Bab 4
Pengumpulan dan Pengolahan Data

4.1. Pengumpulan Data

Data yang didapat untuk penelitian ini dilakukan dengan cara mencatat dan bertanya langsung mengenai data yang dibutuhkan kepada pemilik perusahaan dan operator di CV. SALWA KNIT BANDUNG. Data yang didapat diantaranya adalah data permintaan produk *sweater* rajut, data tenaga kerja, data waktu proses produksi dan data hari kerja.

4.1.1. Data Umum Perusahaan

CV. Salwa Knit Bandung merupakan salah satu perusahaan industri khususnya di industri pakaian. Pakaian yang di produksi merupakan pakaian-pakaian model rajut. CV. Salwa Knit Bandung ini berdiri pada 27 Juli 2008. Data-data perusahaan sebagai berikut:

Nama : CV. SALWA KNIT BANDUNG
Alamat : JL. Binong Jati. Gang Saad 4 NO 26, RT 03 RW 04 Bandung, Jawa Barat

CV. Salwa Knit Bandung memiliki 20 orang pegawai pada tahun 2016. Untuk target produksi sebanyak 2 lusin sehari untuk satu pegawai, maka dalam seminggu pegawai ditargetkan dapat menyelesaikan sebanyak 14 lusin. CV. Salwa Knit Bandung memproduksi pakaian rajut, seperti *sweater*, *sweater split*, *hoodie*, rompi sekolah, *cardigan*, *long cardi* serta kaos-kaos rajut.

4.1.2. Data Permintaan

Data yang dikumpulkan adalah data permintaan produk rajut periode bulan Januari – Desember 2016, pemilihan produk didasarkan pada produk permintaan

tahun 2016 yang sedang dikerjakan, yaitu *hoodie*, *sweater split*, *Long Cardi* dan Rompi Sekolah . data yang didapatkan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1. Data Permintaan Produk Rajut

No	Bulan	Rajut				Total (lusin)
		Hoodie **(lusin)**	***Sweater split*** **(lusin)**	***Long Cardi*** **(lusin)**	**Rompi Sekolah (lusin)**	
1	Januari 2016	409	446	449	435	1739
2	Februari 2016	429	418	429	402	1678
3	Maret 2016	446	416	411	448	1721
4	April 2016	441	417	443	430	1731
5	Mei 2016	441	422	427	0	1290
6	Juni 2016	415	423	445	0	1283
7	Juli 2016	444	415	407	0	1266
8	Agustus 2016	410	434	446	0	1290
9	September 2016	427	412	449	0	1288
10	Oktober 2016	422	409	419	0	1250
11	November 2016	422	445	424	0	1291
12	Desember 2016	448	410	440	0	1298
Total		**5154**	**5067**	**5189**	**1715**	**17125**

4.1.3. Data Tenaga Kerja dan Hari Kerja

Data tenaga kerja dan hari kerja diperoleh dengan cara mencatat data dari jumlah tenaga kerja yang tersedia dan hari kerja yang telah ditentukan oleh perusahaan. data dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2. Tenaga Kerja dan Hari Kerja Tahun 2016

Periode	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des
Tenaga Kerja	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Hari Kerja	26	26	29	27	28	26	27	28	26	29	27	29

4.1.4. Data Waktu Proses Operasi Produk Rajut

Data waktu proses operasi diperoleh dari hasil mencatat dan bertanya pada pemilik perusahaan dan operator bagian produksi di CV. Salwa Knit Bandung, data yang didapat adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3. Waktu Proses Produksi Rajut

No	**Proses**	**Produk Rajut (detik)**			
		Hoodie	***Sweater Split***	***Long Cardi***	**Rompi Sekolah**
1	Knit	1200	1200	1200	1200
2	Lingking	1800	1800	912	912
3	Obras	313	313	605	605
4	*Steam*	303	303	603	603
Total		**3616**	**3616**	**3320**	**3320**

Tabel 4.4. Data Mesin dan Harga Depresiasi

No	**Mesin**	**Jumlah**	**Harga Depresiasi/Mesin**
1	Knit	5	Rp. 300.000,-
2	Lingking	5	Rp. 1.100.000,-
3	Obras	5	Rp. 1.200.000,-
4	*Steam*	5	Rp. 520.000,-

4.1.5. Data Ongkos Produksi Produk Rajut

Data yang dikumpulkan didapat dari hasil mencatat dan bertanya pada pemilik perusahaan dan operator bagian produksi di CV. Salwa Knit Bandung, data yang didapat adalah sebagai berikut:

