Informas-informasi yang di dapat dari penelitian yang dilakukan di perusahaan menjadi bahan untuk melakukan pengolahan data adalah sebagai berikut:

2. Data Proses produksi dan Waktu baku

   Nama Produk : Lampu Hemat Energi

   Data Proses produksi dan waktu Baku Lampu Hemat Energi

   Tabel 4.1. Data Waktu Baku

| Proses | Waktu (Detik) |
|---|---|
| Assy | |
| Potong PCB | 84'' |
| Pasang PCB | 810'' |
| Pasang Lampu | 1620'' |
| Test & Tutup | 420'' |
| Packing Lhe | |
| Buat Master Box | 300'' |
| Buat Inner Box | 381'' |
| Pasang Lot No | 163'' |
| Label QC Passed | 256'' |
| Pasang Sup & Nasukkan Lampu | 162'' |
| Test Lampu | 91'' |
| Masukkan Lampu Ke Inner Box | 315'' |
| Packing | 268'' |
| Aging | |
| Test Lampu | 405'' |
| Total Waktu | 5275'' |

3. Data *Demand* 12 bulan ke belakang

Tabel 4.2.Data *demand* 12 Bulan ke belakang

| PERIODE | BULAN | TAHUN | DEMAND (UNIT) | HARI KERJA |
|---|---|---|---|---|
| 1 | MEI | 2010 | 3175 | 19 |
| 2 | JUNI | 2010 | 3275 | 23 |
| 3 | JULI | 2010 | 3650 | 23 |
| 4 | AGUSTUS | 2010 | 3150 | 22 |
| 5 | SEPTEMBER | 2010 | 3875 | 24 |
| 6 | OKTOBER | 2010 | 3650 | 23 |
| 7 | NOVEMBER | 2010 | 4250 | 21 |
| 8 | DESEMBER | 2010 | 4350 | 23 |
| 9 | JANUARI | 2011 | 4075 | 21 |
| 10 | FEBRUARI | 2011 | 3550 | 18 |
| 11 | MARET | 2011 | 3750 | 23 |
| 12 | APRIL | 2011 | 4550 | 20 |
| TOTAL | | | 45300 | 260 |

4. Data Maksimal Jam kerja / hari = 8 jam / hari
5. Data Tenaga kerja awal = 29 orang
6. Inventori awal = 5% X 58070 = 2903.5
   = 2904 unit
7. Data-data Ongkos Produksi
   - ⇔ Ongkos kerja = Rp 1.500.000 / bulan /orang
   - ⇔ Kapasitas subkontrak = 4500 unit
   - ⇔ Kapasitas pada jam kerja lembur = 20% dari jam kerja normal
   - ⇔ Ongkos per unit pada jam kerja normal = Rp 5000,-
   - ⇔ Ongkos per unit pada jam kerja lembur = Rp 6000,-
   - ⇔ Ongkos per unit pada jam kerja subkontrak = Rp 7000,-
   - ⇔ Ongkos persediaan per unit per periode = Rp 300,-
   - ⇔ Ongkos per unit periode = Rp 500,-

## 4.2. Pengolahan Data

### 4.2.1. Rencana Produksi *Agregat*

Data Demand diambil dari dari hasil Permintaan order di PT.NIKKATSU ELECTRIC WORKS Bandung, *data demandnya* sebagai berikut:

Tabel 4.3. Data *Demand* dan Hari Kerja.

| PERIODE | BULAN | TAHUN | DEMAND (UNIT) | HARI KERJA |
|---|---|---|---|---|
| 1 | MEI | 2010 | 3175 | 19 |
| 2 | JUNI | 2010 | 3275 | 23 |
| 3 | JULI | 2010 | 3650 | 23 |
| 4 | AGUSTUS | 2010 | 3150 | 22 |
| 5 | SEPTEMBER | 2010 | 3875 | 24 |
| 6 | OKTOBER | 2010 | 3650 | 23 |
| 7 | NOVEMBER | 2010 | 4250 | 21 |
| 8 | DESEMBER | 2010 | 4350 | 23 |
| 9 | JANUARI | 2011 | 4075 | 21 |
| 10 | FEBRUARI | 2011 | 3550 | 18 |
| 11 | MARET | 2011 | 3750 | 23 |
| 12 | APRIL | 2011 | 4550 | 20 |
| TOTAL | | | 45300 | 260 |

