi yang terbatas untuk membuat produk sesuai dengan kebutuhan. Pengertian alokasi menurut para ahli, adalah sebagai berikut :

T. Hani Handoko dalam bukunya yang berjudul “Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi” mengatakan bahwa alokasi tenaga kerja adalah :

Alokasi tenaga kerja merupakan masalah yang sering dihadapi manajemen produksi, masalah-masalah yang berhubungan dengan alokasi optimal dari berbagai macam sumber daya yang produktif, terutama tenaga kerja atau personalia, yang mempunyai tingkat efisiensi berbeda-beda untuk pekerjaan yang berbeda-beda pula (T.Hani Handoko, 2000, 183).

Suyadi Prawirosentono dalam bukunya “Manajemen Operasi” mengatakan bahwa alokasi tenaga kerja adalah :

Alokasi tenaga kerja merupakan cara memenuhi semua tempat tujuan secara efektif dengan jumlah yang tersedia, tetapi harus total biaya yang paling murah sehingga dapat meminimumkan biaya atau waktu (Suyadi Prawirosentono, 2007, 145).

Faktor yang mempengaruhi alokasi tenaga kerja menurut Mello (2013) adalah :

1. Kondisi ekonomi dan sosial
Dalam aspek ini perusahaan menyiapkan dan mengembangkan strategisnya.
2. Dimensi teknologi
Dimensi teknologi terdiri dari prosedur proses dan produk (kualitas dan keragaman kriteria).
3. Dimensi sosial dan demografi
Dimensi sosial dan demografi merupakan karakteristik operator, seperti formasi, kompetensi individu, pengalaman, lama bekerja di perusahaan.
4. Investasi
Investasi merupakan penanaman modal untuk installasi yang sudah ada maupun meramalkan untuk installasi yang baru.
5. Hukum dan peraturan
Hukum dan peraturan berhubungan dengan pekerjaan dan organisasi
6. Produksi dan Organisasi kerja
Produksi dan organisasi kerja meliputi organisasi kerja (kriteria untuk pembagian dan pengkoordinasian aktivitas).

Adapun variabel yang mempengaruhi pengalokasian tenaga kerja menurut Glimez (2011) adalah ketersediaan operator, jenis operasi dan rata-rata produksi, sedangkan menurut Ozcan (2011) adalah waktu standar dan beban kerja. Dan menurut Chandra (2013) adalah jenis output, upah pekerja, total idle time yang diperbolehkan dan jenis aktivitas dalam penelitian ini adapun variabel yang dipertimbangkan untuk pengalokasian tenaga kerja adalah, beban kerja dan waktu standar.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengalokasian tenaga kerja adalah penentuan atau pengalokasian penggunaan tenaga kerja demi mencapai hasil yang efektif dan efisien. Terutama tenaga kerja atau personalia yang mempunyai tingkat efisiensi berbeda-beda untuk pekerjaan yang berbeda-beda.

2.2.5 Pengalokasian Tenaga Kerja yang Optimal

Pengalokasian adalah proses, cara atau perbuatan pengalokasian. Optimalitas adalah tindakan untuk mendapatkan hasil yang efektif dan efisien. Menurut Sinulingga (2014), efisiensi adalah sebuah ukuran yang menjelaskan seberapa baik sumber daya secara aktual digunakan relatif terhadap situasi penggunaan ideal, atau dengan kata lain, menurut Gobel (2013) efisiensi adalah pengalokasian sumber daya dimiliki suatu organisasi secara optimal untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya. Sedangkan efektivitas adalah suatu ukuran yang menjelaskan seberapa baik hasil yang dicapai relatif terhadap sasaran yang telah ditetapkan.

Berdasarkan definisi yang diuraikan tersebut, maka pengalokasian tenaga kerja yang optimal didefinisikan sebagai pengalokasian tenaga kerja yang dibutuhkan untuk mencapai efektivitas maupun efisiensi yang mampu meningkatkan aktivitas produktif pekerja.

2.3 Produksi

2.3.1 Pengertian Produksi

Untuk memenuhi kebutuhan yang beraneka ragam, manusia memerlukan barang dan jasa. Suatu kegiatan yang menghasilkan barang dan jasa disebut produksi. Produksi adalah kegiatan untuk menciptakan dan menambah kegunaan suatu barang dan jasa.

Dibawah ini merupakan pengertian produksi dari beberapa ahli, diantaranya :

Produksi adalah kegiatan yang mentransformasikan masukan (*input*) menjadi keluaran (*output*), tercakup semua aktivitas atau kegiatan yang menghasilkan barang atau jasa, serta kegiatan-kegiatan lain yang mendukung atau menunjang usaha untuk menghasilkan produk tersebut yang berupa barang-barang atau jasa (Sofjan Assauri , 2008, 17).

Menurut Irham Fahmi (2014, 2) Menyatakan bahwa “Produksi adalah suatu yang dihasilkan oleh perusahaan baik berbentuk barang (*goods*) maupun jasa (*service*) dalam suatu periode waktu yang selanjutnya dihitung sebagai nilai tambah bagi perusahaan”.

Menurut Viencent Gaspersz (2004: 3) menyatakan bahwa “Produksi merupakan fungsi pokok dalam setiap organisasi, yang mencakup aktivitas yang bertanggungjawab untuk menciptakan nilai tambah produk yang merupakan *output* dari setiap organisasi industri itu”.

Menurut Sugiarto (2002 ; 202) menyatakan bahwa “Produksi adalah suatu kegiatan yang mengubah input menjadi *output*. Kegiatan tersebut dalam

ekonomi biasa dinyatakan dalam fungsi produk, fungsi produk menunjukkan jumlah maksimum *output* dengan menggunakan teknologi tertentu”.

Menurut Carl S. Warren (2006) menyatakan bahwa “*Production is the process of transforming raw materials or purchased components into finished products for sale*”. Sedangkan menurut Jay Heizer dan Barry Render (2006 ; 4) menyatakan bahwa “*Production is the creation of good and services*”.

Artinya : Penciptaan barang dan jasa disini adalah membuat barang yang nyata wujudnya oleh perusahaan manufaktur dan penciptaan produk jasa yaitu tidak memproduksi barang secara nyata dan fungsi produksinya mungkin tidak terlalu terlihat.

Berdasarkan definisi produksi menurut para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa produksi adalah kegiatan yang mentransformasikan masukan (*input*) menjadi keluaran (*output*), baik berbentuk barang maupun jasa dalam suatu periode waktu yang selanjutnya dihitung sebagai nilai tambah bagi perusahaan.

2.3.2 Pengertian Proses Produksi

Pengertian proses produksi dikemukakan oleh banyak ahli berikut beberapa pengertian proses produksi dari beberapa ahli, diantaranya :

Krajewski/ Ritzman dalam bukunya yang berjudul “*Operations Management*” mengatakan pengertian proses produksi adalah :

Process production is the selection of inputs operation, work flows, and methods for producing goods and servies. Input selection includes choosing the mix of human skills, raw materials, outside servies, and equipment consistent with an organizations positioning strategi and its abillity to obtain these resources. (Krajewski/ Ritzman, 1996, 95).

Roger G. Schroeder dalam bukunya yang berjudul “*Operations Management*” (1993 ; 492) mengatakan bahwa proses produksi adalah : “*Continous Process are, the process for a single product made in one facility, there is no scheduling problem, bacause the flow of materials is completely determined by the design of the process*”.

Aulia Ishak dalam bukunya yang berjudul “*Manajemen Operasi*” mengatakan bahwa proses produksi adalah :

Proses dalam sistem operasi dapat didefinisikan sebagai integrasi sekuensial dari tenaga kerja , material, informasi, metode kerja, dan mesin atau peralatan, dalam suatu lingkungan guna

menghasilkan nilai tambah bagi produk agar dapat dijual dengan harga kompetitif di pasar (Aulia Ishak, 2010 , 3).

Dapat disimpulkan bahwa pengertian proses produksi adalah kegiatan menciptakan dan memproduksi barang melalui perubahan bahan baku menjadi barang jadi dengan menggunakan sumber-sumber yang ada agar dapat dijual dengan harga kompetitif dipasar.

2.3.3 Jenis-Jenis Proses Produksi

Untuk menghasilkan suatu produk dapat dilakukan melalui beberapa cara, metode dan teknik yang berbeda-beda. Walaupun proses produksi sangat banyak, tetapi secara garis besar dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu Proses Produksi Terus Menerus dan Proses Produksi Terputus-Putus. Untuk dapat menentukan jenis proses produksi dari suatu perusahaan, maka perlu mengetahui sifat-sifat atau ciri-ciri proses produk. Baik itu proses produksi terus-menerus atau proses produksi terputus- putus.

1. Proses produksi terus menerus (*Contiunuous process*), Menurut Pangestu Subagyo (2000 ; 9) adalah suatu proses produksi dimana terdapat pola urutan yang pasti dan tidak berubah-ubah dalam pelaksanaan produksi yang dilakukan dari perusahaan yang bersangkutan sejak dari bahan baku sampai menjadi bahan jadi.

a. Sifat-sifat atau Ciri-Ciri

- 1) Produksi yang dihasilkan dalam jumlah yang besar (produktivitas massa).
- 2) Biasanya menggunakan sistem atau cara penyusunan peralatan berdasarkan urutan pengerjaan dari produk yang dihasilkan.
- 3) Mesin-mesin yang dipakai dalam proses produksi adalah mesinmesin yang bersifat khusus (*special purpose machines*).
- 4) Karyawan tidak perlu mempunyai keahlian atau skill yang tinggi karena mesin-mesinnya bersifat khusus dan otomatis.
- 5) Apabila terjadi salah satu mesin rusak atau berhenti maka seluruh proses produksi terhenti.
- 6) Jumlah tenaga kerja tidak perlu banyak karena mesin-mesinnya bersifat khusus.
- 7) Persediaan bahan mentah dan bahan dalam proses lebih sedikit dari proses produksi terputus-putus.
- 8) Biasanya bahan-bahan dipindahkan dengan menggunakan tenaga mesin.

b. Kebaikan atau kelebihan proses produksi terus menerus adalah :

- 1) Dapat diperoleh tingkat biaya produksi per unit yang rendah.
- 2) Dapat dihasilkan produk atau volume yang cukup besar.
- 3) Produk yang dihasilkan distandarisir.

- 4) Dapat dikurangnya pemborosan dari pemakaian tenaga manusia, karena sistem pemindahan bahan baku menggunakan tenaga kerja listrik atau mesin.
 - 5) Biaya tenaga kerja rendah, karena jumlah tenaga kerja sedikit dan tidak memerlukan tenaga ahli.
 - 6) Biaya pemindahan bahan baku lebih rendah, karena jarak antara mesin yang satu dengan yang lain lebih pendek dan pemindahan tersebut digerakkan tenaga mesin.
- c. Kekurangan atau kelemahan dari proses produksi terus-menerus adalah:
- 1) Terdapat kesukaran dalam menghadapi perubahan produk yang diminta oleh konsumen atau pelanggan.
 - 2) Proses produksi mudah terhenti apabila terjadi kemacetan di suatu tempat atau tingkat proses.
 - 3) Terdapat kesalahan dalam menghadapi perubahan tingkat permintaan.
2. Proses produksi terputus-putus (*Intermittent process*) menurut Sukanto Reksohadiprojo dan Indriyo Gitosudarmo (2000 ; 89) Adalah proses produksi dimana terdapat beberapa pola atau urutan pelaksanaan produksi dalam perusahaan yang bersangkutan sejak bahan baku sampai menjadi produk akhir.
- a. Sifat atau ciri-ciri
- 1) Produk yang dihasilkan dalam jumlah yang sangat kecil didasar atas pesanan.
 - 2) Mesinnya bersifat umum dan dapat digunakan mengolah bermacam-macam produk.
 - 3) Biasanya menggunakan sistem atau cara penyusunan peralatan berdasarkan atas fungsi dalam proses produksi atau peralatan yang sama, dikelompokkan pada tempat yang sama.
 - 4) Karyawan mempunyai keahlian khusus.
 - 5) Proses produksi tidak mudah terhenti walaupun terjadi kerusakan salah satu mesin atau peralatan.
 - 6) Persediaan bahan mentah banyak.
 - 7) Bahan-bahan yang dipindahkan dengan tenaga manusia.
- b. Kebaikan atau kelebihan proses produksi terputus-putus adalah:
- 1) Mempunyai fleksibilitas yang tinggi dalam menghadapi perubahan produk dengan variasi yang cukup besar. Fleksibilitas ini diperoleh dari :
 - a) Sistem penyusunan peralatan.

- b) Jenis atau type mesin yang digunakan bersifat umum (general purpose machine).
 - c) Sistem pemindahan yang tidak menggunakan tenaga mesin tetapi tenaga manusia.
- 2) Mesin-mesin yang digunakan dalam proses bersifat umum, maka biasanya dapat diperoleh penghematan uang dalam investasi mesin-mesinnya, karena harga mesin-mesinnya lebih murah.
 - 3) Proses produksi tidak mudah terhenti akibat terjadinya kerusakan atau kemacetan di suatu tempat atau tingkat proses.
- c. Kekurangan atau kelemahan proses produksi terputus-putus adalah :
- 1) Scheduling dan routing untuk pengerjaan produk yang akan dihasilkan sangat sukar karena kombinasi urutan pekerjaan yang banyak dalam memproduksi satu macam produk dan dibutuhkan scheduling dan routing yang banyak karena produksinya berbeda, tergantung pada pemesanannya.
 - 2) Karena pekerjaan scheduling dan routing banyak dan sukar dilakukan, maka pengawasan produksi dalam proses sangat sukar dilakukan.
 - 3) Dibutuhkan investasi yang sangat besar dalam persediaan bahan mentah dan bahan dalam proses, karena prosesnya terputusputus dan produk yang dihasilkan tergantung pesanan.
 - 4) Biaya tenaga kerja dan biaya pemindahan sangat tinggi, karena banyak menggunakan tenaga manusia dan tenaga yang dibutuhkan adalah tenaga ahli dalam pengerjaan produk tersebut.

Menurut Manahan P. Tampubolan dalam bukunya “Manajemen Operasional” menyatakan bahwa :

Jenis-jenis proses produksi adalah :

1. Proses produksi yang terputus-putus (*Intermittent process*)
2. Proses produksi yang kontinu (*Continuous process*)
3. Proses produksi yang berulang-ulang (*Repetitive process*)
4. Produksi massa (*Mass customization*).

(2004, 109).

Hamid Noori and Russell Radford dalam bukunya “*Production and Operation Management*” mengatakan bahwa :

Jenis-jenis proses produksi adalah :

1. *Job shop (jumbled flow)*
2. *Intermittent (batch flow)*
3. *Repetitive flow (mass production)*
4. *Continuous flow (flow shop)*.

(1995, 35).

Suryadi Prawirosentono dalam bukunya “Manajemen Operasi” menyatakan bahwa :

Jenis-jenis proses produksi adalah :

1. Perusahaan dengan proses produksi terus-menerus (*continuous process* atau *continuous manufacturing*).
2. Perusahaan dengan proses produksi yang terputus-putus (*intermitten process* atau *intermitten manufacturing*).

(2007, 8).

Dapat disimpulkan bahwa jenis-jenis proses produksi adalah untuk menentukan proses atau sistem yang diterapkan dalam membuat suatu produk dapat dibedakan terlebih dahulu dari pemesanan konsumen dan dari kebutuhan pasar.

2.3.4 Hasil Produksi

Dibawah ini merupakan pengertian hasil produksi menurut beberapa ahli sebagai berikut :

Menurut Daniel (2002 ; 121) menyatakan bahwa “Hasil produksi merupakan keluaran (*output*) yang diperoleh dari pengolahan *input* produksi (sarana produksi atau biasa disebut masukan) dari suatu usaha”. Menurut Rusdiana (2014 ; 23) menyatakan bahwa “hasil produksi merupakan hasil dari proses yang dicirikan dengan adanya nilai yang bertambah dari input yang diterima”. Menurut Sofjan Assauri (2008 ; 17) menyatakan bahwa “hasil produksi adalah hasil keluaran dari produksi dan operasi sering dipergunakan dalam suatu organisasi”. Sedangkan menurut Murdifin (2014, 3) menyatakan bahwa “hasil produksi adalah barang atau jasa yang dihasilkan atau disediakan untuk pelanggan.”

Berdasarkan pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa hasil produksi adalah output yang sudah memiliki nilai yang lebih yang berbentuk barang atau jasa yang dipergunakan suatu organisasi untuk disediakan kepada pelanggan.

Menurut Tarmuji (1991 ; 36-37), hasil produksi dapat dibedakan menjadi dua jenis yaitu :

1. Barang Konsumsi

Barang konsumsi adalah barang-barang yang dibeli untuk dikonsumsi. Pembeliannya di dasarkan atas kebiasaan membeli dari konsumen. Jadi pembeli barang konsumsi ini adalah pembeli atau konsumen akhir. Karena barang-barang tersebut banyak dipakai sendiri (termasuk diberikan orang lain).

Barang konsumsi dibedakan menjadi tiga yaitu :

- a. Barang konsumen, yaitu barang yang mudah dipakai, dapat dibeli disembarang tempat dan waktu.
 - b. Barang shopping, yaitu barang yang membelinya dengan mencari dulu dan harus dipertimbangkan masak-masak.
 - c. Barang special, yaitu barang yang mempunyai ciri khas dapat dibeli ditempat yang mempunyai ciri khas dapat dibeli ditempat tertentu saja dan membelinya harus memerlukan pengorbanan.
2. Barang Industri
- Barang industri adalah barang-barang yang diberi untuk diproses lagi untuk kepentingan industri. Barang industri dibedakan menjadi lima golongan yaitu :
- a. Bahan baku
 - b. Komponen dan barang setengah jadi, yang diperlukan untuk melengkapi produk akhir.
 - c. Perlengkapan operasi adalah barang yang dapat digunakan untuk membantu lancarnya proses produksi maupun kegiatan-kegiatan lain.
 - d. Instalasi adalah produk utama dalam perusahaan yang dapat dipakai untuk jangka waktu lama.
 - e. Peralatan ekstra adalah alat yang siap dipakai untuk membantu instalasi.

2.4 Konsep Biaya

2.4.1 Pengertian Biaya

Konsep biaya merupakan konsep yang terpenting dalam akuntansi manajemen dan akuntansi biaya. Adapun tujuan memperoleh informasi biaya digunakan untuk proses perencanaan, pengendalian dan pembuatan keputusan.

Pengertian biaya adalah pengorbanan sumber ekonomi yang diukur dalam satuan uang, yang telah terjadi atau yang kemungkinan akan terjadi untuk tujuan tertentu, sehingga biaya dalam arti luas diartikan sebagai pengorbanan sumber ekonomi untuk memperoleh aktiva (Ikatan Akuntan Indonesia, 1994).

Menurut Supriyono (2000) mengatakan bahwa “ biaya adalah harga perolehan yang dikorbankan atau yang digunakan dalam rangka memperoleh penghasilan atau *revenue* dan akan dipakai sebagai pengurang penghasilan.

Biaya dalam arti luas adalah : pengorbanan sumber ekonomis, yang diukur dalam satuan uang, yang terjadi atau yang kemungkinan akan terjadi untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam arti sempit diartikan sebagai pengorbanan sumber ekonomi untuk memperoleh aktiva yang disebut dengan istilah harga pokok, atau

dalam pengertian lain biaya merupakan bagian dari harga pokok yang dikorbankan didalam suatu usaha untuk memperoleh penghasilan (Mulyadi, 2005).

Menurut Simamora (2002) biaya adalah kas atau nilai setara kas yang dikorbankan untuk barang atau jasa yang diharapkan memberi manfaat pada saat ini atau di masa mendatang bagi organisasi, dalam hal ini, perusahaan

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa biaya merupakan kas atau nilai ekuivalen kas yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk mendapatkan barang atau jasa yang diharapkan guna untuk memberikan suatu manfaat yaitu peningkatan laba.

2.4.2 Jenis – Jenis Biaya

Biaya digolongkan sebagai berikut :

1. Menurut fungsi pokok dalam perusahaan, biaya dapat digolongkan menjadi tiga kelompok, yaitu :
 - a. Biaya Produksi, semua biaya yang berhubungan dengan fungsi produksi atau kegiatan pengolahan bahan baku menjadi barang jadi. Biaya produksi dapat digolongkan kedalam biaya bahan baku langsung, biaya tenaga kerja langsung, dan biaya *overhead* pabrik.
 - b. Biaya Pemasaran, adalah biaya – biaya yang terjadi untuk melaksanakan kegiatan pemasaran produk, contohnya biaya iklan, biaya promosi, biaya sampel, dan lain- lain.
 - c. Biaya administrasi dan umum, yaitu biaya- biaya untuk mengkoordinasikan kegiatan- kegiatan produksi dan pemasaran produk.
2. Menurut hubungan biaya dengan sesuatu yang dibiayai ada dua golongan, yaitu :
 - a. Biaya langsung (*direct cost*), merupakan biaya yang terjadi dimana penyebab satu - satunya adalah karena ada sesuatu yang harus dibiayai. Dalam kaitannya dengan produk, biaya langsung terdiri dari biaya bahan baku dan biaya tenaga kerja langsung.
 - b. Biaya tidak langsung (*indirect cost*), biaya yang terjadi tidak hanya disebabkan oleh sesuatu yang dibiayai, dalam hubungannya dengan produk, biaya tidak langsung dikenal dengan biaya *overhead* pabrik.
3. Menurut perilaku dalam kaitannya dengan perubahan volume kegiatan, biaya dibagi menjadi empat, yaitu :
 - a. Biaya Tetap (*fixed cost*), biaya yang jumlahnya tetap konstan tidak dipengaruhi perubahan volume kegiatan atau aktivitas sampai tingkat kegiatan tertentu.
 - b. Biaya Variabel (*variable cost*), biaya yang jumlah totalnya berubah secara sebanding dengan perubahan volume kegiatan atau aktivitas.

c. Biaya Semi Variabel, biaya yang jumlah totalnya berubah tidak sebanding dengan perubahan volume kegiatan biaya semi variabel mengandung unsur biaya tetap dan biaya variabel.

d. Biaya Semi Fixed, biaya yang tetap untuk tingkat volume kegiatan tertentu dan berubah dengan jumlah yang konstan pada volume produksi tertentu.

(Mulyadi , 2005)

Untuk tujuan perencanaan dan pengendalian biaya digolongkan juga menjadi dua jenis, biaya ini digolongkan pada saat penetapannya, yaitu :

1. Biaya yang Ditetapkan (Predetermined Cost) Biaya yang ditetapkan (predetermined cost) adalah biaya yang besarnya telah ditetapkan terlebih dahulu berdasarkan analisis masa lalu atau prediksi masa datang. Biaya yang ditetapkan dilakukan untuk penyusunan standar atau anggaran.
2. Biaya Historis (Historical Cost) Biaya historis adalah biaya yang besarnya dihitung setelah ada realisasi.