- Jam kerja normal / hari / shift = 8 jam
- Waktu baku = 1800 detik

  Merupakan waktu proses produksi terbesar dari produk rajut
- Kapasitas kerja lembur = 30%

  Kebijakan jam kerja dari unit produksi regular yang ditetapkan perusahaan

- Kapasitas sub kontrak = 1600 lusin/bulan
- Ongkos kerja normal / lusin = Rp. 10.000,-
- Ongkos kerja lembur / lusin = Rp. 12.000,-
- Ongkos simpan / lusin = Rp. 6000,-
- Ongkos subkontrak = Rp. 15.000
- Masa pakai mesin produk = 5 tahun
- Upah / Gaji = Rp. 800.000,-/Minggu

4.2. Pengolahan Data

4.2.1. *Operation Process Chart* (OPC)

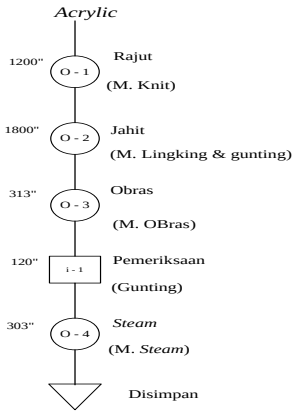
Pembuatan OPC (*Operation process chart*) pada produk *Hoodie* rajut ini bertujuan untuk menggambarkan secara grafik aliran proses produksi yang terjadi dari bahan baku menjadi produk jadi, selain itu pembuatan OPC ini sekaligus untuk mengetahui waktu yang diperlukan untuk setiap operasi produk *Hoodie* rajut. Berikut adalah *Operation process chart* (OPC) produk *Hoodie* rajut:

4.2.1.1. *Operation Process Chart* (OPC) Produk *Hoodie* Rajut

PETA PROSES OPERASI

NAMA OBYEK : *Hoodie*
NOMOR PETA : 1
DIPETAKAN OLEH : Esa Putri Utami
TANGGAL DIPETAKAN : 18 November 2016

Sekarang [√] Usulan [ ]



RINGKASAN		
KEGIATAN	JUMLAH	WAKTU (DETIK)
OPERASI	4	3616"
PEMERIKSAAN	1	120"
TOTAL	5	3736"

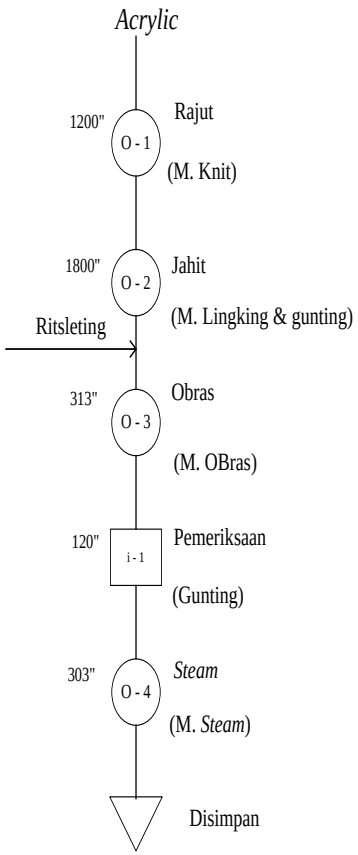
Gambar 4.1. *Operation Process Chart* (OPC) Produk *Hoodie* Rajut

4.2.1.2. *Operation Process Chart* (OPC) Produk *Sweater Split*

PETA PROSES OPERASI

NAMA OBYEK : *Sweater Split*
NOMOR PETA : 2
DIPETAKAN OLEH : Esa Putri Utami
TANGGAL DIPETAKAN : 18 November 2016

Sekarang [√] Usulan [ ]



RINGKASAN		
KEGIATAN	**JUMLAH**	**WAKTU (DETIK)**
○ OPERASI	4	3616"
□ PEMERIKSAAN	1	120"
TOTAL	5	3736"