#### 4.2.2.1. Metode *Hibrid*

- Jumlah unit yang dapat diproduksi selama 1 jam

$$u/j = \frac{3600}{WB} = \frac{3600}{5275} = 0.68\ unit$$

- Jumlah unit yang dapat diproduksi selama 1 hari

$$U/H = u/j \times 8\ jam = 0.68 \times 8 = 5.45 \approx 6\ unit$$

Untuk 29 pekerja = 6 unit x 29 orang = 174 unit

- $UPRT = Produksi\ jam\ normal = HK \times U/H$

  $UPRT_{periode\ 1}$ = 19 x 174 = 3306 unit

  $UPRT_{periode\ 12}$ = 20 x 174 = 3480 unit

- UPOT = Produksi lembur = 20% x UPRT

  $UPOT_{periode\ 1}$ = 20 % x 3306 = 662

  $UPOT_{periode\ 12}$ = 20 % x 3480 = 696

- Kebutuhan Tambahan (KT)

  $KT = D_t - UPRT_t - I_{t-1}$

  $KT_1 = 3175 - 3306 - 2904 = -3035 = 0$

  $KT_{12} = 5327 - 3480 - 0 = 1847$

- Kebutuhan Setelah Produksi Normal dan Lembur (Sub contrak)

  $Sub\ contrak_t = KT_t - UPOT_t$

  $Sub\ contrak_1 = 0 - 0 = 0$

  $Sub\ contrak_{12} = 1847 - 697 = 1150$

- *Inventory*

  $I_t = I_{t-1} + UPRT + UPOT + Sub\ contrak - D_t$

  $I_1 = 2904 + 3306 + 0 + 0 - 4352 = 1858$

  $I_{12} = 0 + 3480 + 697 + 1150 - 5327 = 0$

Tabel 4.4. kapasitas produksi untuk metode *Hibrid*

| Periode | HK | *Demand* | UPRT | UPOT |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 19 | 3175 | 3306 | 662 |
| 2 | 23 | 3275 | 4002 | 801 |
| 3 | 23 | 3650 | 4002 | 801 |
| 4 | 22 | 3150 | 3828 | 766 |
| 5 | 24 | 3875 | 4176 | 836 |
| 6 | 23 | 3650 | 4002 | 801 |
| 7 | 21 | 4250 | 3654 | 731 |
| 8 | 23 | 4350 | 4002 | 801 |
| 9 | 21 | 4075 | 3654 | 731 |
| 10 | 18 | 3550 | 3132 | 627 |
| 11 | 23 | 3750 | 4002 | 801 |
| 12 | 20 | 4550 | 3480 | 696 |
| Total | 260 | 45300 | 45240 | 9054 |

Metode *hibrid* ini, satu metode dalam perencanaan produksi agregat yang memproduksi sesuai dengan kapasitas. Dibawah ini merupakan perhitungan dari metode hibrid untuk perencanaan produksi Lampu Hemat Energi, disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.5. Metode *Hibrid*

| P | HK | *Demand* | UPRT | KT | UPOT | Sub contrak | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 19 | 3175 | 3306 | 0 | 0 | 0 | 3035 |
| 2 | 23 | 3275 | 4002 | 0 | 0 | 0 | 3762 |
| 3 | 23 | 3650 | 4002 | 0 | 0 | 0 | 4114 |
| 4 | 22 | 3150 | 3828 | 0 | 0 | 0 | 4067 |
| 5 | 24 | 3875 | 4176 | 0 | 0 | 0 | 4368 |
| 6 | 23 | 3650 | 4002 | 0 | 0 | 0 | 4720 |
| 7 | 21 | 4250 | 3654 | 0 | 0 | 0 | 4124 |
| 8 | 23 | 4350 | 4002 | 0 | 0 | 0 | 3776 |
| 9 | 21 | 4075 | 3654 | 0 | 0 | 0 | 3055 |
| 10 | 18 | 3550 | 3132 | 0 | 0 | 0 | 2637 |
| 11 | 23 | 3750 | 4002 | 0 | 0 | 0 | 2889 |
| 12 | 20 | 4550 | 3480 | 0 | 0 | 0 | 1819 |
| **Total** | **260** | 45300 | **45240** | **0** | **0** | **0** | **42366** |