(Kuswadi, 2005)

2.4.3 Klasifikasi Biaya

Penggolongan *biaya merupakan salah satu hal yang dapat membantu perusahaan untuk mencapai tujuannya. Pengertian klasifikasi biaya menurut Bastian Bustami dan Nurlela (2010:12) adalah suatu proses pengelempokan biaya secara sistematis atas keseluruhan elemen biaya yang ada ke dalam golongan-golongan tertentu yang lebih ringkas untuk dapat memberikan informasi yang lebih ringkas dan dan penting. Menurut Mulyadi (2010:13), biaya dapat digolongkan menurut :*

1. Objek pengeluaran

Dalam cara penggolongan ini nama objek pengeluaran merupakan dasar penggolongan biaya. Contoh penggolongan biaya atas dasar objek pengeluaran dalam perusahaan kertas adalah sebagai biaya benang, biaya gaji dan upah, biaya soda, biaya depresiasi mesin, biaya asuransi, biaya bunga, biaya zat warna.

2. Fungsi pokok dalam perusahaan

Dalam perusahaan manufaktur ada tiga fungsi pokok, yaitu fungsi produksi, fungsi pemasaran dan fungsi administrasi dan umum. Oleh karena itu dalam perusahaan manufaktur biaya dapat dikelompokkan menjadi tiga kelompok, yaitu :

a. Biaya produksi

Merupakan biaya-biaya yang terjadi untuk melaksanakan kegiatan pemasaran produk.

b. Biaya pemasaran

Merupakan biaya-biaya yang terjadi untuk melaksanakan kegiatan pemasaran produk.

- c. Biaya administrasi dan umum
Merupakan biaya untuk mengkoordinasikan kegiatan produksi dan pemasaran produk.
3. Hubungan biaya dengan sesuatu yang dibiayai
Suatu yang dibiayai dapat berupa produk atau departemen dalam hubungan-nya dengan sesuatu yang dibiayai, biaya dapat dikelompokkan menjadi dua golongan :
- a. Biaya langsung (direct cost)
Adalah biaya yang terjadi yang penyebab satu-satunya adalah karena adanya sesuatu yang dibiayai. Jika sesuatu yang dibiayai tersebut tidak ada, maka biaya langsung ini tidak akan terjadi.
 - b. Biaya tidak langsung (indirect cost)
Biaya yang terjadi tidak hanya disebabkan oleh sesuatu yang dibiayai. Biaya tidak langsung dalam hubungan-nya dengan produk disebut dengan istilah biaya produksi tidak langsung atau biaya overhead pabrik (factory overhead cost).
 - c. Perilaku biaya dalam hubungan-nya dengan perubahan volume kegiatan
Dalam hubungan-nya dengan perubahan volume kegiatan biaya dapat digolongkan menjadi :
 - a. Biaya variabel
Biaya yang jumlah totalnya berubah sebanding dengan perubahan volume kegiatan.
 - b. Biaya semi variabel
Biaya yang berubah tidak sebanding dengan perubahan volume produksi.
 - c. Biaya semi fixed
Biaya yang tetap untuk tingkat volume kegiatan tertentu dan berubah dengan jumlah yang konstan pada volume produksi tertentu.
 - d. Biaya tetap
Biaya yang jumlah totalnya tetap dalam volume kegiatan tertentu.
 - d. Jangka waktu manfaatnya
Atas dasar jangka waktu manfaatnya, biaya dapat dibagi menjadi dua, yaitu :
 - a. Pengeluaran modal (capital expenditures)
 - b. Pengeluaran pendapatan (revenue expenditures)

2.5 Konsep Biaya Produksi

2.5.1 Pengertian Biaya Produksi

Biaya atau *Cost* adalah pengorbanan yang dilakukan untuk memperoleh suatu barang ataupun jasa yang diukur dengan nilai uang, baik itu pengeluaran berupa uang, melalui tukar menukar ataupun melalui pemberian jasa (Prinsip Akuntansi Indonesia dalam Rony, 1990).

Menurut Mulyadi (2005), biaya produksi merupakan biaya – biaya yang terjadi untuk mengolah bahan baku menjadi produk jadi yang siap untuk dijual. Menurut Hansen dan Mowen (2001), biaya produksi adalah biaya yang berkaitan dengan pembuatan barang dan penyediaan jasa.

Menurut Rony (1990) pada pengertian lain tentang biaya atau *cost* ini dinyatakan bahwa “pengeluaran untuk memperoleh barang/jasa yang mempunyai manfaat bagi perusahaan lebih dari satu periode operasi dan sebaliknya”.

Dari beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa biaya produksi adalah biaya - biaya yang dikorbankan untuk mengolah bahan baku yang diukur dengan nilai uang untuk memperoleh produk jadi berupa barang dan jasa yang siap untuk dijual dan menghasilkan manfaat dimasa mendatang.

2.5.2 Klasifikasi Biaya Produksi

Menurut Mulyadi (2001:112) dalam bukunya Akuntansi Manajemen mengemukakan bahwa Biaya produksi meliputi semua biaya yang berhubungan dengan fungsi produksi yaitu semua biaya dalam rangka pengolahan bahan baku menjadi produk selesai yang siap untuk dijual. Biaya produksi di bagi menjadi beberapa unsur diantaranya :

1. Biaya langsung (*direct material*)

Semua bahan yang membentuk bagian integral dari barang jadi dan dapat dimasukkan langsung Dalam kalkulasi biaya produk. Pertimbangan utama dalam pengelompokan bahan ke dalam bahan langsung adalah kemudahan penelusuran proses perubahan bahan tersebut menjadi bahan jadi. Contohnya dapat perupa paku untuk membuat peralatan mebel tak pelak lagi merupakan bagian dari barang jadi, namun agar perhitungan biaya mabel tersebut dapat dilakukan secara cepat, bahan ini dapat diklarifikasikan sebagai bahan langsung.

2. Tenaga kerja langsung (*direct labour*)

*Biaya tenaga kerja yang dapat ditelusuri dengan mudah ke produk jadi biaya yang dikeluarkan untuk karyawan yang dikerahkan untuk mengubah bahan langsung menjadi bahan jadi. Tenaga kerja langsung disebut juga “*touch labour*” karena tenaga kerja langsung melakukan kerja tangan atas produk pada saat produksi. Biaya ini meliputi gaji para karyawan yang dapat dibebankan kepada produk tertentu misalnyatenaga kerja bagian perakitan seperti halnya biaya untuk tukang kayu, tukang batu dan operator mesin.*

3. Biaya overhead pabrik (*factory overhead*)

Biaya dari bahan tidak langsung, pekerja tidak langsung dan semua biaya pabrikasi lainnya yang tidak dapat dibebankan langsung ke produk tertentu. Secara sederhana dapat dinyatakan bahwa overhead pabrik mencakup semua biaya pabrikasi kecuali bahan langsung dan pekerja langsung. Biaya overhead pabrik termasuk bahan tidak langsung, tenaga kerja tidak langsung, pemeliharaan dan perbaikan biaya produksi, listrik dan penerangan, pajak property, penyusutan, asuransi fasilitas-fasilitas produksi. Didalam perusahaan juga terdapat biaya listrik dan penerangan, pajak property, penyusutan, asuransi, dan sebagainya berkaitan dengan fungsi administrasi dan penjualan. Hanya biaya yang berkaitan dengan operasi perusahaan yang termasuk kategori biaya overhead produksi.

Menurut Mulyadi (2000:15) biaya bahan baku dan biaya tenaga kerja langsung disebut pula dengan istilah biaya utama (*prime cost*), sedangkan biaya tenaga kerja langsung dan *biaya* overhead pabrik sering pula disebut dengan istilah biaya konversi (*conversion cost*), yang merupakan biaya untuk mengkonversi (mengubah) bahan baku menjadi bahan jadi.

2.6 Minimasi Biaya Produksi

2.6.1 Pengertian Minimasi

Pengertian minimasi dikemukakan oleh banyak ahli, berikut beberapa pengertian minimasi menurut para ahli adalah sebagai berikut :

Pengertian Subagyo, Marwan Asri, dan T. Hani Handoko dalam buku “Dasar- Dasar Operations Research” (2000,13) menyatakan bahwa “Mendefinisikan bahwa meminimasi adalah dimana seseorang dituntut untuk menentukan kombinasi (*output*) yang dapat meminimumkan pengorbanan, misal : biaya atau waktu.”

Menurut Eddy Herjanto dalam buku “Manajemen Operasi” (2007, 27) menyatakan bahwa “minimasi merupakan mencari alternatif yang maksimum dari hasil yang minimum dari setiap alternatif”.

Dapat disimpulkan bahwa pengertian minimasi adalah dimana seseorang mencari alternatif yang maksimum dari hasil yang minimum yaitu biaya atau waktu.

2.6.2 Pengertian Biaya Produksi

Biaya produksi adalah akumulasi dari semua biaya-biaya yang dibutuhkan dalam proses produksi dengan tujuan untuk menghasilkan suatu produk atau barang. Biaya-biaya ini meliputi biaya bahan baku, biaya tenaga kerja, biaya operasional barang/ pabrik, dan lain sebagainya. Adapun menurut Adam

Widjaya Tunggal, 1993 : 1) biaya produksi merupakan biaya-biaya yang berhubungan dengan produksi suatu item, yaitu jumlah dari bahan langsung, upah langsung dan biaya overhead pabrik.

Dari pengertian-pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa minimasi biaya produksi adalah upaya yang dilakukan untuk mencari alternatif yang maksimum dari hasil yang minimum yaitu biaya produksi. Biaya produksi tersebut seperti biaya bahan baku, biaya tenaga kerja, dan biaya overhead pabrik untuk menciptakan hasil yang maksimal dan biaya seminimal mungkin.

2.7 Metode Pengalokasian Tenaga Kerja

2.7.1 Linear Programming

2.7.1.1 Pengertian Linear Programming

Pemrograman linear (*linear programming*) adalah cara untuk menyelesaikan persoalan pengalokasian sumber-sumber yang terbatas diantara beberapa aktivitas yang bersaing dengan cara terbaik yang mungkin dilakukan. Tujuan dari penggunaan *linear programming* adalah untuk menyusun suatu model yang dapat dipergunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam menemukan alokasi yang optimal dari sumber daya perusahaan ke berbagai alternatif.

Pengertian *linear programming* yang dikemukakan oleh beberapa ahli adalah sebagai berikut :

Pengertian linear programming menurut Eddy Herjanto (2007, 43) dalam buku “Manajemen Operasi” adalah “*Pemrograman linear (linear programming)* adalah tehnik pengambilan keputusan untuk memecahkan masalah mengalokasikan sumber daya yang terbatas diantara berbagai kepentingan seoptimal mungkin”.

Pengertian Linear Programming menurut Sri Mulyono dalam buku “Riset Operasi” (2004, 11) menyatakan bahwa “Linear Programming merupakan metode matematika dalam mengalokasikan sumber daya yang langkan untuk mencapai tujuan tunggal seperti memaksimalkan keuntungan dan meminimalkan biaya”.

Pengertian linear programming menurut Elwood S. Buffa dan Rakesh K. Sarin (1994, 176) dalam bukunya “*Modern Production/ Operations Management*” adalah “*Linear programming is used most often when we are attempting to allocate some limited or scarce resource among competing activies in such a way that a single stated criterion is optimized (either minimized or maximized)*”.

Pengertian linear programming menurut Pangestu Subagyo, Marwan Asri, T.Hani Handoko (2000, 9) dalam bukunya “Dasar-Dasar Operations Research” menyatakan bahwa “Linear programming merupakan suatu model umum yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah pengalokasian sumber-sumber yang terbatas secara optimal”.

Dapat disimpulkan bahwa pengertian linear programming adalah tehknik yang digunakan untuk memecahkan masalah pengalokasian sumber-sumber daya terbatas untuk mencapai tujuan memaksimalkan keuntungan dan meminimumkan biaya.

2.7.1.2 Kegunaan Linear Programming

Kegunaan linear programming sangat membantu keputusan untuk memilih suatu alternatif yang paling tepat dan merupakan pemecahan yang sangat baik dalam masalah yang sulit dan kompleks, seperti tentang *schedule* dan pengalokasian faktor-faktor produksi yang terdapat dalam sistem produksi, serta masalah-masalah produksi dan operasi lainnya.

Para ahli mengemukakan kegunaan *linear programming* adalah sebagai berikut :

Merupakan metode matematika yang berguna dalam mengalokasikan sumber daya yang langka untuk mencari suatu tujuan seperti memaksimalkan keuntungan atau meminimumkan biaya. *Linear Programming* banyak diterapkan dalam membantu menyelesaikan masalah ekonomi, sosial, industri, militer seperti logistik, transfortasi dan perbekalan (Sri Mulyono, 2007, 13).

Sedangkan pendapat lain menyatakan kegunaan *linear programming* sebagai berikut :

1. *Personal Assigment*
2. *Optimum Crop Rolation Plan*
3. *Allocating Manufactured Product*
4. *Optimal Baming Paterns*
5. *Design of Weapons System*
6. *Optimal Puchasing Policy*

(www.hofstra.educom)

Dari definisi-definisi diatas, maka dapat disimpulkan bahwa *linear programming* adalah suatu tehknik matematika yang sangat berguna dalam membuat keputusan pengalokasian sumber daya yang terbatas untuk mencari suatu tujuan seperti meminimumkan biaya.

2.7.1.3 Fungsi Linear Programming

Pemograman Linear (*Linear programming*) menggunakan metode matematis untuk menggambarkan masalah yang hendak dianalisis. Adapun fungsi dan

linear programming sangat berguna dalam meminimumkan biaya. Pada dasarnya, model pemograman linear dinyatakan dalam bentuk fungsi tujuan dan fungsi batasan (kendala, *Constraint*).

1. Fungsi Tujuan (*objective function*)

Yaitu fungsi yang merupakan suatu persamaan fungsi linear dari variabel tujuan, misalkan pendapatan, keuntungan atau biaya. Dalam fungsi tujuan harus dijelaskan apakah tujuannya memaksimalkan atau meminimumkan variabel. Variabel seperti keuntungan, produksi, dan penjualan, bertujuan untuk memaksimalkan, sedangkan variabel seperti biaya dan risiko bertujuan untuk diminimalkan.

2. Fungsi Batasan (*Constraint Function*)

Menggambarkan batasan yang dihadapi dalam mencapai tujuan. Fungsi batasan biasanya terdiri dari beberapa persamaan yang masing-masing berkorelasi dengan sumber daya yang berkaitan.

(Eddy Herjanto 2007, 44)

Fungsi linear programming adalah mencakup variabel-variabel keputusan yang mengidentifikasi efek pemilihan berbagai nilai yang berbeda untuk variabel-variabel keputusan fungsi sasaran, fungsi ini dapat meminimumkan ataupun memaksimumkan produktivitas.

([www.wikipedia.org/wiki/linear programming](http://www.wikipedia.org/wiki/linear_programming))

Sedangkan pendapat lain menyatakan sebagai berikut :

Fungsi linear programming adalah untuk mengatur secara optimal sumber daya agar memperoleh keuntungan atau biaya minimum dan mempunyai batasan dalam bentuk *penyajian* secara sistematis batasan-batasan kapasitas yang tersedia agar dapat dialokasikan secara optimal ke berbagai kegiatan (Pangestu Subagyo, 2000, 10)

Dari uraian diatas dapat penulis simpulkan bahwa *linear programming* adalah salah satu pendekatan matematis yang sering digunakan dan diterapkan dalam keputusan-keputusan manajerial. Tujuan dari penggunaan linear programming adalah untuk menyusun suatu model yang dapat dipergunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam menentukan alokasi yang optimal dari sumberdaya perusahaan ke berbagai alternatif.

2.7.2 Metode Hungarian

2.7.2.1 Pengertian Metode Hungarian

Metode Hungarian mulanya dikembangkan oleh seorang ahli matematika bernama D Konig dalam tahun 1961 yang berkebangsaan Hungarian. Pengertian Metode Hungarian menurut para ahli yaitu :

Andi Wijaya dalam bukunya yang berjudul “Pengantar riset operasi” adalah :

Metode penugasan (*assignment method*) merupakan bagian dari linear programming yang digunakan untuk mengalokasikan pekerjaan kepada subjek/orang yang tertentu agar diperoleh hasil yang optimal (biaya yang minimal/keuntungan yang maksimal/waktu yang minimal, dan lain-lain) (Andi Wijaya, 2013, 155).

Eddy Herjanto dalam bukunya yang berjudul “manajemen Operasi” adalah sebagai berikut :

Metode penugasan merupakan suatu metode kuantitatif untuk mengalokasikan sumber daya kepada tugas atau pekerjaan atas dasar-dasar satu-satu (*one-to-one basis*). Setiap sumber daya (*asignee*) ditugasi secara khusus kepada suatu tugas atau kegiatan, misalnya orang ke tugas, tenaga penjualan ke lokasi, tim ke proyek, atau mesin ke pekerjaan. Metode penugasan sering disebut sebagai jenis khusus dari metode linear programming, bertujuan untuk mengoptimalkan hasil yang akan dicapai, umumnya untuk meminimalkan biaya total atau waktu yang diperlukan untuk mengerjakan beberapa tugas (Eddy Herjanto, 2007, 337).

Dapat disimpulkan bahwa metode hungarian (penugasan) adalah metode yang digunakan untuk mengalokasikan sumber daya (tenaga kerja, mesin, peralatan, dan sebagainya) kepada tugas atau keuntungan maksimal, waktu yang minimal diperlukan untuk mengerjakan beberapa tugas dengan hasil yang optimal.

2.7.2.2 Ciri-Ciri Metode Hungarian

Ciri-ciri dari Metode Hungarian dikemukakan oleh beberapa ahli adalah sebagai berikut :

1. Terdapat “*m*” sesuatu yang dialokasikan atau didistribusikan ke “*n*” tujuan.
2. Setiap sesuatu tersebut hanya dikombinasikan atau dipadukan dengan satu tujuan saja.
3. Hanya dapat digunakan untuk satu kriteria saja, seperti biaya minimum, laba maksimum dan penyelesaian suatu pekerjaan dalam waktu terpendek.

(Agus Asyari, 1998, 108)

Ciri-ciri Metode Hungarian menurut pendapat lain adalah :

Jumlah pasokan pada setiap “sumber” dan jumlah permintaan pada setiap “tujuan” adalah satu. Ini berarti setiap pekerjaan hanya menangani satu

pekerjaan dan sebaliknya, yaitu setiap pekerjaan hanya ditangani satu pekerjaan (Sri Mulyono, 2007, 29).

Menurut Rinaldi Munir menyatakan bahwa “ sejumlah “m” sumber ditugaskan kepada sejumlah “n” tujuan sehingga didapat ongkos total yang minimum”.

Dari definisi-definisi tersebut diatas dapat disimpulkan bahwa ciri-ciri Metode Hungarian adalah terdapat sejumlah sumber yang dialokasikan kesejumlah tujuan sehingga didapat ongkos total minimum untuk menekan biaya produksi.

2.7.2.3 Tujuan Metode Hungarian

Dalam metode penugasan ini, ada beberapa tujuan menurut para ahli. Tujuan metode hungarian/ penugasan yang diuraikan.

Menurut Eddy Herjanto dalam bukunya “Manajemen Operasi” adalah sebagai berikut :

Tujuan Metode hungarian adalah sebagai berikut :

1. Tujuan metode penugasan ini ialah mengalokasikan pembagian tugas-karyawan sedemikian rupa sehingga dapat diperoleh biaya total minimum.
2. Mengoptimalkan hasil yang dicapai, umumnya untuk meminimalkan biaya total atau waktu yang diperlukan untuk mengertjakan beberapa tugas.

(2007, 337)

Andi Wijaya (2013, 155) dalam bukunya “Pengantar riset operasi” tujuan metode penugasan adalah “Tujuan metode penugasan adalah untuk mengalokasikan sejumlah sumber daya untuk sejumlah sama dengan pekerjaan pada biaya total minimum atau keuntungan maximum”.

Dapat disimpulkan bahwa tujuan metode hungarian/ penugasan menurut para ahli tersebut maka dapat disimpulkan bahwa tujuan metode hungarian/ penugasan adalah untuk mengalokasikan pembagian tugas-karyawan dan mengoptimalkan hasil yang akan dicapai dengan biaya atau waktu yang minimal dalam mengerjakan tugas.

2.7.2.4 Jenis-Jenis Masalah Dalam Metode Hungarian

Jenis-jenis masalah Metode Hungarian yang dikemukakan oleh beberapa ahli adalah sebagai berikut :

1. Masalah Minimasi

Yaitu masalah yang menyangkut biaya. Biaya penugasan seorang karyawan untuk pekerjaan yang berbeda adalah berbeda karena sifat pekerja yang berbeda-beda. Setiap karyawan mempunyai tingkat keterampilan, pengalaman kerja dan latar belakang pendidikan serta latihan yang berbeda pula, sehingga biaya penyelesaian pekerjaan yang sama oleh para karyawan-karyawan yang berlainan juga berbeda pula.

2. Jumlah pekerjaan tidak sama dengan jumlah karyawan
Untuk memenuhi persyaratan suatu matriks segi empat bujur sangkar, agar Metode Hungarian dapat diterapkan, bila terdapat jumlah pekerja lebih besar dari jumlah karyawan, maka harus ditambah suatu karyawan semu (*dummy worker*). Biaya adalah sama dengan nol, karena tidak akan terjadi biaya bila suatu pekerjaan ditugaskan ke karyawan semu atau dengan kata lain karena sebenarnya pekerjaan tersebut tidak dapat dilaksanakan. Sebaliknya bila jumlah karyawan lebih besar dari jumlah pekerjaan, maka harus ditambah suatu pekerjaan semu.
3. Masalah Maksimisasi
Dalam masalah maksimisasi, matriks elemen-elemen menunjukkan tingkat keuntungan (atau indeks produktifitas). Efektivitas pelaksanaan tugas-tugas oleh karyawan-karyawan individual diukur dengan jumlah kontribusi keuntungan.

(Subagyo, Asri, dan Handoko, 2000, 110)

Sedangkan menurut pendapat lain menyatakan bahwa :

1. Masalah Minimisasi
Sebuah perusahaan mempunyai beberapa jenis pekerjaan yang berbeda untuk diselesaikan oleh karyawan yang berbeda. Biaya penugasan seorang karyawan untuk pekerjaan yang berbeda adalah berbeda karena sifat pekerjaan berbeda-beda. Setiap karyawan mempunyai tingkat keterampilan, pengalaman kerja dan latar belakang pendidikan serta latihan yang berbeda pula. Sehingga biaya penyelesaian pekerjaan yang sama oleh para karyawan yang berlainan juga berbeda.
2. Jumlah Pekerjaan Tidak Sama Dengan Jumlah Karyawan
Bila jumlah pekerjaan lebih besar dari jumlah karyawan maka harus ditambahkan karyawan semu (*dummy worker*). Biaya semu sama dengan nol karena tidak akan terjadi biaya bila suatu pekerjaan ditugaskan ke karyawan semu. Bila jumlah karyawan lebih banyak daripada pekerjaan, maka ditambahkan pekerjaan semu (*dummy job*).
3. Masalah Maksimalisasi
Dalam masalah maksimalisasi, elemen-elemen matriks menunjukkan tingkat keuntungan. Efektivitas pelaksanaan tugas oleh karyawan diukur dengan jumlah kontribusi keuntungan.