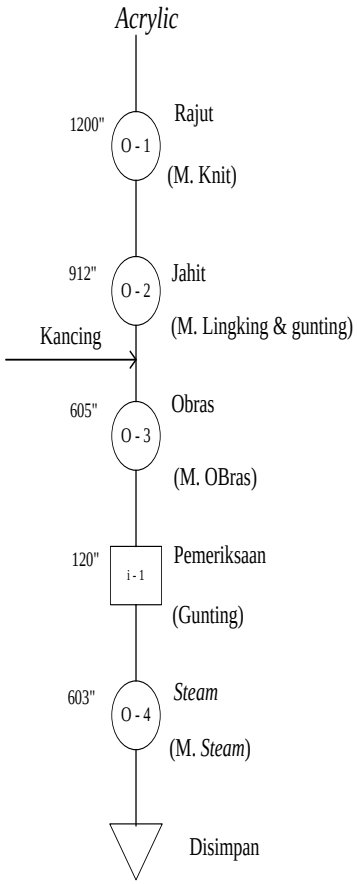
Gambar 4.2. *Operation Process Chart* (OPC) Produk *Sweater Split*

4.2.1.3. *Operation Process Chart* (OPC) Produk *Long Cardi*

PETA PROSES OPERASI

NAMA OBYEK : *Long Cardi*
NOMOR PETA : 3
DIPETAKAN OLEH : Esa Putri Utami
TANGGAL DIPETAKAN : 18 November 2016

Sekarang [√] Usulan [ ]



RINGKASAN		
KEGIATAN	**JUMLAH**	**WAKTU (DETIK)**
○ OPERASI	4	3320"
□ PEMERIKSAAN	1	120"
TOTAL	5	3440"

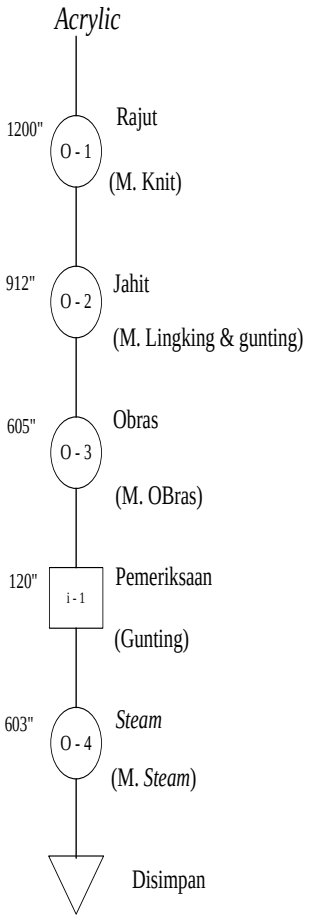
Gambar 4.3. *Operation Process Chart* (OPC) Produk *Long Cardi*

4.2.1.4. *Operation Process Chart* (OPC) Produk Rompi Sekolah

PETA PROSES OPERASI

NAMA OBYEK : Rompi Sekolah
NOMOR PETA : 4
DIPETAKAN OLEH : Esa Putri Utami
TANGGAL DIPETAKAN : 18 November 2016

Sekarang [√] Usulan [ ]



RINGKASAN		
KEGIATAN	**JUMLAH**	**WAKTU (DETIK)**
○ OPERASI	4	3320"
□ PEMERIKSAAN	1	120"
TOTAL	5	3440"

Gambar 4.4. *Operation Process Chart* (OPC) Produk Rompi Sekolah

4.2.2. Perencanaan Produksi Produk Rajut

Rencana produksi mendefinisikan tingkat manufktur, biasanya dinyatakan sebagai tingkat bulanan untuk periode satu tahun atau lebih. Rencana produksi agregat bertujuan untuk meminimasi biaya produksi yang dikeluarkan pada proses produksi dan dapat menentukan harga pokok dan harga jual suatu produk.

4.2.2.1. Alternatif 1 (Hibrid dan Transportasi)

Pada alternatif 1 menggunakan dua metode, yaitu metode hibrid dan transportasi. kedua metode ini menggunakan jam kerja normal selama 8 jam kerja, jam kerja lembur dan subkontrak. Berikut ini adalah tabel hasil yang diperoleh dari perhitungan dengan metode hibrid.

Tabel 4.5. Alternatif 1 (Metode Hibrid)

No	Bulan	Hari kerja	*Demand* (lusin)	UPRT	UPOT	SC	I
1	Januari 2016	26	1739	173	52	1514	0
2	Februari 2016	26	1678	173	52	1453	0
3	Maret 2016	29	1721	194	59	1468	0
4	April 2016	27	1731	180	54	1497	0
5	Mei 2016	28	1290	187	57	1046	0
6	Juni 2016	26	1283	173	52	1058	0
7	Juli 2016	27	1266	180	54	1032	0
8	Agustus 2016	28	1290	187	57	1046	0
9	September 2016	26	1288	173	52	1063	0
10	Oktober 2016	29	1250	193	58	999	0
11	November 2016	27	1291	180	54	1057	0
12	Desember 2016	29	1298	193	58	1047	0
Total			**17125**	**2188**	**659**	**14280**	**0**