Tabel 4.6. Total Ongkos Metode *Hibrid*

| | | |
|---|---|---|
| UPRT | 45240 x Rp 5.000,- | Rp 226.200.000,- |
| UPOT | 0 x 6.000 | Rp 0,- |
| Sub contrak | 0 x 7.000 | Rp 0,- |
| *Inventory* | 42366 x Rp 300 | Rp 12.709.800,- |
| **Total Ongkos** | | **Rp 238.909.800,-** |

**4.2.2.2. Metode Transportasi**

- Jumlah unit yang dapat diproduksi selama 1 jam

$$u/j = \frac{3600}{WB} = \frac{3600}{5275} = 0.68 \; unit$$

- Jumlah unit yang dapat diproduksi selama 1 hari

$$U/H = u/j \times 8 \; jam = 0.68 \times 8 = 5.45 \approx 6 \; unit$$

Untuk 29 pekerja = 6 unit x 29 orang = 174 unit

- $\text{UPRT} = \text{Produksi jam normal} = \text{HK} \times U/H$

UPRT $_{\text{periode 1}}$ = 19 x 174 = 3306 unit

UPRT $_{\text{periode 12}}$ = 20 x 174 = 3480 unit

- UPOT = Produksi lembur = 20% x UPRT

UPOT $_{\text{periode 1}}$ = 20 % x 3306 = 662

UPOT $_{\text{periode 12}}$ = 20 % x 3480 = 696

Tabel 4.7. Kapasitas Produksi Untuk Metode *Transportasi*

| Periode | HK | *Demand* | UPRT | UPOT | SC |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 19 | 3175 | 3306 | 662 | 4500 |
| 2 | 23 | 3275 | 4002 | 801 | 4500 |
| 3 | 23 | 3650 | 4002 | 801 | 4500 |
| 4 | 22 | 3150 | 3828 | 766 | 4500 |
| 5 | 24 | 3875 | 4176 | 836 | 4500 |
| 6 | 23 | 3650 | 4002 | 801 | 4500 |
| 7 | 21 | 4250 | 3654 | 731 | 4500 |
| 8 | 23 | 4350 | 4002 | 801 | 4500 |
| 9 | 21 | 4075 | 3654 | 731 | 4500 |
| 10 | 18 | 3550 | 3132 | 627 | 4500 |
| 11 | 23 | 3750 | 4002 | 801 | 4500 |
| 12 | 20 | 4550 | 3480 | 697 | 4500 |
| **Total** | **260** | 45300 | **45240** | **9054** | **54000** |

Dari metode *Transportasi* didapatkan ongkos-ongkos yang terjadi dan *total supply* produksi. Dibawah ini merupakan perhitungan dari metode hibrid untuk perencanaan produksi Lampu Hemat Energi, disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.8. Transportasi