(Rinaldi Munir)

1. Masalah Minimalisasi
Suatu perusahaan mempunyai jenis pekerjaan yang berbeda untuk diselesaikan oleh karyawan yang berbeda. Biaya yang dikeluarkan untuk setiap jenis tugas oleh masing-masing karyawan itu pula akan berbeda, tergantung dari pendidikan, pengalaman, dan keterampilan dari masing-masing karyawan.

2. Jumlah Pekerjaan Tidak Sama Dengan Jumlah Karyawan
Apabila jumlah pekerjaan tidak sama dengan jumlah karyawan, maka harus ditambah suatu baris atau kolom semu agar terjadi keseimbangan. Biaya pada baris atau kolom semu ini sama dengan nol.
3. Masalah Maksimalisasi
Penugasan ditujukan mencari kontribusi maksimum yang dapat diperoleh dari masalah tersebut, menunjukkan tingkat keuntungan atau indeks produktivitas.

(Eddy Herjanto, 2007, 338-342)

Dengan demikian maka dapat diambil kesimpulan langkah-langkah menyelesaikan Metode Hungarian sebagai berikut :

1. Masalah Minimisasi
Yaitu masalah yang menyangkut biaya. Biaya penugasan seorang karyawan untuk pekerjaan yang berbeda adalah berbeda karena sifat pekerjaan berbeda-beda. Setiap karyawan mempunyai tingkat keterampilan, pengalaman kerja dan latar belakang pendidikan serta latihan yang berbeda pula, sehingga biaya penyelesaian pekerjaan yang sama oleh para karyawan-karyawan yang berlainan juga berbeda.
2. Jumlah Pekerjaan Tidak Sama Dengan Jumlah Karyawan
Untuk memenuhi persyaratan suatu matriks segi empat bujur sangkar, agar metode hungarian dapat diterapkan, bila terdapat jumlah pekerjaan lebih besar dari jumlah karyawan, maka harus ditambahkan suatu karyawan semu (*dummy worker*). Biaya semu adalah sama dengan nol, karena tidak akan terjadi biaya bila suatu pekerjaan ditugaskan karyawan semu. Atau dengan kata lain karena sebenarnya pekerjaan tersebut tidak dapat dilaksanakan sebaliknya bila jumlah karyawan lebih besar dari jumlah pekerjaan, maka harus ditambahkan suatu pekerjaan semu (*dummy job*).
3. Masalah Maksimisasi
Dalam masalah maksimisasi, matriks elemen-elemen menunjukkan tingkat keuntungan (indeks produktivitas). Efektivitas pelaksanaan tugas-tugas oleh karyawan-karyawan individual diukur dengan jumlah kontribusi keuntungan.

2.7.2.5 Penggunaan Metode Hungarian Dalam Masalah Minimisasi

Didalam penggunaan metode hungarian kita harus melakukan langkah-langkah penyelesaiannya. Berikut ini langkah-langkah penyelesaian untuk masalah minimisasi yang dikemukakan oleh para ahli :

1. Langkah pertama dengan menyusun suatu tabel biaya kesempatan (*opportunity cost*). Tabel ini diperoleh dengan mengurangi nilai setiap sel dalam baris yang bersangkutan.

2. Langkah kedua adalah dengan mengurangi nilai setiap sel dalam suatu kolom tertentu dengan nilai terkecil dari sel pada kolom yang sama.
3. Langkah ketiga adalah dengan matriks garis minimum baik pada arah baris atau kolom yang terluput semua sel yang bernilai nol. Apabila jumlah garis sama dengan jumlah baris, maka penyelesaian sudah optimal.
4. Mengurangi sel-sel yang tidak terluput oleh garis dengan nilai sel terkecil diantaranya, dan menambahkan nilai sel tersebut pada sel-sel yang merupakan titik potong antara garis.
5. Hasil dari revisi tersebut kemudian diuji lagi apakah sudah optimal atau belum dengan cara menarik garis-garis yang meliputi semua sel dengan nilai nol. Jumlah yang meliputi semua sel bernilai nol sudah sama dengan jumlah baris, maka pemecahan sudah optimal. Selanjutnya tinggal dilakukan penugasan, yaitu dengan mengalokasikan setiap baris (pekerjaan) pada kolom (karyawan) yang bernilai nol, setiap baris hanya berpasangan dengan satu kolom.

(Eddy Herjanto, 2007, 338-339)

Sedangkan pendapat lain menyatakan bahwa :

1. Langkah pertama dengan mengubah matriks biaya mejadi *matriks opportunity cost*. Ini dicapai dengan memilih elemen terkecil dari setiap baris dari matriks biaya mula-mula untuk mengurangi seluruh elemen-elemen (bilangan) dengan setiap baris.
2. *Reduce cost matriks*, terus dikurangi untuk mendapatkan *total opportunity matrix*. Hal ini dapat dicapai dengan memilih elemen terkecil dari setiap kolom pada *reduce-cost matrix* untuk mengurangi seluruh elemen dalam kolom-kolom tersebut.
3. Langkah selanjutnya mencari skedul penugasan dengan *total opportunity cost* nol. Untuk mencapai penugasan ini dibutuhkan empat “*independent zeros*” dalam matriks, kegiatan ini disebut juga *test for optimalisasi*.
4. Untuk merevisi *total opportunity cost matrix* , pilih elemen terkecil yang belum terluput garis-garis (yaitu *opportunity cost* terendah) untuk mengurangi seluruh elemen yang belum terluput.
5. Mencari penugasan yang optimal.

(Subagyo, Asri, dan Handoko, 2000, 110-114)

1. Langkah pertama mencari solusi pola penugasan adalah menyusun *total opportunity cost table*, caranya kurangi elemen pada setiap baris dengan elemen yang terkecil, menghasilkan pengurangan baris.
2. Berikutnya dilakukan pengurangan kolom dan diperoleh *opportunity cost table*.
3. Prosedur penemuan *opportunity cost table* dapat dibalik, pertama dengan pengurangan kolom diikuti pengurangan baris. Penugasan

dapat ditempatkan pada sel yang bernilai nol. Jika jumlah kolom dan baris yang terliput belum sama ini berarti *table opportunity cost*, penugasan optimum dapat ditentukan.

4. Apakah penugasan optimum dapat secara langsung dibuat dari *table opportunity cost* dapat dilakukan dengan menutup semua angka nol dengan menarik garis datar atau tegak dengan jumlah baris yang paling efisien.
5. Setelah tabel terpenuhi dengan garis yang memiliki nilai nol (sama dengan jumlah baris atau kolom) sehingga penugasan yang optimal telah tercapai, kemudian dibuat skedul hungarian.

(Sri Mulyono, 2007, 143-144)

Dengan demikian dapat dapat diambil kesimpulan langkah-langkah penyelesaian Metode Hungarian adalah sebagai berikut :

1. Langkah Pertama

Merubah matriks biaya menjadi suatu biaya kesempatan (*matriks opportunity cost*), dengan cara memilih elemen terkecil dari setiap baris matriks biaya awal untuk mengurangi bilangan dalam setiap baris sehingga diperoleh bilangan yang bernilai nol.

2. Langkah Kedua

Reduced Cost Matrix terus dikurangi untuk mendapatkan total *opportunity cost matriks*, dengan cara memilih elemen terkecil dari setiap kolom untuk mengurangi seluruh elemen dalam kolom-kolom tersebut sehingga diperoleh bilangan yang bernilai nol.

3. Langkah Ketiga

Mencari skedul penugasan dengan suatu *total opportunity cost* nol untuk mencapai penugasan dibutuhkan *independent zeros* dalam matriks.

4. Langkah Keempat

Merevisi *total opportunity cost matriks*, dengan memilih elemen terkecil yang belum terliputi garis, yaitu *opportunity* terendah untuk mengurangi seluruh elemen yang belum terliputi.

2.7.2.6 Penggunaan Metode Hungarian Dalam Masalah Jumlah Pekerjaan Tidak Sesuai Dengan Jumlah Karyawan

Berikut ini langkah-langkah penyelesaian dalam penggunaan Metode Hungarian untuk masalah penugasan dimana jumlah pekerja tidak sama dengan jumlah karyawan, harus ditambahkan suatu baris atau kolom semu agar jumlah baris sama dengan jumlah kolom, biaya pada baris atau kolom semu ini adalah nol. Berikut ini langkah-langkah penyelesaiannya :

1. Menyusun tabel solusi awal yang berupa matriks $n \times n$
2. Menyusun tabel *opportunity cost*, dengan cara sebagai berikut :
 - a. Pada setiap baris, pilih sel dengan nilai terkecil, kemudian kurangi semua sel pada baris yang sama dengan nilai sel tersebut.

- b. Berdasarkan hasil itu, pilih dengan nilai terkecil pada setiap kolom dan kurangi sel-sel lain dalam kolom yang sama dengan nilai tersebut.
3. Tentukan apakah pemecahan optimal sudah dibuat, yaitu dengan menarik garis minimum baik ke arah *vertical* maupun *horizontal* yang dapat meliputi semua sel dengan nilai nol. Apakah jumlah baris sama dengan jumlah kolom maka pemecahan sudah optimal.
4. Perbaiki (revisi table) tabel jumlah biaya kesempatan, yaitu dengan mengurangi sel-sel yang tidak terliputi garis dengan nilai sel terkecilnya, kemudian ditambah nilai sel terkecil pada sel yang merupakan perpotongan antar garis.
5. Kemudian ke langkah dua sampai diperoleh pemecahan yang optimal.

(Eddy Herjanto, 2007, 340-341)

Menurut pendapat lain menyatakan bahwa :

Untuk memenuhi persyaratan suatu matriks segi empat bujur sangkar, bila terdapat jumlah pekerjaan, maka harus ditambahkan "*dummy worker*". Bilangan semu adalah sama dengan nol. Sebaliknya, bila jumlah karyawan lebih besar dari jumlah pekerjaan, maka harus ditambahkan suatu pekerjaan semu (*dummy job*). Biaya semu adalah sama dengan nol, karena tidak akan terjadi biaya bila suatu pekerjaan ditugaskan ke karyawan semu. Atau dengan kata lain karena sebenarnya pekerjaan tersebut tidak dilaksanakan, prosedur pemecahan masalah selanjutnya sama dengan langkah diatas.

(Subagyo, Asri, dan Handoko, 2000, 114)

Jumlah pekerja lebih besar dari pada jumlah karyawan, harus ditambahkan karyawan semu (*dummy worker*). biaya penugasan untuk karyawan atau pekerja semu ini adalah sama dengan nol, karena tidak akan terjadi biaya bila suatu pekerjaan ditugaskan pada karyawan semu, atau karyawan diberi tugas mengerjakan pekerjaan semu (*dummy job*). Prosedur pemecahan masalah selanjutnya sama dengan langkah diatas (Sri Mulyono, 2007, 143)

Dengan demikian dapat diambil kesimpulan langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah penugasan untuk jumlah pekerjaan tidak sama dengan jumlah karyawan adalah sebagai berikut : harus ditambah karyawan semu (*dummy worker*) atau pekerjaan semu (*dummy job*) untuk mendapatkan suatu penugasan yang seimbang. Selanjutnya dapat diteruskan dengan langkah-langkah selanjutnya sehingga dapat diperoleh pemecahan yang optimal.

2.7.2.7 Penggunaan Metode Hungarian Untuk Masalah Maksimisasi

Berikut ini langkah-langkah penyelesaian yang dikemukakan oleh para ahli dalam penggunaan Metode Hungarian untuk masalah maksimisasi adalah sebagai berikut :

1. Mengubah matriks keuntungan matriks kehilangan kesempatan (*opportunity loss*), yaitu kehilangan kesempatan keuntungan apabila suatu jenis pekerjaan dikerjakan oleh bukan karyawan terbaik untuk pekerjaan yang dikerjakan.
2. Langkah selanjutnya adalah meminimumkan *opportunity loss* yang berarti akan memaksimalkan keuntungan.
3. Berikutnya adalah test optimalisasi yaitu dengan menarik garis minimum vertikal maupun horizontal yang dapat mencangkup sel-sel yang berniali nol. Apabila jumlah baris sama dengan jumlah kolom maka pemecahan sudah optimal, apabila belum maka harus dilakukan pada masalah minimisasi.

(Eddy Herjanto, 2007, 341-344)

Sedangkan menurut pendapat lain menyatakan sebagai berikut :

1. Mengubah matriks keuntungan menjadi *matriks opportunity loss* menjadi suatu *matriks opportunity loss*.
2. Meminimumkan *opportunity loss* akan memaksimalkan kontribusi keuntungan total.
3. Merevisi total *opportunity loss matriks* dan *test for optimalisasi*
4. Skedul penugasan optimal

(Rinardi Munir)

Menurut pendapat lain menyatakan mengenai langkah-langkah penggunaan Metode Hungarian untuk masalah maksimisasi adalah sebagai berikut :

1. Merubah matrik keuntungan menjadi suatu *matriks opportunity loss*. Seluruh elemen dalam setiap baris dikurangi dengan nilai maksimum dalam batis yang sama. Sehingga paling sedikit akan diperoleh suatu elemen yang bernilai nol sebagai hasilnya. Prosedur yang sama diulangi untuk setiap baris agar mendapatkan matriks biaya yang telah dikurangi.
2. Meminimumkan *opportunity loss* untuk memaksimumkan kontribusi keuntungan total. Matriks total opportunity didapatkan melalui pengurangan elemen dalam setiap kolom dengan elemen terkecil dari kolom tersebut.
3. Mencari skedul hungarian dalam suatu total *opportunity loss nol*. untuk mencari hungarian ini dibutuhkan zeros dalam matriks. Prosedur praktis untuk melakukan tes optimalisasi adalah dengan menarik sejumlah minimumgaris horizontal atau verrtikal untuk seluruh elemen bernilai nol dalam *total opportunity loss matriks*. Bila jumlah garis sama dengan atau kolom hungarian optimal adalah *fisible* dan tidak sama maka harus direvisi.
4. Merevisi *total opportunity loss matriks*, pilih elemen terkecil yang belum terliputi garis-garis, yaitu opportunity cost terendah untuk mengurangi seluruh elemen yang terliputi. Kemudian tambahkan dengan jumlah yang sama pada seluruh elemen yang mempunyai dua garis yang saling

bersilang. Masukkan hasil-hasil ini pada matriks dan menyelesaikan matriks dengan seluruh elemen yang telah terliputi tanpa perubahan, ulangi langkah ketiga.

5. Setelah tabel terpenuhi dengan garis yang memiliki nilai nol (sama dengan jumlah baris atau kolom) sehingga matriks hungarian optimal telah tercapai, kemudian dibuat skedul hungarian.

(Subagyo, Asri, dan Handoko, 2000, 115-117)

Dengan demikian dapat diambil kesimpulan langkah-langkah penyelesaian penggunaan metode hungarian untuk masalah maksimisasi adalah sebagai berikut :

1. Langkah pertama
Merubah matriks keuntungan menjadi suatu matriks *opportunity loss*
2. Langkah Kedua
Meminimumkan *opportunity loss* untuk memaksimalkan kontribusi keuntungan total.
3. Langkah Ketiga
Mencari skedul hungarian dalam suatu total *opportunity loss* nol
4. Langkah Keempat
Merevisi total *opportunity loss matriks*, dengan memilih elemen terkecil yang belum terliputi garis, yaitu *opportunity* terendah untuk mengurangi seluruh elemen yang belum terliputi.

2.8 Penelitian Sebelumnya dan Kerangka Pemikiran

2.8.1 Penelitian Sebelumnya

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Apriyanti Atmaja (2011) Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Pakuan dengan judul “Optimasi Alokasi Mesin dan tenaga Kerja Untuk Meminimasi Waktu Produksi Dengan Metode Hungarian Pada PT. Buana Masa Metalindo”. Tujuan penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengalokasian tenaga mesin dan tenaga kerja dalam meminimasi waktu produksi. Metode Hungarian adalah metode yang dipakai untuk menyelesaikan pengalokasian sumber daya atau tenaga kerja dan mesin yang optimal dan berguna untuk meminimalkan biaya total atau waktu produksi. Data yang digunakan adalah data nama tenaga kerja, mesin yang digunakan, dan waktu pekerjaan dari masing-masing pekerjaan pada tahun 2013.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh T. Andrian 2016 Fakultas Ekonomi Program Studi Manajemen Universitas Widyatama Bandung. Penelitian ini bertujuan (1) untuk menentukan jumlah operator *sewing line* untuk produksi produk *dress*, *tunic*, dan *inner* dengan metode penugasan (hungarian) di PT Almendo Mekar Anugrah (2) untuk

menentukan penugasan produksi yang optimal untuk produk *dress*, *tunic* dan *inner* di PT Almendo Mekar Anugrah (3) Untuk meminimalkan biaya produksi *sewing line* di PT Almendo Mekar Anugrah.

2.8.2 Kerangka Pemikiran

Kegiatan operasi merupakan bagian dari organisasi yang melakukan proses transformasi dari masukan (*input*) menjadi keluaran (*output*). Dimana tenaga kerja sebagai masukan atau *input*, jika tidak ada *input* maka *output* tidak akan ada juga. Sehingga sangat penting peranan tenaga kerja bagi perusahaan.

Penggunaan tenaga kerja dapat digunakan untuk melihat kemungkinan-kemungkinan untuk memperbaiki penggunaan tenaga kerja, dan bertujuan untuk membuat unsur ini dapat dipergunakan seefektif dan seefisien mungkin. Manajemen produksi sering menghadapi masalah-masalah yang berhubungan dengan alokasi optimal dari berbagai macam sumber daya yang produktif, terutama tenaga kerja atau personalia, yang mempunyai tingkah efisien berbeda-beda untuk pekerjaan yang berbeda-beda pula.

Pengalokasian tenaga kerja sangat penting bagi proses produksi yang dapat meminimalkan biaya produksi. Biaya produksi merupakan biaya-biaya yang terjadi untuk mengolah bahan baku menjadi produk jadi yang siap untuk dijual. Adapun indikator dari pengalokasian tenaga kerja guna meminimalkan biaya produksi menurut Mulyadi (2001, 112) adalah Jumlah Tenaga Kerja, Jumlah Mesin, Upah Tenaga Kerja, dan Pendidikan. Sedangkan indikator biaya produksi adalah biaya bahan baku, biaya tenaga kerja dan biaya overhead pabrik.

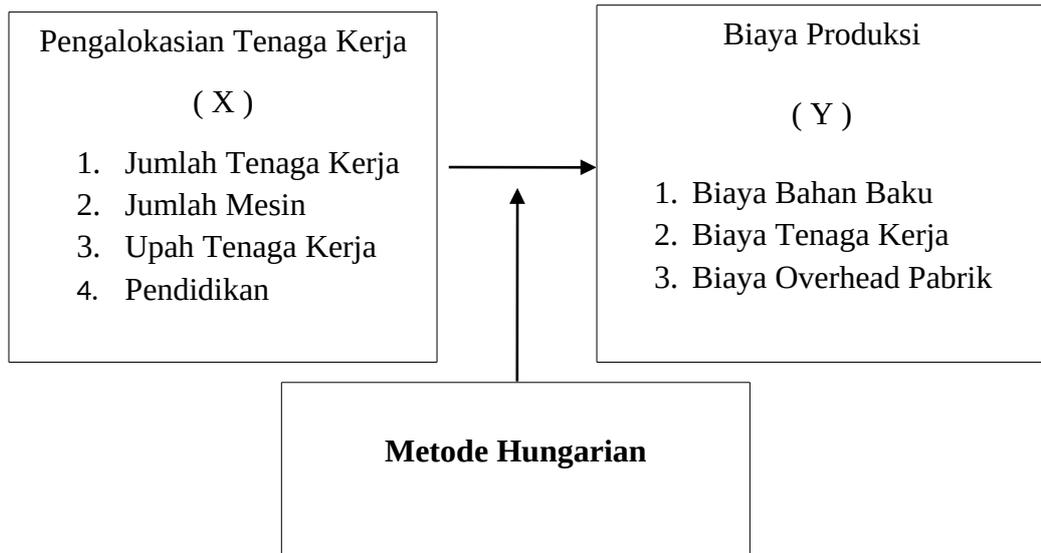
Dalam perusahaan pengalokasian tenaga kerja dan meminimalkan biaya produksi sangat penting. Pengalokasian tenaga kerja sangat berpengaruh dengan mencapainya hasil produksi yang optimal, apabila pengalokasian tenaga kerja baik maka biaya produksi rendah sesuai yang diharapkan oleh perusahaan. Apabila pengalokasian tenaga kerja tidak sesuai maka biaya produksi relatif tinggi maka akan timbul sikap negatif dalam pekerjaan seperti halnya di PT. Doo San Dunia Busana adanya pengelolaan SDM yang kurang, penempatan posisi yang tidak sesuai, tempat kerja yang tidak memadai bagi karyawan, kurangnya hubungan harmonis antara atasan dan karyawan dan keluhan-keluhan lainnya. Perusahaan mengatur alokasi agar dapat melakukan proses produksi dengan baik. Salah satu faktor pendukung dalam proses produksi yaitu mesin, tenaga kerja, dan biaya produksi. Faktor pendukung perlu memiliki penempatan yang baik agar hasil produksinya dapat berjalan dengan lancar dan perusahaan akan mendapat keuntungan yang diinginkan. Dalam pengalokasian tenaga kerja dapat diketahui biaya produksi yang dibutuhkan perusahaan dalam proses produksi, sehingga dapat menentukan hasil akhir dari produksinya dengan biaya produksi yang

minimal. Masalah alokasi tenaga kerja juga diperlukan untuk menganalisis hal tersebut dapat bertujuan untuk meminimalkan biaya produksi. Untuk mempermudah pengalokasian yang optimal, maka digunakanlah suatu metode, yaitu metode hungarian atau metode penugasan.

Metode hungarian (*Hungarian Method*) merupakan suatu metode kuantitatif untuk mengalokasikan sumber daya kepada tugas atau pekerjaan atas dasar-dasar satu-satu (one-to-one basis). Setiap sumber daya (asignee) ditugasi secara khusus kepada suatu tugas atau kegiatan, misalnya orang ke tugas, tenaga penjualan ke lokasi, tim ke proyek, atau mesin ke pekerjaan. Metode penugasan sering disebut sebagai jenis khusus dari metode linear programming, bertujuan untuk mengoptimalkan hasil yang akan dicapai, umumnya untuk meminimalkan biaya total atau waktu yang diperlukan untuk mengerjakan beberapa tugas. Dengan adanya metode hungarian pengalokasian yang baik terhadap berapa jumlah tenaga kerja dapat meminimalkan biaya produksi.

Setelah diuraikan dalam kerangka pemikiran, uraian tersebut telah membuat konstelasi penelitian yang tergambar seperti berikut :

Gambar 1.
Konstelasi Penelitian



2.9 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian merupakan jawaban sementara atau dengan dari penelitian. Berdasarkan penelitian diatas maka peneliti mempunyai paradigma dan hipotesis sebagai berikut :

1. Proses produksi di PT Doo San Dunia Busana masih terdapat hambatan sehingga tidak mencapai target yang diharapkan oleh perusahaan.

2. Penentuan pengalokasian tenaga kerja di PT Doo San Dunia Busana belum sesuai.
3. Dengan pengalokasian tenaga kerja yang sesuai diduga akan memaksimalkan hasil produksi sesuai yang diharapkan oleh perusahaan.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif eksploratif dengan metode studi kasus mengenai analisis pengalokasian tenaga kerja dalam rangka meminimumkan biaya produksi pada PT. Doo San Dunia Busana dimana penelitian ini akan menempatkan pengalokasian tenaga kerja yang baik dengan menggunakan metode hungarian.