Tabel 4.6. Total *Cost* Metode Hibrid

UPRT	2188 lusin x Rp. 10.0000,-	Rp. 21.880.000,-
UPOT	659 lusin x Rp.12.000,-	Rp. 7.908.000,-
SC	14280 lusin x Rp. 15.000,-	Rp. 214.200.000,-
Inventori	0,0 x Rp.1.000,-	Rp. 0.,-
Total *Cost*		Rp. 243.988.000,-

Contoh Perhitungan :

- Jumlah yang diproduksi selama 1 jam (pcs)

  $\frac{\mathbf{u}}{\mathbf{j}} = \frac{\mathbf{3600}}{\mathbf{WB}}$ $\frac{\mathbf{3600}}{\mathbf{1800}}$ = 2 pcs/jam

- Jumlah produk yang dapat diproduksi selama 1 hari (pcs)

  $\frac{\mathbf{U}}{\mathbf{H}} = \frac{\mathbf{u}}{\mathbf{j}}$ x jam kerja normal/hari = 2 x 8 = 16 pcs/hari

- UPRT : Produksi jam normal = HK x $\frac{\mathbf{U}}{\mathbf{H}}$

  $UPRT_1$ = 26 x 16 = 416 pcs/bulan

  $UPRT_{tot}$ = n x UPRT = 5 x 416 = 2080 pcs/bulan = 173 lusin/bulan

  $UPRT_{12}$ = 29 x 16 = 464 pcs/bulan

  $UPRT_{tot}$ = n x UPRT = 5 x 416 = 2320 pcs/bulan = 193 lusin/bulan

o UPOT = Produksi lembur = 30% x UPRT

  $UPOT_1$ = 30% x 173= 52

  $UPOT_{12}$ = 30% x 193 = 58

- Inventori

  $I_t = I_{t-1} + UPRT + UPOT + Sc - D_t$

  $I_1 = 0 + 173 + 52 + 1514 – 1739 = 0$

4.2.2.2. Alternatif 1 (Metode Transportasi)

Hasil yang diperoleh dari perhitungan yang dilakukan dengan metode transportasi adalah sebagai berikut.

Tabel 4.7. Alternatif 1 (Metode Transportasi)

No	Bulan	Hari kerja	*Demand* (lusin)	UPRT	UPOT	SC
1	Januari 2016	26	1328	173	52	1514
2	Februari 2016	26	1325	173	52	1453
3	Maret 2016	29	1375	194	59	1468
4	April 2016	27	1395	180	54	1497
5	Mei 2016	28	1470	187	57	1046
6	Juni 2016	26	1565	173	52	1058
7	Juli 2016	27	1375	180	54	1032
8	Agustus 2016	28	1468	187	57	1046
9	September 2016	26	1325	173	52	1063
10	Oktober 2016	29	1566	193	58	999
11	November 2016	27	1358	180	54	1057
12	Desember 2016	29	1565	193	58	1047
Total		**328**	**17115**	**2188**	**659**	**14280**

Contoh Perhitungan :

- Jumlah yang diproduksi selama 1 jam (pcs)

  $\frac{\mathbf{u}}{\mathbf{j}} = \frac{\mathbf{3600}}{\mathbf{1800}}$ = 2 pcs/jam

- Jumlah produk yang dapat diproduksi selama 1 hari (pcs)

  $\frac{\mathbf{U}}{\mathbf{H}} = \frac{\mathbf{u}}{\mathbf{j}}$ x jam kerja normal/hari = 2 x 8 = 16 pcs/hari