| | Periode | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | Kapasitas | Sisa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Inventory | 3050 | 3762 | 4114 | 4067 | 4368 | 4720 | 4124 | 3776 | 3055 | 2637 | 2889 | 1819 | 2904 | 0 |
| 1 | Reguler | **3306** 5000 | 5500 | 6000 | 6500 | 7000 | 7500 | 8000 | 8500 | 9000 | 9500 | 10000 | 10500 | 3306 | |
| | Over Time | 6000 | 6500 | 7000 | 7500 | 8000 | 8500 | 9000 | 9500 | 10000 | 10500 | 11000 | 11500 | 525 | |
| | Sub Cont | 7000 | 7500 | 8000 | 8500 | 9000 | 9500 | 10000 | 10500 | 11000 | 11500 | 12000 | 12500 | 4500 | |
| 2 | Reguler | **4002** 5000 | 5500 | 6000 | 6500 | 7000 | 7500 | 8000 | 8500 | 9000 | 9500 | 10000 | | 4002 | |
| | Over Time | 6000 | 6500 | 7000 | 7500 | 8000 | 8500 | 9000 | 9500 | 10000 | 10500 | 11000 | | 801 | |
| | Sub Cont | 7000 | 7500 | 8000 | 8500 | 9000 | 9500 | 10000 | 10500 | 11000 | 11500 | 12000 | | 4500 | |
| 3 | Reguler | **4002** 5000 | 5500 | 6000 | 6500 | 7000 | 7500 | 8000 | 8500 | 9000 | 9500 | 10000 | | 4002 | |
| | Over Time | 6000 | 6500 | 7000 | 7500 | 8000 | 8500 | 9000 | 9500 | 10000 | 10500 | 11000 | | 801 | |
| | Sub Cont | 7000 | 7500 | 8000 | 8500 | 9000 | 9500 | 10000 | 10500 | 11000 | 11500 | 12000 | | 4500 | |
| 4 | Reguler | **3828** 5000 | 5500 | 6000 | 6500 | 7000 | 7500 | 8000 | 8500 | 9000 | 9500 | 10000 | | 3828 | |
| | Over Time | 6000 | 6500 | 7000 | 7500 | 8000 | 8500 | 9000 | 9500 | 10000 | 10500 | 11000 | | 766 | |
| | Sub Cont | 7000 | 7500 | 8000 | 8500 | 9000 | 9500 | 10000 | 10500 | 11000 | 11500 | 12000 | | 4500 | |
| 5 | Reguler | **4176** 5000 | 5500 | 6000 | 6500 | 7000 | 7500 | 8000 | 8500 | 9000 | 9500 | 10000 | | 4176 | |
| | Over Time | **427** 6000 | 6500 | 7000 | 7500 | 8000 | 8500 | 9000 | 9500 | 10000 | 10500 | 11000 | | 836 | |
| | Sub Cont | 7000 | 7500 | 8000 | 8500 | 9000 | 9500 | 10000 | 10500 | 11000 | 11500 | 12000 | | 4500 | |
| 6 | Reguler | **4002** 5000 | 5500 | 6000 | 6500 | 7000 | 7500 | 8000 | | | | | | 4002 | |
| | Over Time | **793** 6000 | 6500 | 7000 | 7500 | 8000 | 8500 | 9000 | | | | | | 801 | |
| | Sub Cont | 7000 | 7500 | 8000 | 8500 | 9000 | 9500 | 10000 | | | | | | 4500 | |
| 7 | Reguler | **3654** 5000 | 5500 | 6000 | 6500 | 7000 | 7500 | | | | | | | 3654 | |
| | Over Time | **731** 6000 | 6500 | 7000 | 7500 | 8000 | 8500 | | | | | | | 731 | |
| | Sub Cont | **498** 7000 | 7500 | 8000 | 8500 | 9000 | 9500 | | | | | | | 4500 | |
| 8 | Reguler | **4002** 5000 | 5500 | 6000 | 6500 | 7000 | | | | | | | | 4002 | |
| | Over Time | **801** 6000 | 6500 | 7000 | 7500 | 8000 | | | | | | | | 801 | |
| | Sub Cont | **169** 7000 | 7500 | 8000 | 8500 | 9000 | | | | | | | | 4500 | |
| 9 | Reguler | **3654** 5000 | 5500 | 6000 | 6500 | | | | | | | | | 3654 | |
| | Over Time | **731** 6000 | 6500 | 7000 | 7500 | | | | | | | | | 731 | |
| | Sub Cont | **676** 7000 | 7500 | 8000 | 8500 | | | | | | | | | 4500 | |
| 10 | Reguler | **3132** 5000 | 5500 | 6000 | | | | | | | | | | 3132 | |
| | Over Time | **627** 6000 | 6500 | 7000 | | | | | | | | | | 627 | |
| | Sub Cont | **1390** 7000 | 7500 | 8000 | | | | | | | | | | 4500 | |
| 11 | Reguler | **4002** 5000 | 5500 | | | | | | | | | | | 4002 | |
| | Over Time | **801** 6000 | 6500 | | | | | | | | | | | 801 | |
| | Sub Cont | **435** 7000 | 7500 | | | | | | | | | | | 4500 | |
| 12 | Reguler | **3480** 5000 | | | | | | | | | | | | 3480 | |
| | Over Time | **697** 6000 | | | | | | | | | | | | 697 | |
| | Sub Cont | **1105** 7000 | | | | | | | | | | | | 4500 | |
| | Demand | 4352 | 4440 | 4529 | 4618 | 4706 | 4795 | 4883 | 4972 | 5061 | 5149 | 5238 | 5327 | | |