3.2 Objek, Unit Analisis, dan Lokasi Penelitian

3.2.1 Objek penelitian

Objek penelitian pada penelitian ini adalah pengalokasian tenaga kerja sebagai variabel bebas (*Independent Variable*), sedangkan untuk variabel terkaitnya (*Dependent Variable*) adalah Biaya Produksi. Subjek yang akan diteliti adalah menganalisis pengalokasian tenaga kerja dalam rangka Meminimalkan biaya produksi PT. Doo San Dunia Busana. Hal tersebut didasarkan didasarkan pada masalah yang sedang dihadapi oleh PT.Doo San Dunia Busana dalam pengalokasian tenaga kerjanya kurang tepat sehingga hasil yang di produksi perusahaan tersebut tidak maksimal.

3.2.2 Unit Analisis

Unit Analisis dalam penelitian ini merupakan respon Group, yaitu dalam hal ini peneliti melakukan penelitian pada departement sewing di PT. Doo San Dunia Busana.

3.2.3 Lokasi Penelitian

Lokasi PT. Doo San Dunia Busana di Jl. Raya Siliwangi No.43351, Sundawenang, Parung Kuda, Sukabumi, Jawa Barat 43357, Indonesia.

3.3 Jenis dan Sumber Data Penelitian

Jenis data yang diteliti adalah data kuantitatif. Data kuantitatif yaitu data dan informasi yang diperoleh berupa angka-angka mengenai aspek-aspek yang berhubungan dengan pengalokasian tenaga kerja dalam rangka memaksimalkan hasil produksi.

Sumber data yang diperoleh penulis dalam penelitian ini berasal dari Data Sekunder. Data sekunder diperoleh melalui studi pustaka dengan mempelajari buku-buku dan hal yang berhubungan dengan pengalokasian tenaga kerja. Pengumpulan data sekunder yang dilakukan secara manual dengan men-*fotocopy* buku atau literature atau laporan dari perpustakaan dan mengumpulkan data dengan mengunduh (men-*download*) media *Online* internet berupa data media massa cetak atau website resmi perusahaan.

3.4 Operasionalisasi Variabel

Tabel 5.
Operasionalisasi Variabel
“Analisis Pengalokasian Tenaga Kerja dalam Rangka Meminimalkan
Biaya Produksi pada PT DOO SAN DUNIA BUSANA di Sukabumi”

Variable	Indikator	Ukuran	Skala
Pengalokasian Tenaga Kerja	1. Penempatan Tenaga Kerja Karyawan	1. Jumlah Tenaga Kerja	Rasio
		2. Jumlah Mesin	Rasio
		3. Upah Tenaga Kerja	Rasio
		4. Pendidikan	Rasio
Biaya Produksi	1. Biaya Bahan Baku 2. Biaya Tenaga Kerja 3. Biaya Overhead Pabrik	Peningkatan total biaya bahan baku, biaya tenaga kerja, dan biaya overhead pabrik	Rasio

Dari tabel tersebut bisa dilihat bahwa indikator dari pengalokasian tenaga kerja yaitu penempatan tenaga kerja karyawan dengan ukuran jumlah tenaga kerja, jumlah mesin, upah tenaga kerja dan pendidikan, skala dari jumlah tenaga kerja, jenis mesin, dan upah tenaga kerja yaitu nominal indikator pendidikan berskala rasio. Sedangkan indikator dari biaya produksi yaitu biaya bahan baku, biaya tenaga kerja dan biaya overhead pabrik dengan ukuran perkembangan total biaya bahan baku, biaya tenaga kerja, dan biaya overhead pabrik, skala dari ukuran tersebut yaitu rasio.

3.5 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data bertujuan untuk mendapatkan data yang berkaitan dengan penelitian. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain :

1. Riset Lapangan (*Field Research*)
 - a. Wawancara
Wawancara yang dilakukan terhadap pihak-pihak yang berwenang atau berkepentingan yaitu dengan personalia di bidang operasional.
 - b. Observasi
Yaitu dengan melakukan pengamatan langsung di lapangan dengan tujuan untuk mengetahui secara langsung kegiatan produksi pada PT Doo San Dunia Busana.

2. Studi Perpustakaan (*Library Study*)

Penelitian ini dilakukan untuk meneliti data-data yang diperoleh dengan membaca buku-buku yang ada hubungannya dengan masalah pengalokasian tenaga kerja dan hasil produksi dan hasilnya dikumpulkan serta dipelajari sebagai acuan dalam penyusunan skripsi ini.

3.6 Metode Pengolahan dan Analisis Data

Analisis yang digunakan dalam pengolahan data ini adalah dengan menggunakan Metode Hungarian yang merupakan suatu metode kualitatif untuk mengalokasikan sumber daya (*assignment*) kepada tugas atau pekerjaan atas dasar satu-satu (*one-to-one basis*) setiap sumber daya ditugasi secara khusus kepada suatu tugas atau kegiatan.

Adapun langkah-langkah untuk menyelesaikan metode Hungarian adalah sebagai berikut :

1. Langkah Pertama

Menyusun tabel solusi awal yang berupa matriks $n \times n$ dan merubah matriks biaya menjadi suatu biaya kesempatan (*matriks opportunity cost*), dengan cara memilih elemen terkecil dari setiap baris matriks biaya awal untuk mengurangi bilangan dalam setiap baris sehingga diperoleh bilangan yang bernilai nol.

2. Langkah Kedua

Reduced Cost Matrix terus dikurangi untuk mendapatkan total *opportunity cost matriks*, dengan cara memilih elemen terkecil dari setiap kolom untuk mengurangi seluruh elemen dalam kolom-kolom tersebut sehingga diperoleh bilangan yang bernilai nol.

3. Langkah Ketiga

Mencari skedul penugasan dengan suatu *total opportunity cost* nol untuk mencapai penugasan dibutuhkan *independent zeros* dalam matriks.

4. Langkah Keempat

Merevisi *total opportunity cost matriks*, dengan memilih elemen terkecil yang belum terliputi garis, yaitu *opportunity* terendah untuk mengurangi seluruh elemen yang belum terliputi.

Adapun penggunaan Metode Hungarian dalam meminimumkan biaya dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Memimumkan } Z = \sum_{i=1}^n \square \sum_{j=1}^n \square C_{ij} X_{ij}$$

Dengan Kendala :

1. $\sum_{i=1}^n X = \sum_{j=1}^n \square X_{ij} = 1$
2. $X \geq 0$ ($X_{ij} = X_{ij}^2$)

Dimana : Z = Biaya Minimum

X = Alokasi

C_{ij} =Biaya yang dikeluarkan apabila kelompok pekerja I mengerjakan mesin j (I= A,B,C,D dan j = mesin 1, mesin 2, mesin 3, mesin 4)

X_{ij} =Produk pakaian jadi yang dihasilkan apabila kelompok pekerjaan I mengerjakan mesin j.

Prasyarat untuk penempatan metode Hungarian adalah jumlah sumber sama dengan jumlah tujuan ($i=j$), dengan demikian perlu dipenuhi ketentuan jumlah mesin = jumlah kelompok pekerja. Setelah dianalisis dengan Metode Hungarian maka akan terlihat alokasi yang optimal dari tenaga kerja kemudian hasilnya dibandingkan dengan yang dilakukan oleh perusahaan, sehingga nanti dapat terlihat hasil yang terbaik yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan manajemen dalam pengalokasian tenaga kerja.

Dari hasil perhitungan diatas dapat diketahui pengalokasian yang optimal yang memiliki biaya produksi terkecil. Cara meminimalkan biaya produksi yang dilakukan adalah menekan biaya produksi. Untuk menekan biaya produksi yang pertama menekan biaya bahan baku berarti harus mengurangi bahan baku sehingga kualitas produk menjadi berkurang, tetapi lebih pada mengefisienkan bahan baku yang ada dan usahakan tidak ada bahan baku yang terbuang. Selain itu, cari juga supplier bahan baku dengan harga yang lebih murah, namun kualitasnya sama. Kedua menekan biaya tenaga kerja, berikanlah para pekerja target minimal pekerjaan mereka. Ketiga menekan biaya peralatan, gunakanlah peralatan sebagaimana mestinya sesuai dengan kemampuan. Jika peralatan produksi mudah rusak tentu akan menambah pengeluaran, baik itu dari segi biaya perbaikan maupun biaya pembelian peralatan yang baru. Terakhir menekan biaya operasional, mencari cara baru untuk memaksimalkan produksi sehingga operasional bisa berjalan seefisien mungkin. Dengan demikian, biaya produksi secara tidak langsung bisa ditekan.

Kontribusi / Manfaat untuk Perusahaan adalah untuk perusahaan dengan hasil metode ini adalah perusahaan akan mengetahui solusi untuk pengalokasian tenaga kerja agar mendapatkan meminimalkan biaya produksi.

BAB IV

PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum PT. Doo San Dunia Busana

4.1.1 Sejarah dan Perkembangan Perusahaan

PT. Doo San Dunia Busana adalah perusahaan bergerak dibidang Garment pakaian jadi dari tekstil yang berlokasi di Jl. Raya Parungkuda Kp. Sundawenang 13/02 Ds.Sundawenang Kec. Parungkuda Kab. Sukabumi 43357 Jawa Barat – Indonesia. Perusahaan ini berdiri pada 21 April 2003 atas prakarsa Mr. Kim Jong Hyun dan Mr. JongHo Kim. PT Doo San Dunia Busana memproduksi kemeja, switer, kaos, rok, gaun, baju tidur, dan jumpsuit dan lain-lain. PT Doo San Dunia Busana telah berkembang menjadi salah satu perusahaan garment terbesar yang ada di Sukabumi. Adapun seluruh produk yang dihasilkan merupakan komoditas ekspor dengan Amerika Serikat dan Negara – negara Eropa sebagai pasar utamanya.

Dalam perkembangannya PT Doo San Dunia Busana memiliki visi untuk menjadi terdepan dibidangnya, dan telah mengadakan banyak perubahan dan pembangunan untuk mencapai tingkat yang lebih maju. Usaha-usaha yang telah dilakukan diantaranya penambahan lokasi untuk meningkatkan kapasitas produksi, program pembelajaran karyawannya untuk mencapai performansi dan kualitas yang lebih baik, serta peningkatan perhatian terhadap kesejahteraan dan keamanan karyawannya. Perusahaan ini memiliki 1.207 karyawan, di dalam perusahaan mereka menempatkan pimpinan serta jajaran manajer ekspatriat yang berasal dari negaranya yaitu Korea Selatan dan para pemimpin ini membawahi sejumlah karyawan yang merupakan penduduk lokal.

Perusahaan yang memiliki luas area (*factory site*) kurang lebih 10.000 m² dengan luas bangunan (*factory building*) 5.073 m² . Negara tujuan ekport dari PT Doo San Dunia Busana antara lain Australia, New Zealand, Denmark, Great Britain, Germany, Belgium, Spain, USA, Russia, China, United States, Poland, Switzerland, Turkey, Mexico, dan lain-lain. Produk pakaian jadi yang siap dikemas akan didistribusikan pada konsumen utama (*main customers*) seperti Walmart, K-mart, Sears, H&M, GAP, Target, Marubeni/ Selery, Nichment, Notations, Contempo, Chau, Cato, Lerner, Jc. Penney, Kelwood, Line Bryant, Regent, dan lain-lain.

4.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

PT. Doo San Dunia Busana memiliki kemampuan untuk menghasilkan berbagai jenis produk sesuai pesanan yang diinginkan konsumen. Adapun visi dan misi PT. Doo San Dunia Busana adalah sebagai berikut :

1. Menciptakan lapangan pekerjaan.

2. Menjadi sentra utama industri garment dalam memenuhi kebutuhan konsumen dan mampu bersaing dengan pasar global.

Misi PT. Doo San Dunia Busana adalah :

1. Merekrut dan menghasilkan SDM (tenaga kerja) yang profesional, kreatif dan kompetitif.
2. Menghasilkan produk-produk berkualitas dengan desain yang modern dan terjangkau.

PT. Doo San Dunia Busana mempunyai *Quality Police* (kebijakan mutu) sebagai berikut :

1. Menetapkan, menerapkan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001-2008 dan memperbaiki keefektifannya secara berkesinambungan.
2. Target mutu ditetapkan disetiap fungsi dan dievaluasi secara berkala untuk perbaikan.
3. Senantiasa melaksanakan pekerjaan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan.
4. Menanggapi dan menangani permintaan dan keluhan secara efektif untuk meningkatkan kepuasan.
5. Mengikuti perkembangan teknologi untuk mendukung pelaksanaan pekerjaan.

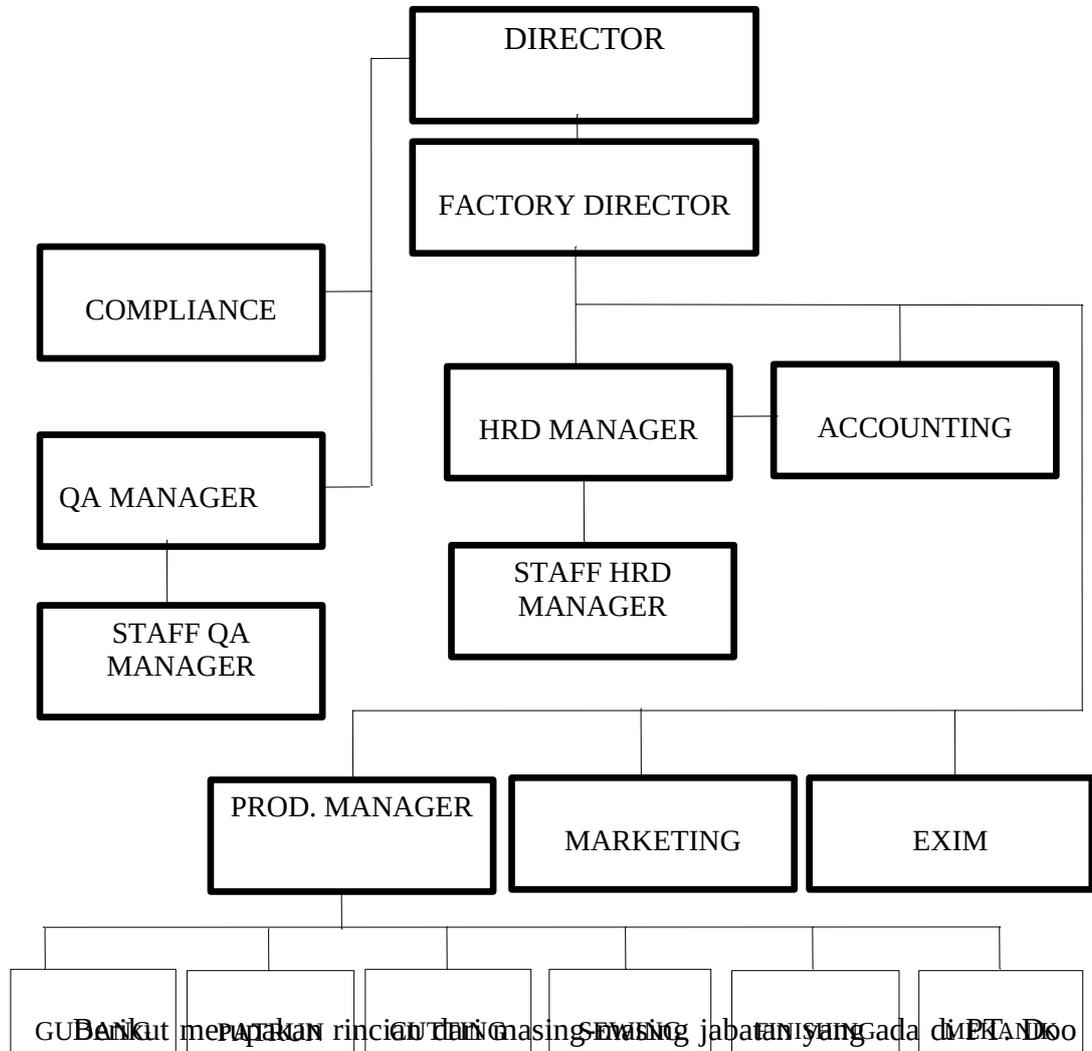
4.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Dalam suatu perusahaan, organisasi diperlukan agar kegiatan-kegiatan perusahaan dapat dilaksanakan secara teratur. Struktur organisasi merupakan perwujudan yang menunjukkan hubungan diantara fungsi-fungsi dalam suatu organisasi yang menjalankan masing-masing tugasnya secara efektif dan efisien.

Tujuan organisasi akan menentukan struktur organisasi dengan cara menentukan seluruh tugas kerja, hubungan antara tugas satu dengan yang lainnya. Jadi jelasnya struktur organisasi menunjukkan kerangka dan susunan perwujudan pola tetap hubungan-hubungan diantara fungsi bagian-bagian atau posisi-posisi, maupun orang-orang yang menunjukkan kedudukan, tugas, wewenang, tanggung jawab yang berbeda-beda dalam organisasi.

Berikut gambaran struktur organisasi pada PT. Doo San Dunia Busana.

Gambar 2.
STRUKTUR ORGANISASI
PT. DOO SAN DUNIA BUSANA



Berikut merupakan rincian dari masing-masing jabatan yang ada di PT. Doo San Dunia Busana.

1. *Director*

Direktur adalah seseorang yang ditunjuk untuk memimpin Perseroan Terbatas (PT). Direktur biasanya yang memiliki perusahaan tersebut atau orang profesional yang ditunjuk oleh pemilik usaha untuk menjalankan dan memimpin perseroan terbatas. Adapun tugas dan tanggung jawabnya adalah sebagai berikut:

- a. Memimpin perusahaan dengan menerbitkan kebijakan-kebijakan perusahaan
- b. Mengawasi dan mengarahkan sifat-sifatnya melakukan pekerjaan sesuai dengan tanggung jawab masing-masing.
- c. Sebagai pemberi keputusan atas strategi yang telah di susun untuk kepentingan perusahaan.

- d. Bertanggung jawab penuh atas kepemilikan perusahaan.
 - e. Menyampaikan laporan kepada pemegang saham atas kinerja perusahaan.
2. *Factory Director*
- Adapun tugas dan tanggung jawab *factory director* sebagai berikut :
- a. Mempimpin dan mengendalikan pelaksanaan semua kegiatan *factory* departemen serta mengambil keputusan penting sehubungan dengan kegiatan pabrik yang dapat mempengaruhi stabilitas perusahaan.
 - b. Bertanggungjawab atas hasil dan kelancaran produksi didalam memenuhi target dan/ atau order penjualan sesuai dengan spesifikasi permintaan pelanggan.
 - c. Berwenang mengambil keputusan-keputusan yang menyangkut produksi dan distribusi, standar mutu produk perusahaan, serta peralatan/ mesin produksi yang dibutuhkan.
 - d. Menyusun strategi dan kebijakan *factory* departemen yang dapat menunjang strategi dan kebijakan umum perusahaan.
 - e. Mengkoordinasikan semua fungsi yang ada dilingkungan *factory* departemen sehingga tercipta kegiatan yang terpadu dan produktif.
 - f. Mengadakan rapat dengan para bawahannya secara berkala untuk membahas masalah-masalah yang terjadi sehubungan dengan kegiatan *Factory Departement*.
 - g. Melaporkan kepada *Director* atas aktivitas, kesulitan-kesulitan yang dihadapi dan mengusulkan jalan keluarnya.
3. *QA Manager*
- Adapun tugas dan tanggung jawab *QA Manager* sebagai berikut :
- a. Meneliti produk dan proses produksi perusahaan untuk memperoleh standar kualitas yang diperlukan.
 - b. Monitoring, uji tes dan memeriksa semua proses produksi yang terlibat dalam produksi suatu produk.
 - c. Memastikan standar kualitas dipenuhi oleh setiap komponen dari produk atau layanan yang disediakan oleh perusahaan.
4. *Compliance*
- Adapun tugas dan tanggung jawab *compliance* sebagai berikut :
- a. Bertugas untuk memenuhi keinginan top manajemen agar tata kelola yang baik terimplementasi dengan sempurna.
 - b. Bertugas yang memastikan bahwa semua orang didalam perusahaan sudah taat dan patuh dalam menjalankan tata kelola yang baik.
5. *HRD Manager*
- HRD adalah departemen dalam perusahaan yang bertanggung jawab mengenai pengelolaan SDM atau karyawan dalam suatu perusahaan atau organisasi. Adapun tugas dan tanggungjawab HRD sebagai berikut :
- a. Merekrut karyawan baru

- b. Menangani tugas administratif
 - c. Memastikan lingkungan kerja aman dan menyenangkan
 - d. Mengatur karyawan secara strategis
 - e. Berhubungan baik dengan karyawan
6. *Accounting Manager*
- Manajer Keuangan adalah orang yang bertugas mengelola keuangan perusahaan. Adapun tugas dan tanggung jawabnya adalah sebagai berikut:
- a. Melakukan pengaturan administrasi keuangan perusahaan
 - b. Menyusun dan membuat laporan keuangan perusahaan
 - c. Menyusun dan membuat laporan perpajakan perusahaan
 - d. Menyusun dan membuat anggaran pengeluaran perusahaan secara periodik (bulanan atau tahunan)
 - e. Menyusun dan membuat anggaran pendapatan perusahaan secara periodik (bulanan atau tahunan)
 - f. Melakukan pembayaran upah atau gaji kepada karyawan
 - g. Menyusun dan membuat surat-surat yang berhubungan dengan perbankan dan kemampuan keuangan perusahaan
7. *Prod. Manager*
- Manajer Produksi adalah seorang yang terlibat perencanaan, koordinasi dan kontrol dari proses manufaktur dan bertanggungjawab memastikan barang dan jasa diproduksi secara efisien, jumlah produksi yang benar & akurat, diproduksi sesuai standar perusahaan. Adapun tugas dan tanggung jawab manajer produksi sebagai berikut :
- a. Melakukan perencanaan dan pengorganisasian jadwal produksi
 - b. Menilai proyek dan sumber daya persyaratan
 - c. Memperkirakan, negosiasi dan menyetujui anggaran dan rentang waktu dengan klien dan manajer
 - d. Menentukan standar kontrol kualitas
 - e. Mengawasi proses produksi
8. *Exim*
- Exim atau ekspor import merupakan kegiatan menjual barang dan jasa dalam negeri ke luar negeri dan membeli barang dan jasa luar negeri ke dalam negeri dengan alasan tidak ada negara yang menyediakan seluruh kebutuhan dan sumber dayanya sendiri tetapi harus melakukan perdagangan Internasional dengan negara sekaligus memperoleh keuntungan masing-masing negara. Adapun tugas dan tanggungjawab Exim sebagai berikut :
- a. Mengurus surat untuk proses baik pengiriman maupun penerimaan barang
 - b. Melakukan perhitungan terhadap barang yang akan dikirim
 - c. Memperkirakan resiko dalam pengiriman

- d. Menyelesaikan pembayaran atas barang yang dikirim maupun yang dipesan
- e. Mengatasi kendala pembelian dan penjualan barang

9. *Marketing*

Manajer Marketing orang yang bertugas sebagai pimpinan dalam bagian penjualan dalam perusahaan. Adapun tugas dan tanggung jawabnya adalah sebagai berikut :

- a. Memasarkan dan memperkenalkan hasil produk kepada perusahaan lain agar bersedia bekerja sama dengan PT. Doo San Dunia Busana.
- b. Mengawasi dan mengarahkan staff yang ada bagaimana kinerja dan ketentuan-ketentuan yang harus dilakukan.
- c. Bertanggung jawab atas kegiatan yang dilakukan.
- d. Memberikan laporan kepada PT. Doo San Dunia Busana yang telah diselesaikan.
- e. Membimbing dan mengarahkan staff marketing PT. Doo San Dunia Busana.