- UPRT : Produksi jam normal = HK x $\frac{\mathbf{U}}{\mathbf{H}}$

  $UPRT_1$ = 26 x 16 = 416 pcs/bulan

  $UPRT_{tot}$ = n x UPRT = 5 x 416 = 2080 pcs/bulan = 173 lusin/bulan

  $UPRT_{12}$ = 29 x 16 = 464 pcs/bulan

  $UPRT_{tot}$ = n x UPRT = 5 x 416 = 2320 pcs/bulan = 193 lusin/bulan

- UPOT = Produksi lembur = 30% x UPRT

  $UPOT_1$ = 30% x 173= 52

  $UPOT_{12}$ = 30% x 193 = 58

Tabel 4.8. Metode Transportasi

Periode		1	2	3	4	5	6	Kapasitas	Sisa
Inventori		0	0	0	0	0	0		
1	Reguler time	173 10000	16000	22000	28000	34000	40000	173	0
	Over time	52 12000	18000	24000	30000	36000	42000	52	0
	Sub contract	1514 15000	21000	27000	33000	39000	45000	1600	86
2	Reguler time		173 10000	16000	22000	28000	34000	173	0
	Over time		52 12000	18000	24000	30000	36000	52	0
	Sub contract		1453 15000	21000	27000	33000	39000	1600	147
3	Reguler time			194 10000	16000	22000	28000	194	0
	Over time			59 12000	18000	24000	30000	59	0
	Sub contract			1468 15000	21000	27000	33000	1600	132
4	Reguler time				180 10000	16000	22000	180	0
	Over time				54 12000	18000	24000	54	0
	Sub contract				1497 15000	21000	27000	1600	103
5	Reguler time					187 10000	16000	187	0
	Over time					57 12000	18000	57	0
	Sub contract					1046 15000	21000	1600	554
6	Reguler time						173 10000	173	0
	Over time						52 12000	52	0
	Sub contract						1058 15000	1600	542
	Demand	1739	1678	1721	1731	1290	1283		

Tabel 4.9. Metode Transportasi Lanjutan

Periode		7	8	9	10	11	12	Kapasitas	Sisa
Inventori		0	0	0	0	0	0		
1	Reguler time	46000	52000	58000	64000	70000	76000	173	0
	Over time	48000	54000	60000	66000	72000	78000	52	0
	Sub contract	51000	57000	63000	69000	75000	81000	1600	86
2	Reguler time	40000	46000	52000	58000	64000	70000	173	0
	Over time	42000	48000	54000	60000	66000	72000	52	0
	Sub contract	45000	51000	57000	63000	69000	75000	1600	147
3	Reguler time	34000	40000	46000	52000	58000	64000	194	0
	Over time	36000	42000	48000	54000	60000	66000	59	0
	Sub contract	39000	45000	51000	57000	63000	69000	1600	132
4	Reguler time	28000	34000	40000	46000	52000	58000	180	0
	Over time	30000	36000	42000	48000	54000	60000	54	0
	Sub contract	33000	39000	45000	51000	57000	63000	1600	103
5	Reguler time	22000	28000	34000	40000	46000	52000	187	0
	Over time	24000	30000	36000	42000	48000	54000	57	0
	Sub contract	27000	33000	39000	45000	51000	57000	1600	554
6	Reguler time	16000	22000	28000	34000	40000	46000	173	0
	Over time	18000	24000	30000	36000	42000	48000	52	0
	Sub contract	21000	27000	33000	39000	45000	51000	1600	542
	Demand	1739	1678	1721	1731	1290	1283		

Tabel 4.10. Metode Transportasi Lanjutan

Periode		7	8	9	10	11	12	Kapasitas	Sisa
Inventori		0	0	0	0	0	0		
7	Reguler time	180 10000	16000	22000	28000	34000	40000	180	0
	Over time	54 12000	18000	24000	30000	36000	42000	54	0
	Sub contract	1032 15000	21000	27000	33000	39000	45000	1600	568
8	Reguler time		187 10000	16000	22000	28000	34000	187	0
	Over time		57 12000	18000	24000	30000	36000	57	0
	Sub contract		1046 15000	21000	27000	33000	39000	1600	554
9	Reguler time			173 10000	16000	22000	28000	173	0
	Over time			52 12000	18000	24000	30000	52	0
	Sub contract			1063 15000	21000	27000	33000	1600	537
10	Reguler time				193 10000	16000	22000	193	0
	Over time				58 12000	18000	24000	58	0
	Sub contract				999 15000	21000	27000	1600	601
11	Reguler time					180 10000	16000	180	0
	Over time					54 12000	18000	54	0
	Sub contract					1057 15000	21000	1600	543
12	Reguler time						193 10000	193	0
	Over time						58 12000	58	0
	Sub contract						1047 15000	1600	553
	Demand	1266	1290	1288	1250	1291	1298		