Tabel 4.9. *Summary* Untuk RPA Strategi Transportasi

| Periode | *UPRT* | UPOT | SC | Total *Supply* | Demand | Inventori Akhir |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3306 | 0 | 0 | 3306 | 3175 | 3035 |
| 2 | 4002 | 0 | 0 | 4002 | 3275 | 3762 |
| 3 | 4002 | 0 | 0 | 4002 | 3650 | 4114 |
| 4 | 3828 | 0 | 0 | 3828 | 3150 | 4067 |
| 5 | 4176 | 0 | 0 | 4176 | 3875 | 4368 |
| 6 | 4002 | 0 | 0 | 4002 | 3650 | 4720 |
| 7 | 3654 | 0 | 0 | 3654 | 4250 | 4124 |
| 8 | 4002 | 0 | 0 | 4002 | 4350 | 3776 |
| 9 | 3654 | 0 | 0 | 3654 | 4075 | 3055 |
| 10 | 3132 | 0 | 0 | 3132 | 3550 | 2637 |
| 11 | 4002 | 0 | 0 | 4002 | 3750 | 2889 |
| 12 | 3480 | 0 | 0 | 3480 | 4550 | 1819 |
| **Jumlah** | **45240** | **0** | **0** | **45240** | 45300 | **42366** |

Tabel 4.10. Total *Cost* Metode Transportasi

| | | |
|---|---|---|
| UPRT | 45240 x Rp 5.000,- | Rp 226.200.000,- |
| UPOT | 0 x 6.000 | Rp 0,- |
| Sub contrak | 0 x 7.000 | Rp 0,- |
| Inventory | 42366 x Rp 300 | Rp 12.709.800,- |
| **Total Ongkos** | | **Rp 238.909.800,-** |

Tabel 4.11. Tabel Perbandingan

| **Tabel Perbandingan** | |
|---|---|
| **Metode** | **Total Cost** |
| *Hibrid* | **Rp 238.909.800,-** |
| Transportasi | **Rp 238.909.800,-** |

Dari tabel perbandingan antara metode hibrid dengan metode transportasi diatas diperoleh ongkos yang sama yaitu dengan total *cost* Rp 238.909.800.

Karena total cost yang diperoleh sama, maka bisa memilih salah atu metode sesuai yang di inginkan.

### 4.2.2. Proses Disagregasi

Dikarenakan Jumlah family dan jumlah item yang terdapat dalam produk ini hanya ada 1 maka data MPS di ambil dari data alternatif yang terpilih.

- Total Supply yang terdapat dari RPA pada tabel 4.9

- Master Schedule

Tabel 4.12. *Master Schedule*

| ***item*** | **Periode** | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| **Lampu Hemat Energi** | 3306 | 4002 | 4002 | 3828 | 4176 | 4002 | 3654 | 4002 | 3654 | 3132 | 4002 | 3480 |

### 4.2.3. *Master Production Schedule* (MPS)

Adapun data-data yang di perlukan untuk perancangan MPS adalah Sebagai berikut:

- **Data *Actual Order***

  Merupakan data yang berupa pesanan konsumen yang sudah di terima sehingga statusnya pasti, di dapat dari perusahaan adalah sebanyak 1500 unit setiap periode.