10. Kepala Gudang

Kepala gudang merupakan fungsi kerja dalam sebuah perusahaan baik dalam skala besar maupun kecil yang secara umum tugas merencanakan, mengkoordinasi, mengontrol dan mengevaluasi semua kegiatan penerimaan, penyimpanan dan persediaan strok barang yang akan didistribusikan. Adapun tugas dan tanggungjawab kepala gudang sebagai berikut :

- a. Membuat perencanaan pengadaan barang dan distribusinya
- b. Mengawasi dan mengontrol operasional gudang
- c. Menjadi pemimpin bagi semua staff gudang
- d. Mengawasi dan mengontrol semua barang yang masuk dan keluar sesuai dengan SOP
- e. Melakukan pengecekan pada barang yang diterima sesuai SOP
- f. Membuat perencanaan, pengawasan, dan laporan pergudangan
- g. Memastikan ketersediaan barang sesuai dengan kebutuhan
- h. Mengawasi staff gudang lainnya agar sesuai dengan standar kerja
- i. Memastikan aktivitas keluar masuk barang berjalan lancar
- j. Melaporkan semua transaksi keluar masuk barang dari dan ke gudang

11. Patrun

Patrun atau *Pattern Marker* merupakan orang yang bertanggung jawab dalam membuat pola menjahit baju.

Adapun tugas dan tanggungjawab Patrun sebagai berikut :

- a. Membuat perencanaan pola dan *marker*. Berkoordinasi dengan divisi *design, production, dan quality control*.
- b. Melakukan uji coba *sample*
- c. Menyelesaikan tugas kantor yang berkenan dengan divisi *pattern*.

12. Cutting

Cutting adalah proses pemoyongan kain atau bahan sesuai pola yang terdapat pada kertas marka, atau pada kain sehingga di peroleh hasil potongan sesuai ukuran busana yang telah direncanakan. Adapun tugas dan tanggungjawab bagian Cutting sebagai berikut :

- a. Mengecek dan mencocokkan komponen pola dengan komponen pola yang terdapat pada kertas marka apakah komponen pola sudah lengkap atau belum.
- b. Memeriksa lembar kain bagian atas sampai pada lembar kain bagian bawah dengan posisi kertas marka.
- c. Menyiapkan mesin/ pisau cutting yang tajam
- d. Memasang pisau cutting pada kain dan di-set sesuai dengan ketebalan kain.

13. Sewing

Sewing merupakan departemen yang bertugas untuk memasang (*assembly*=jahit) bagian-bagian pakaian menjadi pakaian jadi. Adapun tugas dan tanggung jawab sewing sebagai berikut :

- a. Mengecek komponen pola yang diterima dari cutting, berapa jumlah komponen sebuah pakaian
- b. Mengecek komponen pakaian, komponen demi komponen
- c. Menata dan mengurutkan mesin sesuai dengan urutan proses penjahitan pakaian
- d. Memotong benang dari sisa-sisa jahitan

14. Finishing

Finishing merupakan departemen yang bertugas untuk melakukan sentuhan akhir sebelum pakaian tersebut dikirim seperti washing, ironing, dan packing. Adapun tugas dan tanggungjawab finishing sebagai berikut :

- a. Mengecek jumlah dan kualitas produk
- b. Penyetrikaan (*ironing*)
- c. Pembagian kartu lebel (*labelling*)
- d. Final Quality Control

15. Mekanik

Adapun tugas dan tanggungjawab mekanik sebagai berikut :

- a. Melakukan perawatan pada semua alat-alat produksi
- b. Melakukan perbaikan peralatan produksi
- c. Bertanggungjawab atas perencanaan, pengkoordinasian, pengarahan, dan pengawasan atas pelaksanaan kegiatan *maintenance* dan *repair* mesin dan peralatan mekanik produksi.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Proses Produksi pada PT. Doo San Dunia Busana di Sukabumi

Dalam menjalankan proses produksi di PT. Doo San Dunia Busana menggunakan jenis proses produksi terus menerus (*Continuous process*) untuk mendukung operasional perusahaan tersebut. PT. Doo San Dunia Busana memiliki berbagai kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan produk dan manajemen dalam perusahaan sendiri.

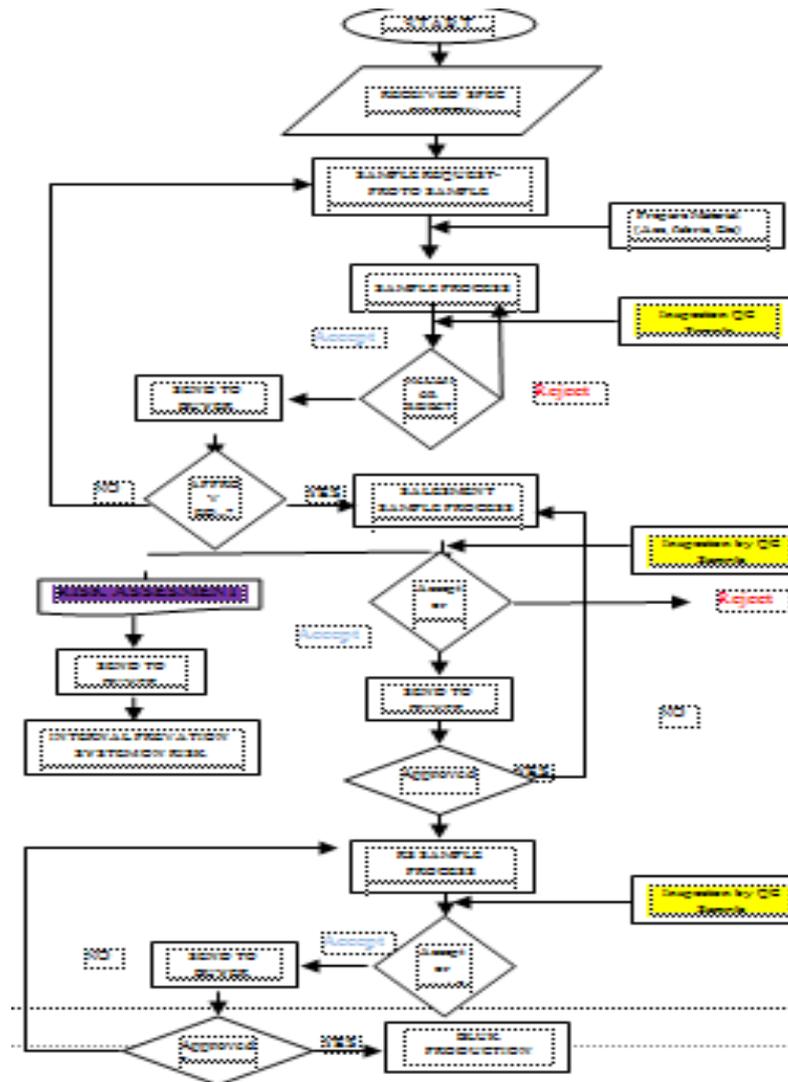
Berbagai kegiatan terjadi pada perusahaan, khususnya untuk mendukung proses produksi. Proses produksi adalah suatu cara atau teknik yang dipakai untuk menciptakan atau menghasilkan suatu barang dengan menggunakan berbagai bahan baku yang ada, mesin-mesin serta peralatan yang tersedia di dalam perusahaan.

Dibawah ini akan dijelaskan secara rinci proses produksi bagian Simple Risk Assesment, Incoming Material, Cutting & Sewing Daprtement, dan Packing Section & FCA.

Pada gambar 4. Merupakan flowcart dari Simple Risk Assesment, keterangannya adalah sebagai berikut :

1. Mulai
 2. Penerimaan gambar sketsa dari buyer
 3. Mengubah pola menjadi sempel aktual garmen.
 4. Sempel di proses dengan persiapan bahan seperti aksesoris, kain, dan lain-lain. setelah sampel di proses di check oleh QC sample.
 5. Kemudian di accept or reject, apabila di accept sampel tersebut dikirim ke buyer. Apabila sampel tersebut di reject, kembali ke langkah proses sampel dan dilakukan pengecekan oleh QC sampel.
 6. Setelah dikirim ke buyer di approv atau tidak, apabila di approv kemudian ke bagian salesmen sampel process yaitu bagian untuk mendapatkan persetujuan untuk produksi masalah. Apabila tidak di approv, kembali ke tahap 3.
 7. Dari salesmen sample process di accept or reject, apabila di accept send to buyer. Apabila reject, dilakukan pengecekan oleh QC Sampel ke bagian Risk Assesment dan send to buyer. Kemudian ke bagian internal prevation system on risk.
 8. Setelah send to buyer di approved atau tidak oleh pihak buyer. Jika di approved ke tahap selanjutnya yaitu RS Sampel Process apabila tidak di approv kembali ke tahap 7.
 9. Dari RS Sample Process di accept or reject apabila disetujui send to buyer apabila tidak kembali ke RS Sample Process dan dilakukan pengecekan oleh QC Sample.
 10. Setelah send to buyer di approv atau tidak apabila di approv ke tahap lebih besar yaitu diproduksi. Apabila tidak kembali ke tahap 9.
- Dibawah ini gambar 4. flowchart Simple Risk Assesment

Gambar 4.
SIMPLE RISK ASSESMENT



Berikutnya

tahap Incoming Material atau kedatangan bahan untuk memproduksi, di tahap ini terdiri dari pemeriksaan kain dan pemeriksaan aksesoris. Keduanya memiliki tahapan yang hampir sama. Keterangan keduanya sebagai berikut :

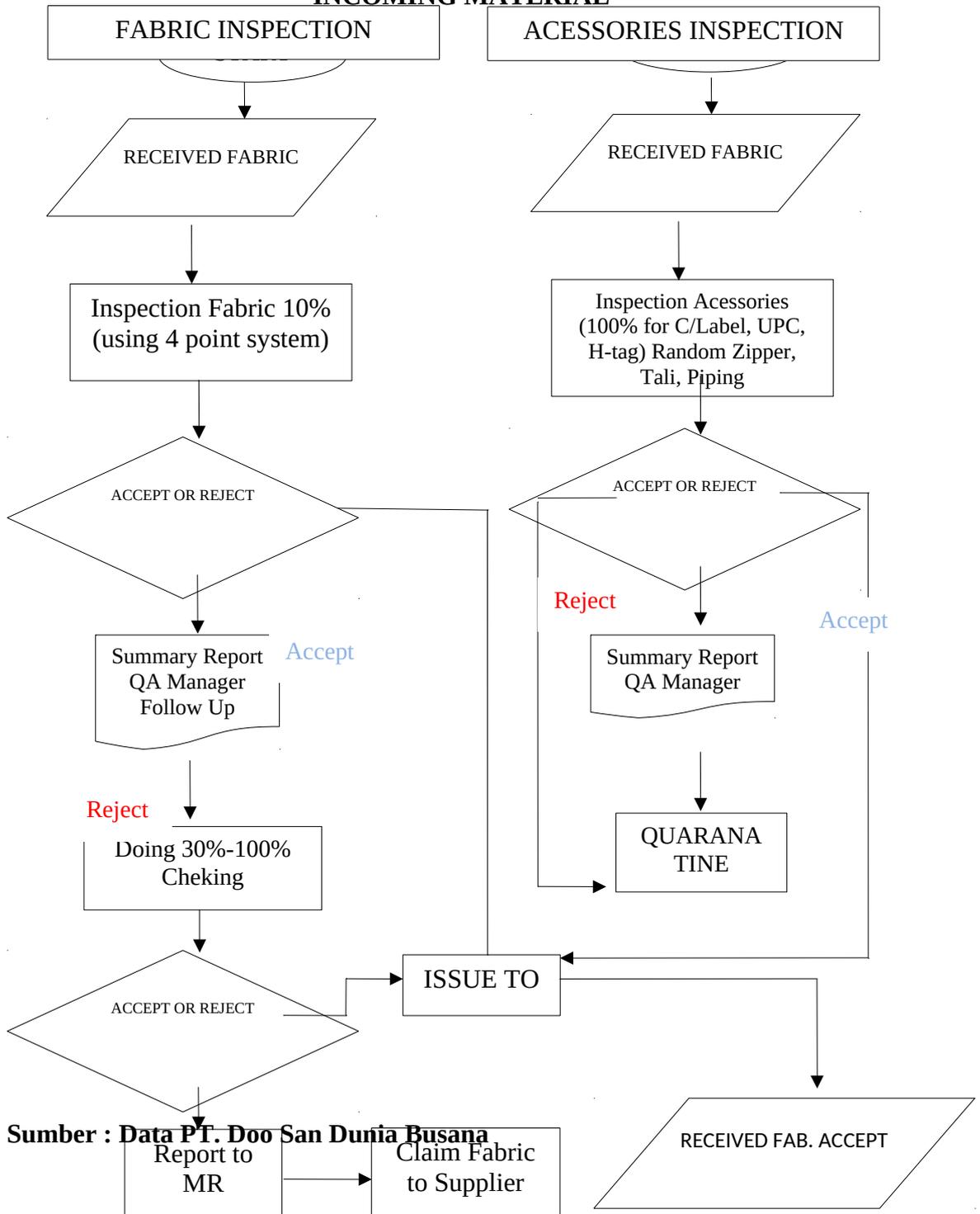
1. Mulai
2. Penerimaan kain dan aksesoris
3. Kemudian pemeriksaan kain 10% (menggunakan 4 poin sistem), sedangkan untuk pemeriksaan aksesoris (100% untuk C/label, UPC, H-Tag) dan random resleting.
4. Tahap selanjutnya di accpet or reject, apabila di accept issue to received fab. Accept. Kemudian bisa langsung ke bagian cutting & sewing inspection. Namun apabila reject, untuk kain ke bagian summary repot QA manager Follow up, sedangkan untuk aksesoris ke bagian summary report QA manager.
5. Setelah summary report untuk pemeriksaan kain dilakukan 30%-100% pengecekan apabila di accept langsung ke issue to receiveid fab. Accept yang artinya bisa dilanjutkan ketahap cutting &sewing

inspection. Jika tidak report to MR kemudian Claim Fabric to Supplier atau dikembalikan lagi ke pemasok kain tersebut.

6. Sedangkan untuk pemeriksaan aksesoris setelah dari summary report ke Quarana tine.

Dibawah dapat dilihat pada gambar 5. Flowchart proses Incoming Material :

Gambar 5.
INCOMING MATERIAL



Setelah kedatangan bahan kain dan aksesoris selanjutnya ke tahap Cutting & Sewing Inspection. Dibawah ini keterangan dari gambar 6. Flowchart Cutting & Sewing Inspection sebagai berikut :

Tahap Cutting Department :

1. Setelah penerimaan kain, kemudia dilakukan pemeriksaan menyeluruh oleh QC.
2. Proses pemotongan / *Cutting Process*
3. Pemeriksaan yang telah dipotong oleh QC dan di cek oleh QA untuk di accept or reject.
4. Apabila di accept oleh bagian QC ketahap set pcs by pcs jadi dipotong persatu bagian lalu issue to production dan ketahap sewing.
5. Sedangkan apabila direject, replecment panel lalu kembali ke pemeriksaan yang telah dipotong atau tahap 3.

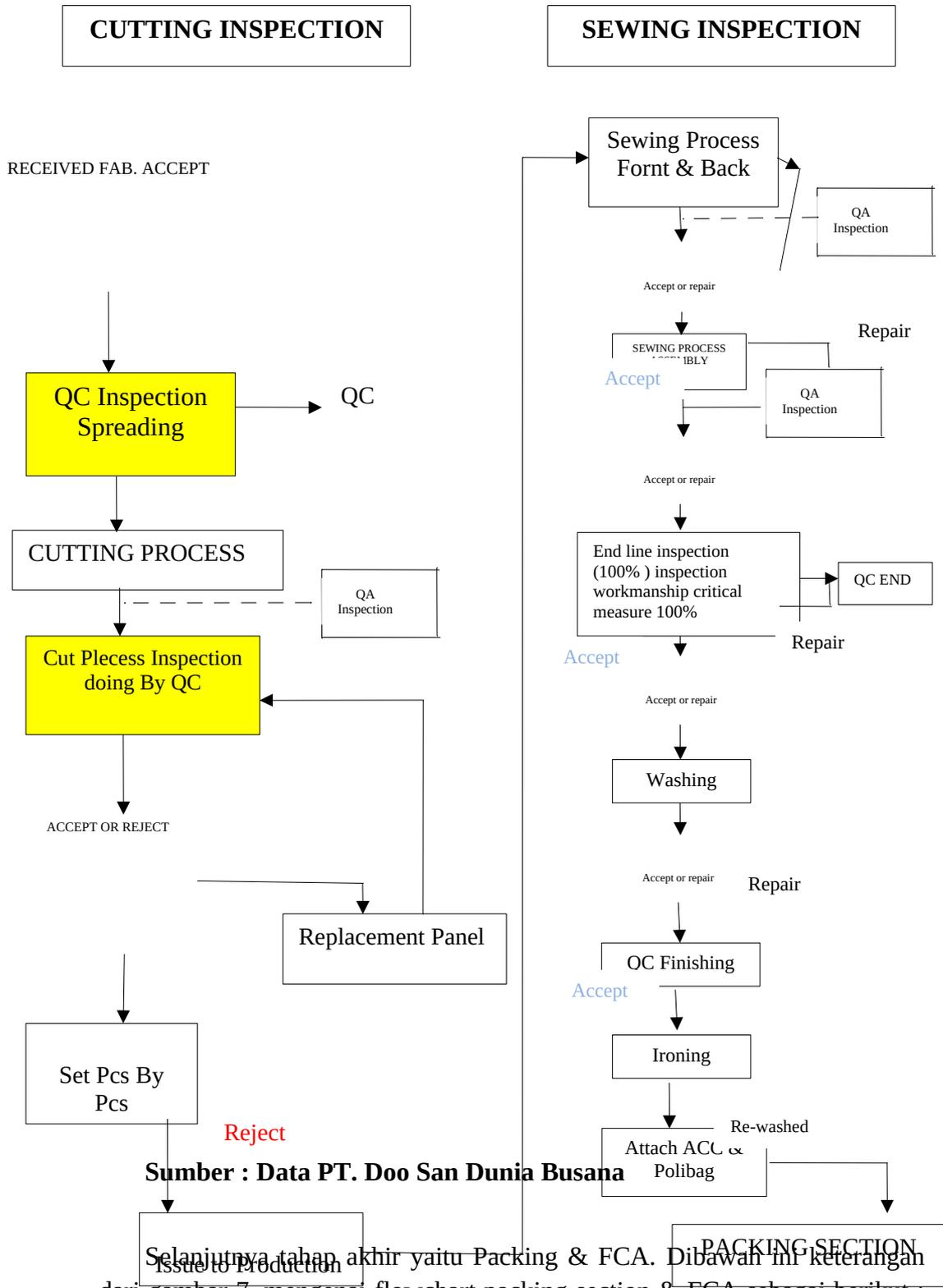
Tahap Sewing Department :

1. Setelah dari bagian cutting selanjutnya proses menjahit bagian depan dan belakang.
2. Dilakukan pengecekan oleh QA Inspection. Kemudia accpet or repair.
3. Apabila accept kemudian ketahap selanjutnya yaitu proses menjahit, sedangkan apabila repair kembali ketahap awal.
4. Setelah tahap sewing process assembly dilakukan pengecekan oleh QA. Di accept or repair
5. Apabila di accept, dilakukan pemeriksaan akhir (100%) dan pemeriksaan bagian pentingterhadap cacat-cacat dalam pembuatan !00% oleh QC. Jika tidak kembali ke tahap 4.
6. Setelah pengecekan, kemudian ketahap washing atau membersihkan. Accept or repair, apabila accept ke tahap selanjutnya jika tidak re-washed.
7. Tahap selanjutnya QC finshing. Tahan pengecekan terakhir
8. Ironing atau bagian menyetrika.
9. Melampirkan ACC & Polibag
10. Kemudian hasil produksi siap kebagian packing

Dapat dilihat lebih rinci di gambar 10. Dibawah ini flowchart proses Cutting & Sewing Inspection sebagai berikut :

Gambar 6.

CUTTING SEWING INSPECTION



Packing Section :

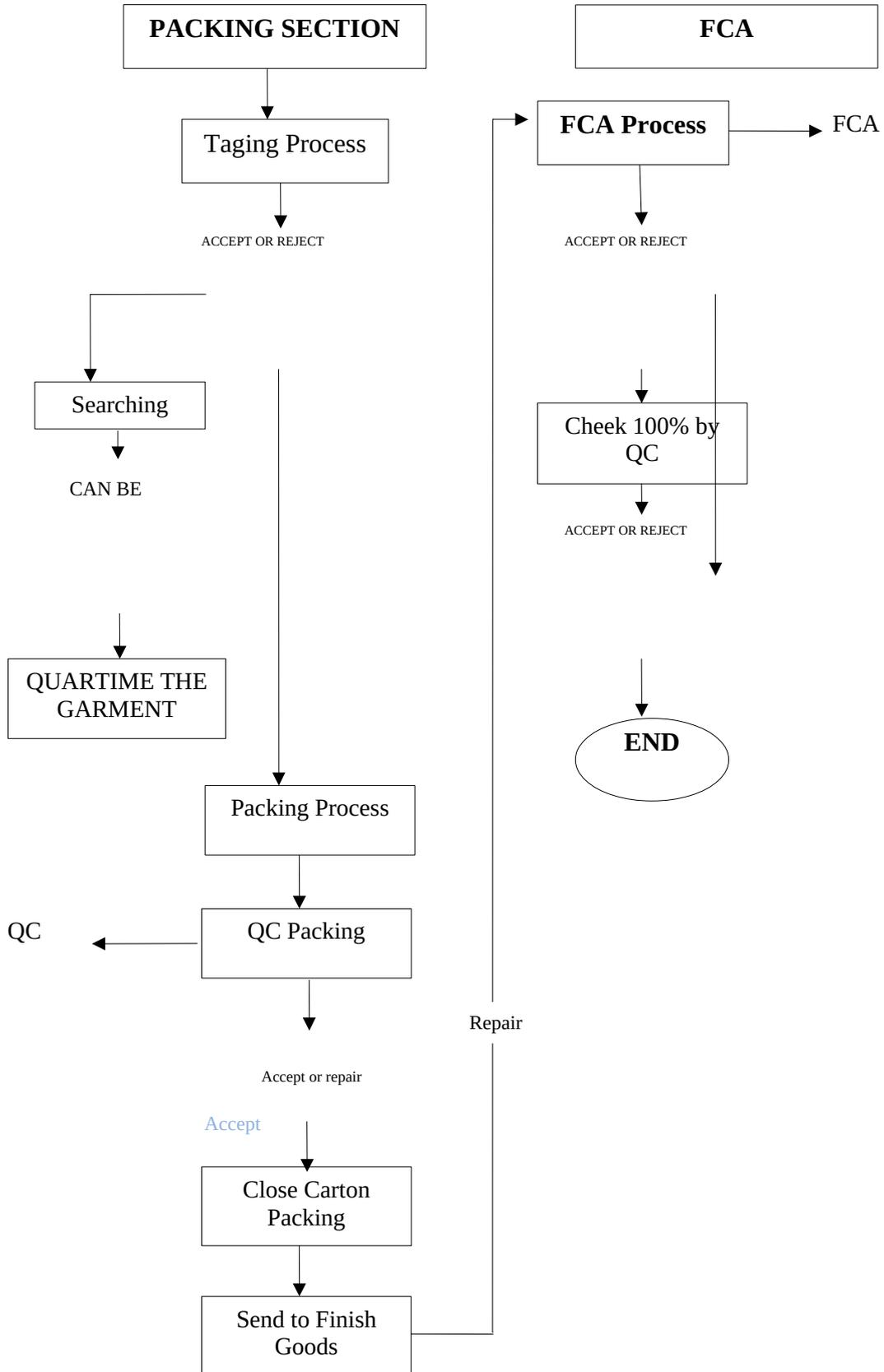
1. Proses pembuatan label, disetujui atau tidak
2. Jika disetujui ke tahap proses pengepakan. Jika tidak ketahap pencarian/ searching, Can be, lalu quartime the garment.
3. Setelah pengepakan, kemudia QC Packing oleh QC.
4. Accept or repair, jika di setujui selanjutnya close carton packing.
5. Send to finish goods. Selanjutnya ke bagian FCA

FCA (Free Carrier) :

1. Proses FCA oleh FCA
2. Accept or reject, pengecekan kembali 100% oleh QC
3. Accept or reject
4. Selesai. Barang siap dikirim ke buyer

Dapat dilihat pada gambar 7. Mengenai Flowchart Proses Packing Section & FCA sebagai berikut :

Gambar 11.
PACKING SECTION & FCA



Gambar 8.