Tabel 4.11. Ongkos Metode Transportasi

No	Bulan	Hari kerja	UPRT	UPOT	SC	Total *Supply*	*Demand*	Inventory Akhir
1	Januari 2016	26	173	52	1514	1739	1739	0
2	Februari 2016	26	173	52	1453	1678	1678	0
3	Maret 2016	29	194	59	1468	1721	1721	0
4	April 2016	27	180	54	1497	1731	1731	0
5	Mei 2016	28	187	57	1046	1290	1290	0
6	Juni 2016	26	173	52	1058	1283	1283	0
7	Juli 2016	27	180	54	1032	1266	1266	0
8	Agustus 2016	28	187	57	1046	1290	1290	0
9	September 2016	26	173	52	1063	1288	1288	0
10	Oktober 2016	29	193	58	999	1250	1250	0
11	November 2016	27	180	54	1057	1291	1291	0
12	Desember 2016	29	193	58	1047	1298	1298	0
Total		**328**	**2188**	**659**	**14180**	**17125**	**17125**	**0**

Tabel 4.12. Total *Cost* Metode Transportasi

UPRT	2188 lusin x Rp. 10.000,-	Rp. 21.880.000,-
UPOT	659 lusin x Rp.12.000,-	Rp. 7.908.000,-
SC	14180 x Rp.15.000,-	Rp. 212.700.000,-
Inventori	0,0 x Rp.1.000,-	Rp. 0,-
Total *Cost*		Rp. 242.488.000,-

- Total *Supply*

  $TS_t = UPRT_t + UPOT_t + SC_t$

  $TS_1 = 173 + 52 + 1514 = 1379$

- Inventori Akhir

  $I_t = I_{t-1} + UPRT_t + UPOT_t + SC - D_t$

  $I_6 = 0 + 173 + 52 + 1058 - 1283 = 0$

Tabel 4.13. Perbandingan Total *Cost* Alternatif 1 (Hibrid dan Transportasi)

Tabel Perbandingan	
Metode	**Total *Cost***
Hibrid	Rp. 243.988.000,-,-
Transportasi	Rp. 242.488.000,-

Dari tabel hasil perbandingan di atas maka metode yang memerlukan ongkos paling minimum yaitu dengan menggunakan metode transportasi dengan total *Cost* Rp. 242.488.000,-

4.2.2.3. Alternatif 2 (Menambah Shift dan Subkontrak)

Penambahan shift dilakukan dengan menjadikan 2 shift, diantaranya: Shift 1 dari jam 07.00 WIB – 15.00 WIB dan shift 2 dari jam 15.00 WIB - 23.00 WIB. Berikut ini adalah tabel hasil yang diperoleh dari perhitungan penambahan shift.

Tabel 4.14. Alternatif 2 (Shif dan subkontrak)

No	**Bulan**	**Hari kerja**	***Demand* (lusin)**	**UPRT**	**SC**	**I**
1	Januari 2016	26	1739	347	1392	0
2	Februari 2016	26	1678	347	1331	0
3	Maret 2016	29	1721	387	1334	0
4	April 2016	27	1731	360	1371	0
5	Mei 2016	28	1290	373	917	0
6	Juni 2016	26	1283	347	936	0
7	Juli 2016	27	1266	360	906	0
8	Agustus 2016	28	1290	373	917	0
9	September 2016	26	1288	347	941	0
10	Oktober 2016	29	1250	387	863	0
11	November 2016	27	1291	360	931	0
12	Desember 2016	29	1298	387	911	0
Total		**328**	**17125**	**4373**	**12752**	**0**

Tabel 4.15. Total *Cost* Alternatif 2 (Shif dan subkontrak)

UPRT	4373 lusin x Rp. 10.000,-	Rp. 43.730.000,-
SC	12752 lusin x Rp. 15.000,-	Rp. 191.280.000,-
Inventori	0,0 x Rp.1.000,-	Rp. 0,-
Total *Cost*		Rp. 235.010.000,-

Contoh Perhitungan :

- Jumlah yang diproduksi selama 1 jam (pcs)

  $\frac{\mathbf{u}}{\mathbf{j}} = \frac{\mathbf{3600}}{\mathbf{WB}} \; \frac{\mathbf{3600}}{\mathbf{1800}}$ = 2 pcs/jam

  = 2 pcs x 2 shift

  = 4 pcs/jam

- Jumlah produk yang dapat diproduksi selama 1 hari (pcs)

  $\frac{\mathbf{U}}{\mathbf{H}} = \frac{\mathbf{u}}{\mathbf{j}}$ x jam kerja normal/hari = 4 x 8 = 32 pcs/hari