Kegiatan Produksi PT. Doo San Dunia Busana



Warehouse I

artement



Sewing Dapartement



Finishing & Packing

Sumber : Hasil Observasi Penelitian, 2018

Dalam penelitian ini peneliti meneliti proses produksi pada bagian sewing. Pada bagian sewing di PT. Doo San Dunia Busana terdapat 14 *lines* dan peneliti mengambil sampel hanya 7 *lines*. Proses produksi dibagian sewing mengalami hambatan dapat dilihat dari hasil produksi tidak mencapai target yang diharapkan oleh perusahaan.

Dibawah ini merupakan hambatan proses produksi dibagian sewing yang terdapat di PT Doo San Dunia Busana :

Tabel.6

Hambatan Proses Produksi Pada PT Doo San Dunia Busana

Hambatan	Penyebab	Solusi
Benang Jarum Putus	Gulungan tidak sejajar dari pak benang.	Pastikan penuntun atas tepat berada di atas pin penahan kap, 2 _{1/2} kali dari tinggi pak benang. Gunakan bantalan busa untuk mencegah pak miring.
	Benang terjerat di penuntun benang.	Dapat terjadi setelah benang putus. Pasang kembali benang dengan benar.
Sepul/ Looper Rusak	Gulungan benang yang buruk pada sepul.	Sesuaikan kesejajaran sepul. Gunakan sepul gulungan jadi.
	Tegangan terlalu ketat atau sepul terlalu cepat.	Sesuaikan tegangan sekoci. Masukkan ring atau per untuk mencegah sepul terlalu cepat.
Benang Menyatu	Finishing benang buruk atau salah benang.	Gunakan benang dengan mutu yang lebih baik.
	Jarum rusak atau terlalu panas setelah benang putus.	Ganti jarum.
Jahitan terlewat	Kait, looper atau jarum gagal tidak bisa masuk ke loop benang pada waktu yang tepat.	Periksa ruang mesin dan pemilihan waktu. Periksa apakah jarum sudah dimasukkan dan selaras dengan benar. Gunakan jarum dengan skraf yang lebih dalam.
	Kegagalan loop benang karena salah ukuran/ mode jarum untuk	Ganti ukuran jarum/ mode.

	ukuran/ jenis benang.	
Jahitan tidak seimbang/ berubah-ubah	Ketegangan jahit salah.	Periksa apakah ada yang kusut, sesuaikan ketegangan benang.
	Benang jarum macet atau sekoci atau jeriji posisi.	Poles permukaan sekoci. Atur ulang jeriji posisi dan jeriji bukaan.
Jahitan bertingkah	Jarum bergetar atau membelok.	Naikan ukuran jarum atau ganti dengan jarum diperkuat atau runcing.
	Kendali kain buruk, sepatu mesin melambung.	Atur ulang sepatu mesin. Ubah mekanisme masukan.
Kepadatan jahitan berubah-ubah	Kendali masukan kain buruk.	Tingkatkan tekanan pada sepatu mesin. Ubah ke mekanisme masukan yang lebih baik.
Jahitan berkerut	Masukan kain berbeda-beda.	Perbaiki mekanisme masukan kain. Ganti gergi bawah yang sudah usang. Kurangi kecepatan meksimum menjahit.
	Jenis benang tidak tepat.	Gunakan benang dengan gulungan terkendali. Pertahankan penutun ketegangan dengan benar.

Dari tabel 6. Dapat disimpulkan bahwa proses produksi pada bagian sewing terdapat hambatan atau masalah dalam proses produksinya diantaranya yaitu, masalah benang jarum putus, sepul/ looper rusak, benang menyatu, jahitan terlewat, jahitan tidak seimbang/ berubah-ubah, jahitan bertingkat, kepadatan jahitan berubah-ubah dan jahitan berkerut. Dengan adanya masalah tersebut proses produksi pada PT Doo San Dunia Busana mengalami hambatan dapat dilihat dari hasil produksinya. Adapun laporan hasil produksi PT. Doo San Dunia Busana pada tahun 2017 sebagai berikut :

Laporan Hasil Produksi PT Doo San Dunia Busana

Pada tahun 2017

Bulan	Target	Hasil
Januari	313.986	276.958
Febuari	345.542	325.594

Maret	266.964	223.443
April	351.568	323.209
Mei	389.568	352.553
Juni	241.723	219.027
Juli	343.476	319.724
Agustus	375.074	352.484
September	268.742	244.520
Oktober	204.358	176.895
November	331.105	284.711
Desember	406.025	348.568
Total	3.838.131	3.447.686

Sumber : Data PT. Doo San Dunia Busana 2017

Dapat disimpulkan bahwa di PT. Doo San Dunia Busana menggunakan jenis proses produksi terus menerus (*Continuous process*) dengan menggunakan 4 tahap proses produksi sehingga menjadi hasil produksi, yaitu Simple Risk Assesment, Incoming Material, Cutting & Sewing Inspection, dan Packing Section & FCA. Dalam proses produksi pada bagian sewing terdapat hambatan atau masalah dalam proses produksinya diantaranya yaitu, masalah benang jarum putus, sepul/ looper rusak, benang menyatu, jahitan terlewat, jahitan tidak seimbang/ berubah-ubah, jahitan bertingkat, kepadatan jahitan berubah-ubah dan jahitan berkerut. Dengan adanya masalah tersebut proses produksi pada PT Doo San Dunia Busana mengalami hambatan dapat dilihat dari hasil produksinya. PT. Doo San Dunia Busana setiap bulannya mempunyai target paling tertinggi yaitu pada bulan Desember sebesar 406.025 unit sedangkan hasil produksi yang tertinggi pada bulan Desember sebesar 348.568 unit. Pada target hasil produksi tahun 2017 totalnya sebesar 3.838.131 unit sedangkan hasil produksi sebesar 3.447.686 unit.

Produk yang dihasilkan di PT. Doo San Dunia Busana adalah pakaian jadi dari tekstil telah menjalankan usahanya di Kabupaten Sukabumi selama 15 tahun. Perusahaan ini memiliki *capital (paid up)* sebesar Rp. 2.376.558,39/bulan, dan line produksi sebanyak 14 *sewing lines*. Total produktivitas yang dilakukan pada PT. Doo San Dunia Busana kurang lebih 300.000 *pieces* perbulan. Item-item yang diproduksi pada perusahaan ini, antara lain kemeja, switer, kaos, rok, gaun, baju tidur, jumpsuit dan lain-lain. Produk-produk yang telah selesai diproduksi dikemas selanjutnya akan di ekspor ke negara-negara seperti Australia, New Zealand, Denmark, Great

Britain, Germany, Belgium, Spain, USA, Russia, China, United States, Poland, Switzerland, Turkey, Mexico, dan lain-lain.

4.2.2 Pengalokasian Tenaga Kerja pada PT Doo San Dunia Busana di Sukabumi

PT. Doo San Dunia Busana adalah sebuah perusahaan yang bergerak dibidang garment pakaian jadi dari tekstil. Dalam kegiatan PT. Doo San Dunia Busana menghasilkan hasil produksi sebesar 3.447.686 unit pada tahun 2017, sedangkan target perusahaan yang diharapkan sebesar 3.838.131 unit. Dalam tenaga kerjanya perusahaan belum menempatkan tenaga kerja yang sesuai dengan kemampuan atau keahlian yang dimiliki masing-masing tenaga kerja, sehingga berpengaruh pada target hasil produksi yang diharapkan. Dalam pengalokasian tenaga kerja di PT. Doo San Dunia Busana untuk mencapai tujuan alokasi tenaga kerja sangat penting agar mencapai tujuan tersebut berjalan dengan lancar.

Pada PT. Doo San Dunia Busana memiliki 1.207 tenaga kerja yang berasal dari daerah sekitar lokasi perusahaan karena hal ini perusahaan memberikan lowongan pekerjaan agar mengurangi tingkat pengangguran di lingkungan sekitar dan meningkatkan kesejahteraan bagi masyarakat sekitar. Perusahaan belum melakukan pengalokasian tenaga kerja yang optimal, karena penempatan tenaga kerja belum tepat, sehingga dapat terlihat dari jumlah hasil produksi tidak sesuai target.

Dalam melaksanakan tugasnya karyawan mengikuti petunjuk-petunjuk dari setiap masing-masing bagian produksi sesuai dengan aturan yang berlaku di perusahaan. Pada proses produksi dalam pembuatannya harus dilakukan dengan cermat dan teliti karena untuk bisa menghasilkan hasil produksi yang optimal dengan biaya produksi rendah.

Agar tercapainya target hasil produksi dalam proses produksi perusahaan melakukan pembagian jabatan karyawan di PT. Doo San Dunia Busana bahwa sebagian besar karyawan yang ditempatkan pada bagian sewing PT. Doo San Dunia Busana adalah lulusan SD dan SMP. Hal ini menunjukkan bahwa PT. Doo San Dunia Busana melakukan pembagian tugas atau tanggung jawab yang tidak sesuai dengan pendidikan dan kemampuan karyawan tersebut. Sehingga hasil produksi pada perusahaan tersebut tidak maksimal. Dengan demikian hal ini mengakibatkan terjadinya penurunan produktivitas kerja karyawan yang berakibat pada tidak tercapainya target produksi PT. Doo San Dunia Busana. Dibawah ini adalah pembagian jabatan karyawan pada PT. Doo San Dunia Busana tahun 2017.

Pembagian Jabatan Karyawan Pada PT. Doo San Dunia Busana

Tahun 2017

Jabatan	Sewing
Pendidikan	
SD	320
SMP	284
SMA	115
D3	-
S1	-
Total	719

Sumber : Data PT. Doo San Dunia Busana 2017

Agar tercapainya kelancaran dan ketertiban dalam proses produksi perusahaan melakukan pembagian jam kerja bagi seluruh karyawan dan hasil produksi. Adapun pembagian jumlah jam kerja dan Jumlah Produksi pada PT Doo San Dunia Busana dari tahun 2016 sampai 2017 pada bagian sewing 7 lines dapat dilihat pada tabel 6 sebagai berikut :

Tabel 6.
Jumlah Produksi dan Jumlah Jam Kerja
PT. Doo San Dunia Busana

Bulan	2016		2017	
	Jumlah Produksi	Jumlah Jam Kerja	Jumlah Produksi	Jumlah Jam Kerja
Januari	143.588	110.559	138.479	143.992
Febuari	146.567	127.114	162.797	160.503
Maret	163.783	148.504	111.721	127.999
April	154.204	150.059	161.604	168.887
Mei	166.772	159.987	176.276	173.231
Juni	178.569	160.268	109.513	108.849
Juli	133.818	123.771	159.862	161.388
Agustus	185.558	199.384	176.242	182.673
September	135.774	128.217	122.260	138.063
Oktober	101.525	99.492	88.447	78.994

November	144.263	131.768	142.355	149.337
Desember	162.358	150.538	174.284	122.008
Total	1.816.779	1.557.897	1.723.843	1.720.456

Sumber : PT. Doo San Dunia Busana

Dapat dilihat pada tabel 6 pada tahun 2017 bahwa kelancaran jumlah produksi dan jumlah jam kerja belum mencapai hasil yang optimal. Hal ini terjadi karena dalam pengoperasian mesin, antara mesin yang satu dengan yang lain tidak jauh berbeda. Sehingga terkadang pertukaran anggota kelompok kerja kerap kali terjadi untuk menutupi karyawan yang tidak masuk, bahkan apabila terjadi pemesanan dalam jumlah yang banyak dan waktu yang mendesak, maka pihak manajemen perusahaan akan melakukan pertukaran mesin pada waktu kelompok kerja yang sudah menyelesaikan proses menjahit yang memenuhi targetnya dan apabila kelompok kerja lain lebih cepat menyelesaikannya, waktu penyelesaiannya masing-masing kelompok pekerja berbeda satu dengan yang lainnya.

Dalam proses produksi perusahaan mengeluarkan gaji atau upah tenaga kerjanya. Pada PT. Doo San Dunia Busana, perhitungan gaji karyawan harian menerima gaji atau upah satu bulan sekali masing-masing sebesar Rp. 2.376.558,39. Dibawah ini gaji atau upah yang dikeluarkan perusahaan perbulan pada bagian sewing adalah sebagai berikut :

**Biaya/ Upah Tenaga Kerja perbulan PT. Doo San Dunia Busana
Tahun 2017**

Dapartemen	Total Karyawan	Gaji Pokok
Sewing 1	55	Rp 128.185.584
Sewing 2	55	Rp 127.117.523
Sewing 3	56	Rp 131.055.456
Sewing 4	56	Rp 132.504.392
Sewing 5	53	Rp 125.097.056
Sewing 6	56	Rp 131.517.768
Sewing 7	57	Rp 132.062.632

Sumber : Data PT Doo San Dunia Busana

KALKULASI UPAH NORMAL

No	Keterangan	Hari	Upah/Hari	Jumlah
----	------------	------	-----------	--------

1	Upah Tenaga Kerja	30	77.688,233	2.330.646,99

Dalam tabel tersebut dapat diketahui perusahaan mengeluarkan biaya upah perhari untuk karyawan di departemen sewing sebesar Rp. 2.330.646,99 selama sebulan.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pengalokasian tenaga kerja dalam pembagian jabatan karyawan PT Doo San Dunia Busana pada bagian sewing sebanyak 719 karyawan dan sebagian besar karyawan yang ditempatkan adalah lulusan SD dan SMP sebanyak 320 dan 284 karyawan. Dari data mengenai jabatan karyawan perusahaan membagi alokasi antara jabatan dan pendidikan menjadi beberapa kelompok kerja. Pengelompokan ini didasarkan pada spesifikasi keahlian dari masing-masing karyawan meskipun setiap kerja dikaloborasikan dalam kelompok kerjanya. Sehingga dari hasil pengalokasian perusahaan ini perusahaan menghasilkan hasil produksi sebesar 447.686 unit pada tahun 2017, sedangkan target perusahaan yang diharapkan sebesar 3.838.131 unit. Hal ini menunjukkan bahwa PT Doo San Dunia Busana melakukan pembagian tugas atau tanggung jawab yang tidak sesuai dengan pendidikan dan kemampuan karyawan tersebut. Jam kerja PT. Doo San Dunia Busana sudah sesuai standar yang dibuat oleh perusahaan dan upah tenaga kerja yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk biaya upah perhari karyawan di departemen sewing sebesar Rp. 2.330.646,99.

4.2.3 Pengalokasian tenaga kerja dalam meminimalkan biaya produksi pada PT Doo San Dunia Busana di Sukabumi

Pengalokasian tenaga kerja dalam meminimalkan biaya produksi demi mencapai efektif dan efisien PT. Doo San Dunia Busana perlu meminimumkan total biaya produksi. Pada perusahaan yang kegiatannya memproduksi barang, keberadaan penugasan yang optimal sangat diperlukan bagi setiap perusahaan untuk mencapai tujuan perusahaan yaitu memperoleh laba dengan biaya yang minimum. Hal ini yang menjadi dasar perusahaan membutuhkan Metode Hungarian dalam mengatasi permasalahan penugasan.

Dalam penerapannya, Metode Hungarian dapat mengangkat masalah minimisasi untuk meminimumkan biaya produksi, masalah pekerjaan yang tidak sama dengan jumlah karyawan dan masalah maksimisasi untuk memaksimumkan biaya produksi. Metode Hungarian dapat diterapkan pada suatu kondisi dimana setiap kelompok pekerja mampu melakukan pekerjaan yang berbeda atau menggunakan mesin produksi yang berbeda, dimana jumlah kelompok pekerjaan haruslah sama.

Dengan kata lain setiap petugas menyelesaikan satu tugas dengan ditempatkan karyawan pada posisi jabatan yang tepat dalam bidangnya masing-masing otomatis akan membantu efisiensi dan efektifitas kerja sehingga hasil yang diperoleh akan lebih optimal.

Pada PT. Doo San Dunia Busana mempunyai delapan jenis mesin *sewing* untuk membuat baju yang terdiri dari :

- Mesin I = Mesin Obras Pundak
- Mesin II = Mesin Corong Neck
- Mesin III = Mesin Obras Pundak
- Mesin IV = Mesin Obras Tangan
- Mesin V = Mesin Obras Samping
- Mesin VI = Mesin Hemming Tangan
- Mesin VII = Mesin Hemming Bottom
- Mesin VIII = Pasang Size

Dimana kelompok 1,2,3,4,5,6, dan 7 adalah tenaga kerja pada bagian *sewing* dengan jumlah tenaga kerja sebanyak 338 orang, pada setiap kelompok kerja 1 terdiri dari 55 orang, pada kelompok kerja 2 terdiri dari 55 orang, kelompok kerja 3 terdiri dari 56 orang, kelompok kerja 4 terdiri dari 56 orang, kelompok kerja 5 terdiri dari 53 orang, kelompok kerja 6 terdiri dari 53 orang, kelompok kerja 7 terdiri dari 57 orang.

Setiap tenaga kerja pada bagian *sewing* tersebut menghasilkan biaya produksi yang berbeda. Perbedaan tersebut disebabkan karena banyaknya faktor, diantaranya adalah keahlian dan pengalaman yang dimiliki karyawan berbeda beda pada setiap jenis pekerjaan sehingga adakalanya pekerjaan menjadi lebih lama dan biayanya cenderung lebih tinggi. Rata-rata biaya produksi setiap karyawan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 7.
Rata- Rata Biaya Pembuatan Baju perunit
(Sewing)

(Dalam Rp. Rupiah)

Kelompok Pekerjaan	1	2	3	4	5	6	7
Obras	2.79	2.797	2.76	2.727	2.876	2.797	2.695

Pundak	7		2				
Corong Neck	2.79 7	2.787	2.75 7	2.762	2.876	2.810	2.772
Obras Pundak	2.90 0	2.817	2.73 2	2.737	2.881	2.775	2.675
Obras Tangan	2.81 4	2.867	2.76 7	2.737	2.895	2.810	2.675
Obras Samping	2.81 4	2.797	2.74 7	2.757	2.881	2.755	2.675
Hemming Tangan	2.86 5	2.865	2.73 7	2.762	2.875	2.755	2.710
Hemming Bottom	2.84 5	2.845	2.73 2	2.785	2.890	2.770	2.695
Pasang Size	2.94 5	2.935	2.90 0	2.925	2.960	2.965	2.895

Sumber : PT. Doo San Dunia Busana 2017 (data diolah)

Dari data diatas dapat dilihat adanya perbedaan biaya produksi yang dihasilkan oleh masing-masing kelompok kerja pada setiap mesin. Adapun biaya pada kelompok kerja 1 pada mesin I adalah sebesar Rp. 2.797 yang diperoleh dari :

1. Biaya Bahan Baku : Rp. 845
2. Biaya Tenaga Kerja : Rp. 334
3. Biaya Listrik : Rp. 525
4. Biaya Pemeliharaan Mesin : Rp. 500
5. Biaya Bahan Penolong : Rp. 593 +
Rp. 2.797

Masalahnya adalah bagaimana menugaskan ketujuh kelompok kerja tersebut, untuk menyelesaikan kedelapan jenis pekerjaan, agar total biaya pekerjaan minimum. Apabila dikerjakan dengan menggunakan Metode Hungarian untuk meminimumkan biaya produksi, adalah dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Langkah Pertama

Menyusun tabel solusi awal yang berupa matriks $n \times n$ dan merubah matriks biaya menjadi suatu matriks *opportunity cost*. Seluruh elemen (bilangan) dalam setiap baris dikurangi dengan nilai terkecil dalam baris yang sama, sehingga paling sedikit akan diperoleh satu elemen yang bernilai nol sebagai hasilnya. Prosedur yang sama diulangi setiap baris, ini akan menghasilkan *Matriks Reduced Cost* yang dilanjutkan dengan tabel berikut :

Tabel 8.
Reduce Cost Matriks

Kelompo								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

k	1	2	3	4	5	6	7	Dummy
Pekerjaan								
Obras Pundak	102	102	67	32	181	102	0	0
Corong Neck	40	30	15	5	119	53	0	0
Obras Pundak	225	142	57	62	206	100	0	0
Obras Tangan	139	192	92	62	220	135	0	0
Obras Samping	139	122	72	82	206	80	0	0
Hemming Tangan	155	155	27	52	165	45	0	0
Hemming Bottom	150	150	37	90	195	75	0	0
Pasang Size	50	40	5	30	65	70	0	0

Karena Baris tidak sama dengan kolom maka dibuat dummy.

Baris 1 dikurangi 2.695

Baris 5 dikurangi 2.675

Baris 2 dikurangi 2.757

Baris 6 dikurangi 2.710

Baris 3 dikurangi 2.675

Baris 7 dikurangi 2.695

Baris 4 dikurangi 2.675

Baris 8 dikurangi 2.895

2. Langkah Kedua

Reduced Cost Matrix merubah matriks biaya menjadi matriks opportunity cost dengan memilih elemen terkecil pada setiap kolom dari matrik biaya mula-mula untuk mengurangi seluruh elemen pada setiap kolom. Sehingga paling sekali akan diperoleh satu bilangan bernilai nol pada setiap kolom.

Tabel 9.
Opportunity Cost Matriks

Kelompok	1	2	3	4	5	6	7	Dummy

Pekerjaan								
Obras Pundak	62	72	62	27	116	57	0	0
Corong Neck	0	0	10	0	54	8	0	0
Obras Pundak	185	112	52	57	141	55	0	0
Obras Tangan	99	162	87	57	155	90	0	0
Obras Samping	99	92	67	77	141	35	0	0
Hemming Tangan	115	125	22	47	100	0	0	0
Hemming Bottom	110	120	32	85	135	30	0	0
Pasang Size	10	10	0	25	0	25	0	0

Kolom 1 dikurangi 40

Kolom 5 dikurangi 65

Kolom 2 dikurangi 30

Kolom 6 dikurangi 45

Kolom 3 dikurangi 5

Kolom 4 dikurangi 5

3. Langkah Ketiga

Langkah berikutnya adalah mencari skedul penugasan dengan suatu *total opportunity cost* nol untuk mencari penugasan ini dibutuhkan *independent zeros* dalam *matriks*. Prosedur praktis untuk melakukan test optimalisasi adalah dengan memeriksa sejumlah minimum garis horizontal atau vertikal untuk meliputi seluruh elemen bernilai nol dalam *total opportunity cost matriks*. Jumlah garis yang sama dengan jumlah baris atau kolom penugasan optimal adalah *Fesible* dan tidak sama *matriks* harus direvisi.

Tabel 10.
Test For Optimality

Kelompo								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

k	1	2	3	4	5	6	7	Dummy	
Pekerjaan									
Obras Pundak	62	72	62	27	116	57	0	0	
Corong Neck	0	0	10	0	54	8	0	0	3
Obras Pundak	185	112	52	57	141	55	0	0	
Obras Tangan	99	162	87	57	155	90	0	0	
Obras Samping	99	92	67	77	141	35	0	0	
Hemming Tangan	115	125	22	47	100	0	0	0	5
Hemming Bottom	110	120	32	85	135	30	0	0	
Pasang Size	10	10	0	25	0	25	0	0	4
							1	2	

Dari tabel 10 ada lima garis yang meliputi seluruh nilai nol dibanding delapan baris atau kolom, sehingga langkah selanjutnya diperlukan untuk merevisi matriks.

4. Langkah Keempat

Untuk merevisi *total opportunity cost matriks*, pilihan elemen terkecil yang belum terliput garis-garis yaitu *opportunity cost* terendah untuk mengurangi seluruh elemen yang belum terliput dan ditambah dengan jumlah yang sama (nilai elemen terkecil). Pada seluruh elemen-elemen yang belum mempunyai dua baris yang saling bersilangan. Masukkan hasil-hasil ini pada matriks dan menyelesaikan matriks dengan elemen-elemen yang terliput tanpa perubahan, ulangi langkah ketiga.

Tabel 11

Revised and Test For Optimality

Kelompok	1	2	3	4	5	6	7	Dummy
Pekerjaan								
Obras Pundak	35	45	35	0	89	30	0	0
Corong Neck	0	0	10	0	54	8	27	27
Obras Pundak	158	85	25	30	114	28	0	0
Obras Tangan	63	135	60	30	128	63	0	0
Obras Samping	72	65	40	50	114	8	0	0
Hemming Tangan	115	125	22	47	100	0	27	27
Hemming Bottom	83	93	5	58	108	3	0	0
Pasang Size	10	10	0	25	0	25	27	27

6
5
1
2

Pada tabel 11 dikurangi 27 semua elemen yang tidak terliput, ada enam garis yang meliputi seluruh nilai nol dibanding delapan baris atau kolom, sehingga langkah selanjutnya diperlukan untuk merevisi kembali.

Kelompok	1	2	3	4	5	6	7	Dummy
Pekerjaan								
Obras Pundak	30	40	30	0	84	30	0	0
Corong Neck	0	0	10	5	54	13	32	32
Obras Pundak	153	80	20	30	109	28	0	0
Obras Tangan	58	130	55	30	123	63	0	0
Obras Samping	67	60	35	50	109	8	0	0
Hemming Tangan	110	120	17	47	95	0	27	27
Hemming Bottom	78	88	0	58	103	3	0	0
Pasang Size	10	10	0	30	0	30	32	32

5
6
7
1
2

Pada tabel ini dikurangi 5 semua elemen yang tidak terliput, ada tujuh garis yang meliputi seluruh nilai nol dibanding delapan baris atau kolom, sehingga langkah selanjutnya diperlukan untuk merevisi kembali.

Kelompok	1	2	3	4	5	6	7	Dummy
Pekerjaan								
Obras Pundak	0	10	30	0	54	30	0	0
Corong Neck	0	0	40	35	54	43	62	62
Obras Pundak	123	50	20	30	79	28	0	0
Obras Tangan	28	100	55	30	93	63	0	0
Obras Samping	37	30	35	50	79	8	0	0
Hemming Tangan	80	90	17	47	65	0	27	27
Hemming Bottom	48	58	0	58	73	3	0	0
Pasang Size	10	10	30	60	0	60	62	62

5

6

7

1

2

4

3

Pada tabel ini dikurangi 30 semua elemen yang tidak terliput, ada tujuh garis yang meliputi seluruh nilai nol dibanding delapan baris atau kolom, sehingga langkah selanjutnya diperlukan untuk merevisi kembali.

Kelompok \ Pekerjaan	1	2	3	4	5	6	7	Dummy	
Obras Pundak	0	10	40	0	64	40	10	10	5
Corong Neck	0	0	50	35	64	53	72	72	4
Obras Pundak	113	40	20	20	79	28	0	0	
Obras Tangan	18	90	55	20	93	63	0	0	
Obras Samping	27	20	35	40	79	8	0	0	
Hemming Tangan	70	80	17	37	65	0	27	27	7
Hemming Bottom	38	48	0	48	73	3	0	0	6
Pasang Size	0	0	30	50	0	60	62	62	3
							1	2	

Pada tabel ini dikurangi 10 semua elemen yang tidak terliput, ada tujuh garis yang meliputi seluruh nilai nol dibanding delapan baris atau kolom, sehingga langkah selanjutnya diperlukan untuk merevisi kembali.

Kelompok \ Pekerjaan	1	2	3	4	5	6	7	Dummy	
Obras Pundak	0	10	40	0	64	40	18	18	5
Corong Neck	0	0	50	35	64	53	80	80	4
Obras Pundak	105	32	12	12	71	23	0	0	
Obras Tangan	10	82	47	12	85	55	0	0	
Obras Samping	19	12	27	32	71	0	0	0	
Hemming Tangan	70	80	17	37	65	0	35	35	
Hemming	38	48	0	48	73	3	8	8	
				80					

Bottom									
Pasang Size	0	0	30	50	0	60	70	70	3

7
6
1
2

Pada tabel ini dikurangi 8 semua elemen yang tidak terliput, ada tujuh garis yang meliputi seluruh nilai nol dibanding delapan baris atau kolom, sehingga langkah selanjutnya diperlukan untuk merevisi kembali.

Kelompok \ Pekerjaan	1	2	3	4	5	6	7	Dummy
Obras Pundak	0	10	50	0	64	50	28	28
Corong Neck	0	0	60	35	64	63	90	90
Obras Pundak	95	22	12	2	61	23	0	0
Obras Tangan	0	72	47	2	75	55	0	0
Obras Samping	9	2	27	22	61	0	0	0
Hemming Tangan	60	70	17	27	55	0	35	35
Hemming Bottom	28	38	0	38	63	3	8	8
Pasang Size	0	0	30	50	0	70	80	80

4
6
7
8
5
1
2

Pada tabel ini setelah dikurangi 10 ke semua elemen yang tidak terliput, ada delapan garis yang meliputi seluruh nilai nol dari delapan baris atau kolom, sehingga matriks penugasan optimal pada biaya minimum telah tercapai.

Dimana penugasan optimum pada kelompok kerja 1 ditugaskan pada mesin IV, kelompok kerja 2 ditugaskan pada mesin II, kelompok kerja 3 ditugaskan pada mesin VII, kelompok kerja 4 dikerjakan pada mesin I, kelompok kerja 5 ditugaskan pada mesin VIII, kelompok kerja 6 ditugaskan pada mesin VI, kelompok kerja 7 ditugaskan pada mesin V, dan Dummy ditugaskan pada mesin III.

Skedul penugasan dari biaya produksi pembuatan baju pada bagian *sewing* adalah sebagai berikut :

Tabel 12.
Skedul Penugasan Optimal

Kelompok Pekerjaan	Jenis Pekerjaan/ Mesin	Biaya Produksi
1	IV	Rp. 2.814
2	II	Rp. 2.787
3	VII	Rp. 2.732
4	I	Rp. 2.727
5	VIII	Rp. 2.960
6	VI	Rp. 2.755
7	V	Rp. 2.675
Dummy	III	0
Jumlah Biaya		Rp 19.450

Jadi, Biaya Produksi terendah untuk memproduksi 1 unit baju sebesar Rp. 19.450 dari semua kombinasi mesin dan tenaga kerja.

Tabel 13.
Biaya Produksi Perbandingan Setelah Diminimasi Menggunakan Metode Hungarian

No	Keterangan	Hari	Biaya Produksi / Hari	Jumlah
	BP Sebelum	30	Rp.19.360.450	Rp. 580.813.500
	BP Sesudah	30	Rp. 16.532.500	Rp. 495.975.000
	Selisih BP			Rp. 84.838.500

Berdasarkan hasil dari pengalokasian menggunakan metode hungarian biaya produksi lebih kecil yaitu sebesar Rp. 16.532.500 perhari bila diperbulankan sebesar Rp. 495.975.000 sedangkan sebelumnya biaya produksi yang dikeluarkan perusahaan sebesar Rp.19.360.450 perhari jika diperbulankan sebesar Rp. 580.813.500. Setelah dilakukan minimasi biaya produksi selisihnya yaitu sebesar Rp. 48.838.500. Dalam pengalokasian tenaga kerja untuk meminimalkan biaya produksi perlu disesuaikan penempatan tenaga kerja sesuai dengan kecepatan atau keahlian yang dimiliki oleh masing-masing tenaga kerja, sehingga hasil produksi akan tercapainya target yang diinginkan oleh perusahaan dan dengan biaya produksi yang rendah.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

5.1.1 Kesimpulan Umum

1. PT. Doo San Dunia Busana adalah sebuah perusahaan yang terletak di Jl. Raya Parungkuda Kp. Sundawenang 13/02 Ds.Sundawenang Kec. Parungkuda Kab. Sukabumi 43357 Jawa Barat – Indonesia. Bergerak dibidang Garment pakaian jadi dari tekstil yang memproduksi kemeja, switer, kaos, rok, gaun, baju tidur, dan jumpsuit dan lain-lain. Namun yang menjadi produk utama dapat saya analisis yaitu proses membuat baju. Proses pembuatannya terdiri dari 7 tahapan marking dan cutting, sewing, finishing, inspection, packing dan delivery. Pemesannya dari berbagai *buyer* diluar negeri.

2. Alokasi tenaga kerja pada PT. Doo San Dunia Busana sampai saat ini belum optimal, selama ini penempatan tenaga kerja berdasarkan kekosongan pekerjaan saja dan tidak berdasarkan pada tenaga kerja yang mempunyai kemampuan lebih, dengan melihat situasi dan keadaan tersebut mencoba meneliti lebih lanjut bagaimana jika dalam alokasi tenaga kerja tersebut dengan menggunakan suatu metode yang disebut metode *hungarian* agar alokasi tenaga kerja optimal untuk tahun yang akan datang.

5.1.2 Kesimpulan Khusus

1. Bahwa di PT. Doo San Dunia Busana menggunakan jenis proses produksi terus menerus (*Continuous process*) dengan menggunakan 4 tahap proses produksi sehingga menjadi hasil produksi, yaitu Simple Risk Assesment, Incoming Material, Cutting & Sewing Inspection, dan Packing Section & FCA. Dalam proses produksi pada bagian sewing terdapat hambatan atau masalah dalam proses produksinya diantaranya yaitu, masalah benang jarum putus, sepul/ looper rusak, benang menyatu, jahitan terlewat, jahitan tidak seimbang/ berubah-ubah, jahitan bertingkat, kepadatan jahitan berubah-ubah dan jahitan berkerut. Dengan adanya masalah tersebut proses produksi pada PT Doo San Dunia Busana mengalami hambatan dapat dilihat dari hasil produksinya. PT. Doo San Dunia Busana setiap bulannya mempunyai target paling tertinggi yaitu pada bulan Desember sebesar 406.025 unit sedangkan hasil produksi yang tertinggi pada bulan Desember sebesar 348.568 unit. Pada target hasil produksi tahun 2017 totalnya sebesar 3.838.131 unit sedangkan hasil produksi sebesar 3.447.686 unit.

Produk yang dihasilkan di PT. Doo San Dunia Busana adalah pakaian jadi dari tekstil telah menjalankan usahanya di Kabupaten Sukabumi selama 15 tahun. Perusahaan ini memiliki *capital (paid up)* sebesar Rp. 2.376.558,39/bulan, dan line produksi sebanyak 14 *sewing lines*. Total

produktivitas yang dilakukan pada PT. Doo San Dunia Busana kurang lebih 300.000 *pieces* perbulan. Item-item yang diproduksi pada perusahaan ini, antara lain kemeja, switer, kaos, rok, gaun, baju tidur, jumpsuit dan lain-lain. Produk-produk yang telah selesai diproduksi dikemas selanjutnya akan di ekspor ke negara-negara seperti Australia, New Zealand, Denmark, Great Britain, Germany, Belgium, Spain, USA, Russia, China, United States, Poland, Switzerland, Turkey, Mexico, dan lain-lain.

2. Bahwa pengalokasian tenaga kerja dalam pembagian jabatan karyawan PT Doo San Dunia Busana pada bagian sewing sebanyak 719 karyawan dan sebagian besar karyawan yang ditempatkan adalah lulusan SD dan SMP sebanyak 320 dan 284 karyawan. Dari data mengenai jabatan karyawan perusahaan membagi alokasi antara jabatan dan pendidikan menjadi beberapa kelompok kerja. Pengelompokan ini didasarkan pada spesifikasi keahlian dari masing-masing karyawan meskipun setiap kerja dikaloraborasi dalam kelompok kerjanya. Sehingga dari hasil pengalokasian perusahaan ini perusahaan menghasilkan hasil produksi sebesar 447.686 unit pada tahun 2017, sedangkan target perusahaan yang diharapkan sebesar 3.838.131 unit. Hal ini menunjukkan bahwa PT Doo San Dunia Busana melakukan pembagian tugas atau tanggung jawab yang tidak sesuai dengan pendidikan dan kemampuan karyawan tersebut. Jam kerja PT. Doo San Dunia Busana sudah sesuai standar yang dibuat oleh perusahaan dan upah tenaga kerja yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk biaya upah perhari karyawan di departemen sewing sebesar Rp. 2.330.646,99.

3. Apabila PT. Doo San Dunia Busana menerapkan Metode Hungarian (penugasan) untuk mengalokasikan tenaga kerja, maka akan diperoleh biaya produksi lebih kecil yaitu sebesar Rp. 16.532.500 perhari bila diperbulankan sebesar Rp. 495.975.000 sedangkan sebelumnya biaya produksi yang dikeluarkan perusahaan sebesar Rp.19.360.450 perhari jika diperbulankan sebesar Rp. 580.813.500. Setelah dilakukan minimasi biaya produksi selisihnya yaitu sebesar Rp. 48.838.500. Dalam pengalokasian tenaga kerja untuk meminimalkan biaya produksi perlu disesuaikan penempatan tenaga kerja sesuai dengan kecepatan atau keahlian yang dimiliki oleh masing-masing tenaga kerja, sehingga hasil produksi akan tercapainya target yang diinginkan oleh perusahaan dan dengan biaya produksi yang rendah. Dengan perolehan hasil biaya produksi yang minimal yaitu untuk proses pembuatan baju, Biaya Produksi terendah untuk memproduksi 1 unit baju sebesar Rp. 19.450 dari semua kombinasi mesin dan tenaga kerja. Sewing 1 dikerjakan oleh mesin IV dengan biaya produksi sebesar Rp. 2.814, sewing 2 dikerjakan oleh mesin II dengan biaya produksi sebesar Rp. 2.787, sewing 3 dikerjakan oleh mesin VII dengan biaya produksi sebesar Rp. 2.732, sewing 4 dikerjakan oleh mesin I dengan biaya produksi sebesar Rp. 2.727, sewing 5 dikerjakan oleh mesin VIII dengan biaya produksi sebesar Rp.2.960,

sewing 6 dikerjakan oleh mesin VI dengan biaya produksi sebesar Rp. 2.755, sewing 7 dikerjakan oleh mesin V dengan biaya produksi sebesar Rp.2.675, dan Dummy dikerjakan oleh mesin III dengan biaya produksi Rp.0.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka beberapa saran berikut ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan :

1. PT. Doo San Dunia Busana diharapkan proses produksinya dioptimalkan sehingga hasil produksinya pun akan sesuai target yang diharapkan perusahaan.
2. PT. Doo San Dunia Busana perlu adanya pengalokasian tenaga kerja yang memiliki keahlian yang sesuai dengan bidangnya dan penempatan jabatan karyawan pun sesuai dengan tingkat pendidikan dan keahliannya.
3. PT. Doo San Dunia Busana diharapkan dapat mempertimbangkan pengalokasian tenaga kerja menggunakan metode Hungarian, agar alokasi tenaga kerja dalam meminimumkan biaya produksi mencapai biaya terendah sehingga dalam memproduksi dapat efektif dan efisien.

JADWAL PENELITIAN

No	Kegiatan	Bulan										
		Juli	Agt	Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei
1	Pengajuan Judul	**										
2	Studi Pustaka		**	**	**							
3	Pembuatan Makalah Seminar					*****	*****	**	**			
4	Seminar									*		
5	Pengesahan									**		
6	Pengumpulan Data *)		***	***								
7	Pengolahan Data									***	*	
8	Penulisan Laporan dan Bimbingan										***	
9	Sidang Skripsi											**
10	Penyempurnaan Skripsi											**
11	Pengesahan											***

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Asyari (1998), *Perancangan Sistem Produksi*, Edisi ke-4, Yogyakarta, Penerbit BPFE.
- Anderson, Mary Ann, Edward J. Anderson & Geoffrey Parker (2013), *Operations Management*, ISBN.
- Andi wijaya (2013), *Pengantar Riset operasi*, Jakarta, Mitra Wacana Media.
- Aulia Ishak (2010), *Manajemen Operasi*, Yogyakarta, Graha Ilmu.
- Bilson Simamora. 2002. *Panduan Riset Perlakuan Konsumen*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Buffa, Elwood S. Dan Sarin, Rakesh K (1996), *Manajemen Opeasi dan Produksi Modern, Edisi Kedelapan, Jilid Satu*, Binarupa Aksara, Jakarta.
- Bustami, Bastian dan Nurlela 2010. *Akuntansi Biaya*. Edisi Kedua. Jakarta : Mitra Wacana Media.
- Candra Ahmadi dan Dadang Hermawan(2013), *E-Business dan E-Commerce* Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Cachon, G. Dan C. Terwiesch. 2006. *Maching Supplay with Demand : An Indroduction to Operations Management*. The McGraw-Hill Companies Inc. New York.
- Carl S. Warren, James M Reeve, Philip E Feess (2006), *Pengantar Akuntansi, Buku Satu, Edisi 21*, Jakarta, Salemba Empat.
- Danang Sunyoto dan Danang Wahyudi,2011, *Manajemen Operasional*, Caps, Yogyakarta.
- Daniel (2012), *Pengantar Ekonomi Pertanian*, Bumi Aksara, Jakarta.
- Dumairy (2002), *Perekonomian Indonesia*, Jakarta Erlangga.
- Eddy Herjanto (2007), *Manajemen operasi*, Jakarta, Grasindo.
- Gaspersz, Vincent (2004), *Production Planning And Inventory Control*, PT Gramedia Pustaka Umum, Jakarta.
- Gilmez G and Suer G (2011), *Strochastic Manpower Allocation And Cell Loading In Celluler Manufaktur Syistem, Computers & Operations Reseacrh 40 (2013) 2569-2584*.
- Hasen dan Mowen (2001), *Manajemen Biaya, Edisi Bahasa Indonesia, Buku Dua, Edisi Pertama*, Jakarta : Salemba Empat.
- Heizer, Jay dan Barry Render (2011), *Manajamen Operasi Buku I Edis 9i*, Jakarta, Salemba 4.

- Helmi Rony (1990), *Akuntansi Biaya Pengantar untuk Perencanaan dan Pengendalian Biaya Produksi*. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia, Jakarta.
- Hamid Noori, Russell Radford (1995), *Production and Operation Management*, Tonn Quality Arul Reseponsiveness, McGraw-Hill Inc..
- Ikatan Akuntan Indonesia, (1994), *Standar Akuntansi Keuangan*, Jakarta, Jakarta : Salemba Empat.
- Irham Fahmi (2014), *Analisis Laporan Keuangan*, Bandung : Alfabeta.
- Krajewski, lee J. And Larry P. Ritzman (1996), *Operations Management : Strategy and Analysis*, USA: Addison-Weskey Publishing Company.
- Kuswadi. 2005. *Meningkatkan Laba Melalui Pendekatan Akuntansi Keuangan dan Akuntansi Biaya*. PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- M.M. Rusdiana, *Manajemen Operasi*, Pustaka Setia, Bandung, 2014.
- Manahan P. Tampubolon (2014), *Manajemen Operasional*, Jakarta : Ghalia Indonesia.
- Mello, Jeffrey, A (2013), *Strategy Human Resource Management*, USA:South Westrn.
- Mulyadi. 2010. *Sistem Akuntansi*, Edisi ke-3, Cetakan ke-5. Penerbit Salemba Empat, Jakarta.
- Murdifin Haming dan Mahfud Nurnajamuddin (2014), *Manajemen Produksi Modern Operasi Manufaktur dan Jasa* (edisi ketiga), Jakarta , Bumi Aksara.
- Pangestu Subagyo (2000), *Riset Operasi edisi pertama*, Yogyakarta, Penerbitan BPFE.
- Pangestu Subagyo, Marwan Asri, & T.Hani Handoko (2000), *Dasar-Dasar Operations Research*, Yogyakarta BPFE-Yogyakarta.
- Payaman J. Simanjuntak (2001), *Pengantar Ekonomi Sumber Daya Manusia Edisi 2001*, Jakarta, FEUI.
- Rinaldi Munir (2011), *Alogaritma dan pemograman : Dalam bahsa pascal dan C*. Informatika, Bandung.
- Ritonga, MT dan Yoga Firdaus (2007), *Ekonomi untuk SMA Kelas X*, Jakarta, phibeta.
- Schroeder, R.G., (1997), *Operation Management*, McGraw-Hill, Inc. New Jersey.
- Sinulingga S (2014), *Rekayasa Produktivitas*, Medan, USU Press.
- Sofjan Assauri (2008), *Manajemen Produksi dan Operasi*, Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta.