- UPRT : Produksi jam normal = HK x $\frac{\mathbf{U}}{\mathbf{H}}$

  $UPRT_1$ = 26 x 32 = 832 pcs/bulan

  $UPRT_{tot}$ = n x UPRT = 5 x 832 = 4160 pcs/bulan = 347 lusin/bulan

  $UPRT_{12}$ = 29 x 32 = 928 pcs/bulan

  $UPRT_{tot}$ = n x UPRT = 5 x 928 = 4640 pcs/bulan = 387 lusin/bulan

- Inventori

  $I_t = I_{t-1} + UPRT + Sc - D_t$

  $I_1 = 0 + 347 + 1392 - 1739 = 0$

4.2.2.4. Alternatif 3 (Menambah Mesin)

Pada alternatif 3 ini digunakan perhitungan untuk jam kerja normal selama 8 jam kerja, dilakukan jam lembur, subkontrak dan adanya penambahan mesin. Untuk perhitungan depresiasi mesin menggunakan metode *straight* line atau garis lurus. Berikut ini adalah tabel hasil yang diperoleh dari perhitungan penambahan mesin.

Tabel 4.16. Alternatif 3 (Menambah Mesin)

No	Bulan	Hari Kerja	Demand	UPRT	UPOT	SC	I
1	Januari 2016	26	1739	520	156	963	0
2	Februari 2016	26	1678	520	156	1002	0
3	Maret 2016	29	1721	580	174	967	0
4	Aprril 2016	27	1731	540	162	1029	0
5	Mei 2016	28	1290	560	168	562	0
6	Juni 2016	26	1283	520	156	607	0
7	Juli 2016	27	1266	540	162	564	0
8	Agustus 2016	28	1290	560	168	562	0
9	September 2016	26	1288	520	156	612	0
10	Oktober 2016	29	1250	580	174	496	0
11	November 2016	27	1291	540	162	589	0
12	Desember 2016	29	1298	580	174	544	0
Total			**17125**	**6560**	**1968**	**8497**	**0**

Tabel 4.17. Depresiasi Mesin

No	Mesin	Harga
1	Knit	Rp. 300.000,-
2	Lingking	Rp. 1.100.000,-
3	Obras	Rp. 1.200.000,-
4	*Steam*	Rp. 520.000,-

Tabel 4.18. Total *Cost* Alternatif 3 (Menambah Mesin)

UPRT	6560 lusin x Rp. 10.000,-	Rp. 65.600.000,-
UPOT	1968 lusin x Rp.12.000,-	Rp. 23.616.000,-
Mesin		
Knit	10 x Rp.300.000,-	Rp. 3.000.000,-
Lingking	10 x Rp.1.100.000,-	Rp. 11.000.000,-
Obras	10 x Rp.1.200.000,-	Rp. 12.000.000,-
Steam	10 x Rp.520.000,-	Rp. 5.200.000,-
SC	8497 lusin x Rp. 15.000,-	Rp. 127.455.000,-
Inventori	0,0 x Rp.1.000,-	Rp. 0.0,-
Total *Cost*		Rp. 247.821.000

Contoh Perhitungan :

- Jumlah yang diproduksi selama 1 jam (pcs)

  $\frac{\mathbf{u}}{\mathbf{j}} = \frac{\mathbf{3600}}{\mathbf{1800}}$ = 2 pcs/jam

- Jumlah produk yang dapat diproduksi selama 1 hari (pcs)

  $\frac{\mathbf{U}}{\mathbf{H}} = \frac{\mathbf{u}}{\mathbf{j}}$ x jam kerja normal/hari = 2 x 8 = 16 pcs/hari

- UPRT : Produksi jam normal = HK x $\frac{\mathbf{U}}{\mathbf{H}}$

  $UPRT_1$ = 26 x 16 = 416 pcs/bulan

  $UPRT_{tot}$ = n x UPRT = 5 x 416 = 2080 pcs/bulan

  $UPRT_{Lintasan}$= 3 x 2080 = 6240 pcs/bulan = 520 lusin/bulan

  $UPRT_{12}$ = 29 x 16 = 464 pcs/bulan

  $UPRT_{tot}$ = n x UPRT = 5 x 464 = 2320 pcs/bulan

  $UPRT_{Lintasan}$= 3 x 2320 = 6960 pcs/bulan = 580 lusin/bulan

o UPOT = Produksi lembur = 30% x UPRT

  $UPOT_1$ = 30% x 520= 156

  $UPOT_{12}$ = 30% x 580 = 174

- Inventori

  $I_t = I_{t-1} + UPRT + UPOT + Sc - D_t$

  I_1 = 0+ 520 + 156 + 963 - 1739 = 0

- Depresiasi Mesin

  Depresiasi = Harga perolehan : Umur ekonomis

  Depresiasi Knit = Rp. 1.500.000 : 5 (umur pakai mesin)

  = Rp.300.000

4.2.2.5. Alternatif 4 (Shift dan Mesin)

Alternatif 4 ini merupakan gabungan dari penambahan shift dan mesin. Berikut ini adalah tabel hasil yang diperoleh dari perhitungan penambahan shift dan mesin.