- Sri Mulyono (2007), *Riset Operasi*, Edisi Revisi, Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia 333 hal.
- Sugiarto D. (2002). *Metode Statistika untuk Bisnis dan Ekonomi*, PT Gramedia Pustaka Ulama, Jakarta,414 hal.
- Sukanto Reksohadiprojo dan Indriyo Gotosudarmo, 2000, *Manajemen Produksi*, Yogyakarta: BPFE-Yogyakarta.
- Supriyono, 2000, “Sistem Pengendalian Manajemen”, Edisi Pertama, Yogyakarta : BPFE.
- Suryadi Prawirosentono (2007), *Filosofi Baru Tentang Mutu Terpadu*, Edisi 2, Jakarta, Bumi Aksara.
- T Hani Handoko (2000), *Manajemen Sumber Daya Manusia*, Yogyakarta, BPFE.
- Tasis Tarmudji, 1991, *Manajemen Bisnis*, Yogyakarta : Liberty.
- Tim Mitra Bestari (2004). *Dasar-Dasar Pemasaran*, Yogyakarta : Surya Kencana Grafika
- Undang-Undang RI Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan.
- William J.Stevenson (2009), *Management Operation*, Prantice Hall, UK.
- Yamit Zuliam (2011), *Manajemen Kualitas Produk & Jasa*, Vol. Edisi Pertama, Yogyakarta, EKONISIA
- Yilmaz, Y. & Ozcan G. (2011) Implementing ERP-system with accelerated ERP more efficient and quickly-a best practice. *Journal of System Integration*.

LAMPIRAN

1. Profile Perusahaan



A. Company Story

DOO SAN DUNIA BUSANA. PT
Has had and presence in Parungkuda Sukabumi
Indonesian since 2008

Since that we are started for garment, we produce such as
shirt, sweater, t-shirt, skirt, dress, sleepwear,
overall/jumpsuit, etc

DOO SAN DUNIA BUSANA (garment manufacturer, exporter & importer)



DDB SANJAYA (garment manufacturer, exporter & importer)



B. General Information

Name :

DOO SAN DUNIA BUSANA. PT (OFFICE AND FACTORY)

Address Center :

Dachan Industrial Estate

JL. Raya Parungkuda Kp. Sundawenang 15/02 Da. Sundawenang Kec.
Parungkuda Kab. Sukabumi 45557 Jawa Barat - Indonesia.

No. Telp: 0266-558891-4, Fax: 0266-558890

Email :

Contact Person & email address :

Director : KIM JONG HYUN

Mail Address : jhkim@doosan.co.id

Director Production : JONGHO KIM

Mail Address : kimjh@doosan.co.id

Merchandiser Dept : EPIH INDRIANI

Mail Address : evi.ddb@doosan.co.id

Invetator : 100% PMA

Government Approval : 402/III/PMA/2001

Production Start : April 21st , 2005

Current Line : 14 Lines

Customer :

*Walmart, K-Mart, Sears, H&M, GAP, Target, Marubeni/Seiry, Nichmont,
Notations, Contempo, Chau, Cato, Lerner, Jc.Penney, Kelwood, Line Bryant,
Regent, Nygard, Regata, Sag-Harbour, Metro-7, Caribbean-joc, Burma-Bibax,
Esprit.*

DOO SAN DUNIA BUSANA (perment manufacturer exporter & importer)



C. Factory Supported

Current Workers 1.200 Persons

Warehouse



Warehouse which we own 468 m and space location which is limited with the wall and metal fence

Divided to become 2 shares :

1. Warehouse Accessories
2. Substance Warehouse

By owning 21 person who take care of and serve

DDB SAN DUNA BUSANA (garment manufacturer, exporter & importer)

Cutting Department



Specification Cutting Area

1. Wide (of) space ± 480 m
2. There are 8 (eight) desk which width ± 70 inc x 504 inc
3. 2 unit of cutting machine desk
4. 1 unit of appliance of checking of substance roll
5. 3 unit of cutting machine piping
6. 44 employees handling (at) this shares

Sewing and Helper Department



Specification sewing Area

1. Wide (of) space \pm 1.267.2 m
2. 18 Lines
3. 1 line = 40 machines
4. 760 employees handling (at) this shares
5. 560 operator sewing
6. 200 helper



Finishing and Packing Department



"Finally, we finishing to package finish"

Specification finishing and packing area

1. Wide (of) space ± 1.056 m
2. Monthly Capacity 300.000 pcs
3. 160 employees handling this shares
4. 110 finishing
5. 50 packing

DDB SAN DUNA BUSANA (garment manufacturer exporter & importer)



Line of Production



Factory

Landscape : 2.450m²
Building Size : 5.075m²
Total machines : 750 units
Electricity : by PLN Electricity (455 KVA)
by Generator (450 KVA)

Export information

Country : World Wide
Volume : 100% ship to USA

DDB SANDUNIA BUSANA (garment manufacturer, exporter & importer)



E. Wages and Welfare

Wages

Working hour : 7 hour/Monday – Friday (07.00 to 15.00)

5 hour/Saturday (from 07.00 to 12.00)

basic hour (Monday to Saturday = 40 hour/week)

normal work hour (Monday to Saturday = 60 hour/week)

Min Wages Rp. 2.376.558,89-/month

minimum wages is required by Indonesian law Sunday is off.

Worker : Rp. 2.376.558,89

Supervisor : Rp. 4.200.000,- over/month

Minimum wage performance (25 days)

Welfare / benefits

- Period lean : 2 days wage is provided for woman
- Basic Welfare : Overtime, Incentive
- Social Welfare : BPJS Ketenagakerjaa, Kesehatan, Pensiun
- Bonus : 100% /year
- Annual Leave : 12 days wages/year
- Medical Fee : Fee (nominated : Klinik Alta Medika)

Layout Factory



LAYOUT EVACUATION 1st FLOOR
PT DOOSAN DUNEA BUSANA

DOO SAN DUNA BUSANA (garment manufacturer exporter & importer)

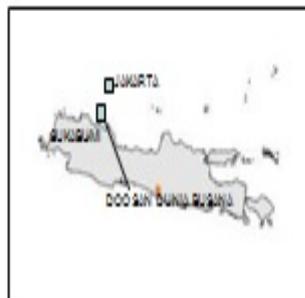
Map Of Factory Location



INDONESIA



JAWA ISLAND



DDB SAN DUNIA BUSANA (garment manufacturer exporter & importer)

Map Of Factory Location

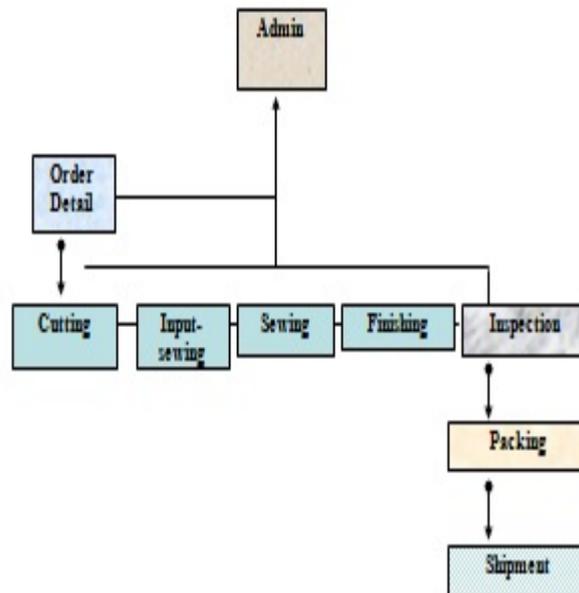


PT. DOO SAN DUNIA BUSANA



DOO SAN DUNIA BUSANA (garment manufacturer exporter & importer)

Factory Network



All the data from the order detail to production and shipment status are accumulated in the DB by the Internet to be checked daily by ADMIN

BOILER

Role and also boiler :

To a Factory of garment boiler very required

By because can yield the see vitamin condense very high

And this very good for flexing process at clothes



Specification of Boiler :

Rate Evaporation	: 1500 Kg/h
Model	: KL - 1500
The Maximum Usage Pressure	: 7 Kg/cm
Boiler Efficiency	: 100%
Fuel	: Timber, Diesel
Use	: sewing factory

GENSET



Genset is a diesel engine big scale which can accommodate the electric power with power of above 450 kva or 4.500 volt

Function genset for company :

As supplier of company for the shake of fluency work in production and this can improve the quality which is the more amount

Specification of Boiler :

1. Can accommodate / conducting electric power of equal to 450 kva
2. Two machine cooler (so that machine genset remain to stabilize)
3. Past master which always ready to what if any damage of machine genset

Inspection Of Substance Roll

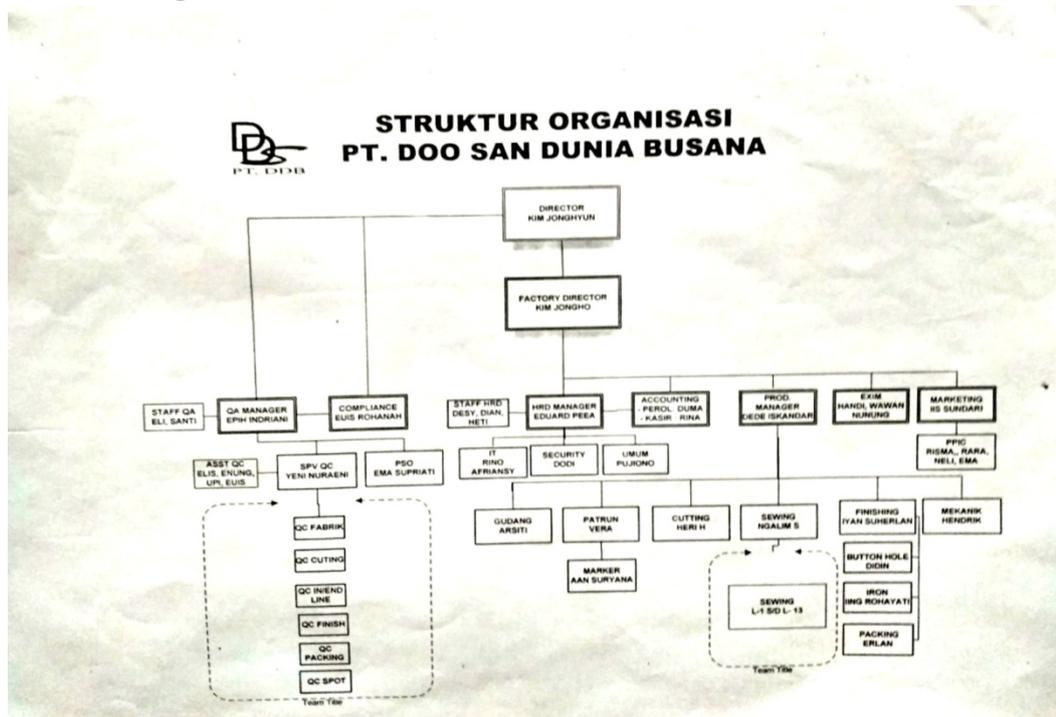


This appliance function to check the substance of before decreasing to production (whether/what destroying/perforated, or different color)

Specification of Appliance

1. SIZE MEASURE (of) machine 2 m x 2 m x 2 m
2. Ray of checking Lamp 40 x 2 V

2. Struktur Organisasi Perusahaan



3. Biaya Produksi PT. Doo San Dunia Busana Pada Tahun 2017

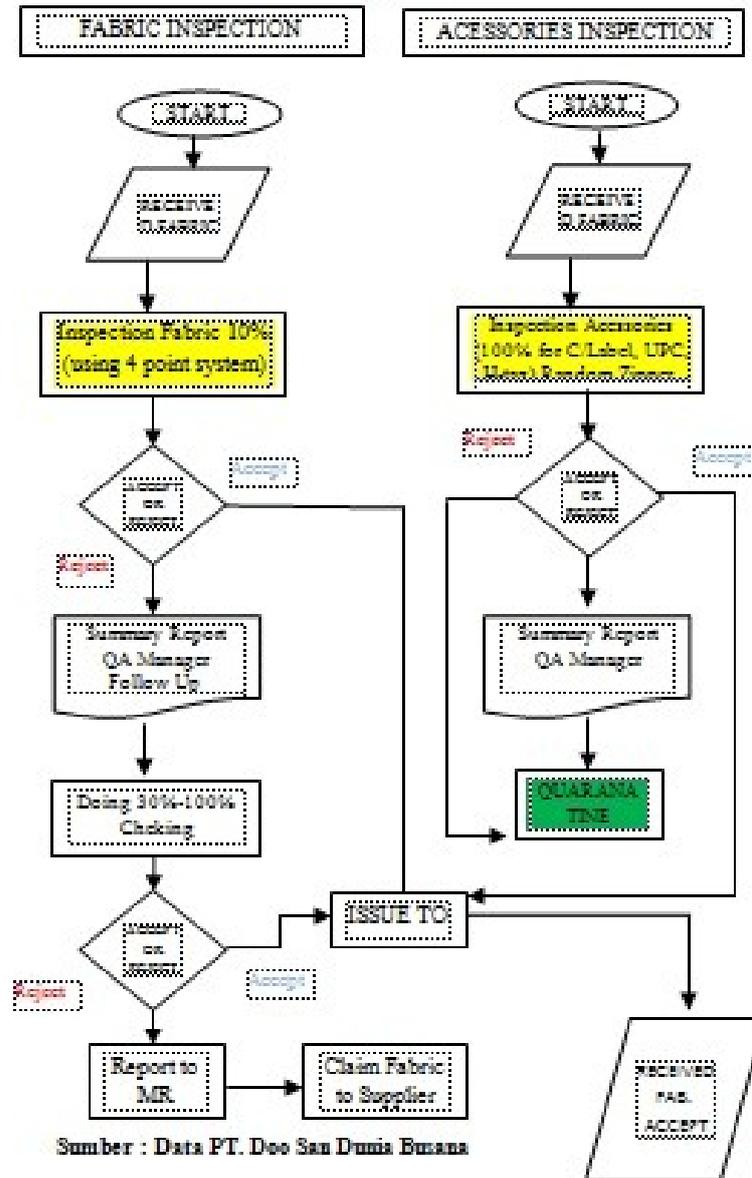
**Biaya Produksi PT. Doo San Dunia Busana
Tahun 2017**

Bulan	Jumlah
Januari	23.994.510
Febuari	26.173.044
Maret	20.751.162
April	26.250.422
Mei	29.210.838
Juni	19.009.533
Juli	26.030.490
Agustus	28.211.417
September	20.873.844
Oktober	16.431.348
November	25.176.891
Desember	30.346.371
Total	292.458.870

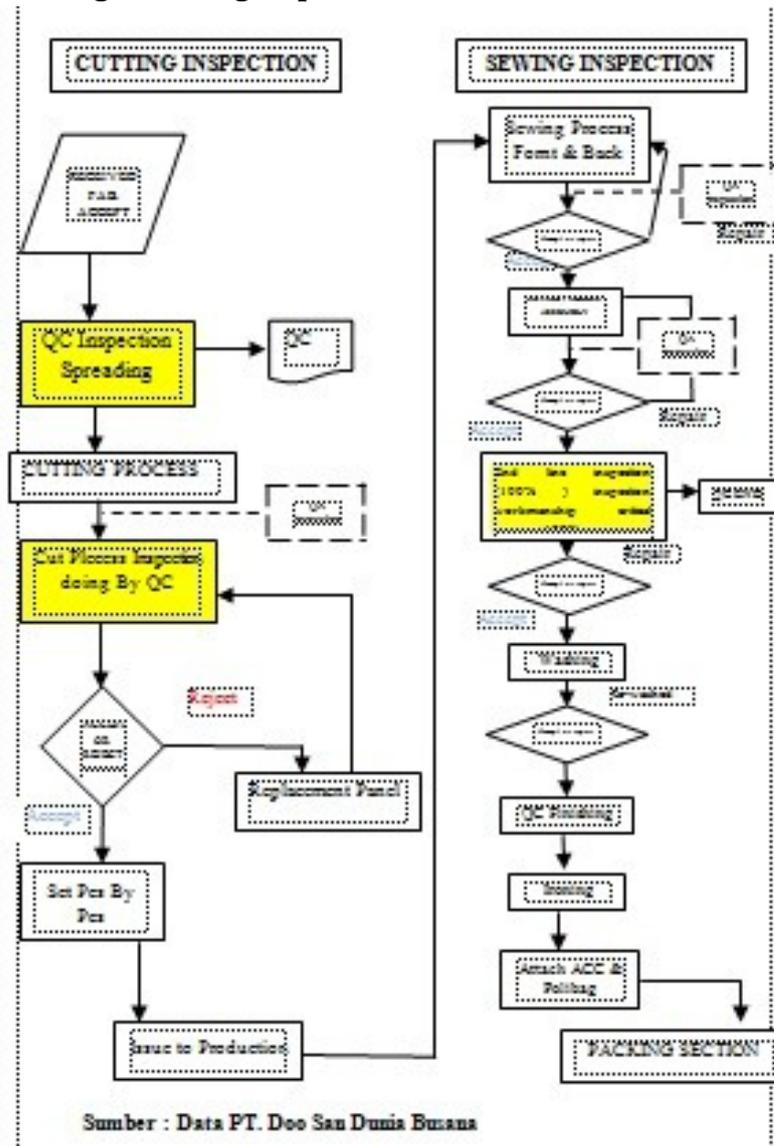
umber : Data PT. Doo San Dunia Busana

2. Incoming Material

INCOMING MATERIAL



3. Cutting & Sewing Departement



4. Packing Section & FCA

5. Hasil Produksi

Laporan hasil produksi tahun 2014

BLN	BUYER	TARGET	HASIL
JAN	H & M	278.170	268.442
	NOTATIONS	97.012	78.841
FEB	H & M	247.730	241.720
	NOTATIONS	81.639	71.800
MARET	H & M	183.772	175.370
	NOTATIONS	65.997	56.644
APRIL	H & M	193.000	176.299
	NOTATIONS	37.602	35.639
MEI	H & M	192.927	185.154
	NOTATIONS	34.113	33.970
JUNI	H & M	217.732	209.397
	NOTATIONS	23.188	20.735
	KMART	13834	12630
	WALMART	16793	14224
JULI	H & M	175.834 0	165.346
	NOTATIONS	25.105 0	23.300
	KMART	23646	23436
	WALMART	36589	33339
AGST	H & M	103.281 0	100.998
	NOTATIONS	65.151 0	54.171
	KMART	16720	15980
	KAMCHI	78221	60811
SEPT	H & M	223.910 0	201.402
	NOTATIONS	38.468 0	32.427
	KMART	26465	23905
	KAMICHI	18138	16747
	KTS	2880	2285
OKT	H & M	259.443 0	246.991
	KTS	35010	31166
NOV	H & M	286.544 0	270.864
	KTS	34.334 0	27.082
des	H & M	316.674 0	292.653
	KTS	36.043 0	29.780
	KMART	33240	25822
G.TOTAL		3,519,204	3,263,370

Laporan hasil produksi tahun 2015

BLN	BUYER	TARGET	HASIL
JAN	H & M	249.838,0	195.112
	KTS	59.821,0	49.180
	KMART	55507	52089
	NOTATION	21211	17970
FEB	H & M	242.300,0	201.180
	KTS	40.125,0	39.228
	KMART	35025	29985
	NOTATION	25785	22741
MARET	H & M	246.223,0	209.954
	KTS	23.194,0	21.679
	KMART	30521	28681
	NOTATION	29447	27466
APRIL	H & M	193.961,0	157.154
	KTS	118,0	118
	KMART	71168	58575
MEI	H & M	169.511,0	143.973
	KMART	150424	129697
JUNI	H & M	296.722,0	260.516
	KMART	98300	87730
JULI	H & M	114.037,0	103.059
	KMART	246314	220535
AGST	H & M	196.799,0	178.848
	KMART	196119	177672
SEPT	H & M	292.817,0	258.625
	MAX	35.724,0	24.665
	KMART	30318	29798
OKT	H & M	263.748,0	225.711
	MAX	12.584,0	10.655
	KMART	18379	15609
NOV	H & M	213.369,0	191.097
	JONES	25.793,0	22.833
	KMART	155214	138020
DES	H & M	253.325,0	217.717
	NOTATIONS	25.019,0	15.715
	KMART	102179	93026
	G.TOTAL	4.208.939,0	3.655.619,0

**Laporan Hasil Produksi PT Doo San Dunia Busana
Pada tahun 2016**

Bulan	Target	Hasil
Januari	325073	287175
Febuari	333093	293,134
Maret	345962	327565
April	346.041	308.407
Mei	395.996	333.543
Juni	427.266	357.137
Juli	259.610	267.635
Agustus	433.589	371.115
September	310.287	274.548
Oktober	246.357	203.050
November	343.272	288.527
Desember	364.967	324.716
Total		

Sumber : Data PT Doo San Dunia Busana

**Laporan Hasil Produksi PT Doo San Dunia Busana
Pada tahun 2017**

Bulan	Target	Hasil
Januari	313.986	276.958
Febuari	345.542	325.594
Maret	266.964	223.443
April	351.568	323.209
Mei	389.568	352.553
Juni	241.723	219.027
Juli	343.476	319.724
Agustus	375.074	352.484
September	268.742	244.520
Oktober	204.358	176.895
November	331.105	284.711
Desember	406.025	348.568
Total	3.838.131	3.447.686

Sumber : Data PT Doo San Dunia Busana

6. Data Karyawan

DATA KARYAWAN

PENDIDIKAN	GUDANG	CUTTING	SEWING	QC	UMUM	MEKANIK	SECURITY	FINISHING	STAFF PRODUKSI	STAFF OFFICE	TOTAL KARYAWAN
SD			320		10			5	3		338
SMP		19	284	30	3	3	2	70	45		456
SMA	15	30	115	51		11	8	106	50	7	393
D3	2									8	10
SI										10	10
	17	49	719	81	13	14	10	181	98	25	1207



Lampiran 7.

7. Upah Tenaga Kerja

PT.DOOSAN DUNIA BUSANA JAYA

Periode 01/03/2017 S/D 31/03/2017

Tgl Bayar 10/04/2017

NO	DEPT	TTL KARY	MGG	J HK	LEMBUR 1	LEMBUR 2	LEMBUR 1 (RP)	LEMBUR 2 (RP)	GAJI POKOK
1	SEWING 1	55	270	1.388	33	4	680.467	109.991	128.185.584
2	SEWING 2	55	268	1.384	17	2	350.892	55.042	127.117.523
3	SEWING 3	56	275	1.423	30	6	618.839	165.033	131.055.456
4	SEWING 4	56	279	1.426	25	4	505.558	96.277	132.504.392
5	SEWING 5	53	263	1.358	18	2	371.428	41.235	125.097.056
6	SEWING 6	56	277	1.427	23	3	474.528	82.563	131.517.768
7	SEWING 7	57	278	1.430	29	4	587.662	96.219	132.062.632
8	SEWING 8	56	277	1.429	21	8	433.090	219.982	131.454.283
9	SEWING 9	56	280	1.446	344	6	7.086.020	151.365	133.072.923
10	SEWING 10	54	269	1.383	326	55	6.723.681	1.512.529	127.969.928
11	SEWING 11	55	274	1.411	331	55	6.815.845	1.512.379	130.178.051
12	SEWING 12	54	268	1.385	18	1	371.134	27.475	127.263.179
13	SEWING 13	56	266	1.365	17	2	340.359	54.996	126.014.680