Tabel 4.19. Alternatif 4 (Shift dan Mesin)

No	Bulan	Hari Kerja	Demand	UPRT	SC	I
1	Januari 2016	26	1739	1038	701	0
2	Februari 2016	26	1678	1038	640	0
3	Maret 2016	29	1721	1158	563	0
4	April 2016	27	1731	1080	651	0
5	Mei 2016	28	1290	1119	171	0
6	Juni 2016	26	1283	1038	245	0
7	Juli 2016	27	1266	1080	186	0
8	Agustus 2016	28	1290	1119	171	0
9	September 2016	26	1288	1038	250	0
10	Oktober 2016	29	1250	1158	92	0
11	November 2016	27	1291	1080	211	0
12	Desember 2016	29	1298	1158	140	0
Total			**17125**	**13104**	**4021**	**0**

Tabel 4.20. Depresiasi Mesin

No	Mesin	Harga
1	Knit	Rp. 300.000,-
2	Lingking	Rp. 1.100.000,-
3	Obras	Rp. 1.200.000,-
4	*Steam*	Rp. 520.000,-

Tabel 4.21. Total *Cost* Alternatif 4 (Shift dan Mesin)

UPRT	13104 lusin x Rp. 10.000,-	Rp. 131.040.000,-
Mesin		
Knit	10 x Rp.300.000,-	Rp. 3.000.000,-
Lingking	10 x Rp.1.100.000,-	Rp. 11.000.000,-
Obras	10 x Rp.1.200.000,-	Rp. 12.000.000,-
Steam	10 x Rp.520.000,-	Rp. 5.200.000,-
SC	4021 lusin x Rp. 15.000,-	Rp. 60.315.000,-
Inventori	0,0 x Rp.1.000,-	Rp. 0,-
Total *Cost*		Rp. 222.555.000,-

Contoh Perhitungan :

- Jumlah yang diproduksi selama 1 jam (pcs)

  $\frac{\mathbf{u}}{\mathbf{j}} = \frac{\mathbf{3600}}{\mathbf{WB}}$ $\frac{\mathbf{3600}}{\mathbf{1800}}$ = 2 pcs/jam

  = 2 pcs x 2 shift

  = 4 pcs/jam

- Jumlah produk yang dapat diproduksi selama 1 hari (pcs)

  $\frac{\mathbf{U}}{\mathbf{H}} = \frac{\mathbf{u}}{\mathbf{j}}$ x jam kerja normal/hari = 4 x 8 = 32 pcs/hari

- UPRT : Produksi jam normal = HK x $\frac{\mathbf{U}}{\mathbf{H}}$

  $UPRT_1$ = 26 x 32 = 832 pcs/bulan

  $UPRT_{tot}$ = n x UPRT = 5 x 832 = 4160 pcs/bulan = 346 lusin/bulan

  $UPRT_{Lintasan}$= 3 x 346 lusin/ bulan = 1038 lusin/bulan

  $UPRT_{12}$ = 29 x 32 = 928 pcs/bulan

  $UPRT_{tot}$ = n x UPRT = 5 x 928 = 4640 pcs/bulan = 386 lusin/bulan

  $UPRT_{Lintasan}$= 3 x 386 lusin/ bulan = 1158 lusin/bulan

- Inventori

  $I_t = I_{t-1} + UPRT + Sc - D_t$

  $I_1 = 0 + 1038 + 701 - 1739 = 0$

- Depresiasi Mesin

  Depresiasi = Harga perolehan : Umur ekonomis

  Depresiasi Knit = Rp. 1.500.000 : 5 (umur pakai mesin)

  = Rp.300.000

Tabel 4.22. Perbandingan Total *Cost*

Tabel Perbandingan	
Alternatif	**Total *Cost***
Alternatif 1	Rp. 242.488.000,-
Alternatif 2	Rp. 235.010.000,-
Alternatif 3	Rp. 247.821.000,-
Alternatif 4	Rp. 222.555.000,-