- ***Inventory Item***

  Merupakan persediaan awal (*inventory* awal) yang di peroleh dari perusahaan yaitu sebesar 2904 unit.

- **Safety Stock = 0**

- **Perencnaan Dalam Beberapa Zona waktu:**

  **DTF (*Demand Time Fences)***

  Menggunakan zona waktu 3 periode kebijaksanaan yang di tetapkan untuk mencatat dimana terdapat berbagai keterbatasan atau perubahan dalam prosedur produksi, yang di definisikan sebagai periode mendatang dimana dalam periode ini menggunakan data dari aktual *order* yang merupakan *Final Assembly*

  **PTF (*Planing Time Fences*)**

  Menggunakan zona waktu 3 periode setelah perencanaan DTF di mana dalam periode ini perubahan – perubahan terhadap MPS dievaluasi guna mencegah ketidak sesuaian yang akan menimbulkan kerugian yang di definisikan sebagai periode mendatang dimana dalam periode ini menggunakan data jumlah terbesar antara aktual *order* dengan *forecast* yang merupakan komulatif *lead time.*

Tabel 4.13. *Master Production Schedule (MPS)*

| **Description : Lampu Hemat Energi** | | | | | | | | | | | | | **DTF : 3 Periode** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Order Qty : 1 periode** | | | | | | | | | | | | | **PTF : 6 Periode** |
| **SS : 0** | | | | | | | | | | | | | |
| | | | ***DTF*** | | | | ***PTF*** | | | | | | |
| **Periode** | | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| **Forecast** | | 3175 | 3275 | 3650 | 3150 | 3875 | 3650 | 4250 | 4350 | 4075 | 3550 | 3750 | 4550 |
| **Act.order** | | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 |
| **PAB** | 2904 | 4710 | 5406 | 5406 | 6084 | 6385 | 6737 | 6141 | 5793 | 5372 | 4954 | 5206 | 4136 |
| **ATP** | | 3210 | 1002 | 1002 | 828 | 1176 | 1002 | 654 | 1002 | 654 | 132 | 1002 | 480 |
| **MS** | | 3306 | 4002 | 4002 | 3828 | 4176 | 4002 | 3654 | 4002 | 3654 | 3132 | 4002 | 3480 |
| **PO** | | 271 | 1435 | 1756 | 2256 | 2209 | 2735 | 2487 | 1791 | 1718 | 1822 | 1204 | 656 |

Contoh perhitungan:

Untuk Daerah DTF:

PABt = PAB(t-1) + MSt – AOt

PABt = 2904 + 3306 – 1500 = 4710

Untuk Perhitungan periode 2 dan 3 sama dengan perhitungan Periode 1 untuk daerah DTF, dan daerah PTF untuk perhitungan periode 4 – 6 yaitu:

PABt = PAB(t-1) + MSt – max (AOt,Ft)

PABt = 5406 + 3828 – 3150 = 6084

Sedangkan Untuk Periode 7 dan seterusnya perhitungan menggunakan data *Forecast*

PABt = PAB(t-1) + MS1 – Ft

PABt = 6737 + 3654 – 4250 = 6141

Perhitungan untuk ATP (*Available to Promise*) pada periode 1

ATPt = PAB(t-1) + MS1 – AOt

ATPt = 2904 + 3306 – 1500 = 3210

Perhitungan untuk PO pada periode 1

PO = F + SS - PAB(t-1)

PO = 3175 + 0 – 2904 = 271

### 4.2.3. *Rought Cut Capacity Planning* (RCCP)

Dalam *Rought Cut Capacity Planning* (RCCP) menggunakan metoda *Bill of Labour Approach* (*BOLA*) karena metoda ini dapat melihat jumlah kebutuhan kapasitas yang diperlukan dengan mengkalikan waktu tiap komponen dengan jumlah produk dari MPS

- Jadwal Induk Produksi

Tabel 4.14. Jadwal Induk Produksi

| ***item*** | **Periode** | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| **Lampu Hemat Energi** | 4710 | 5406 | 5406 | 6084 | 6385 | 6737 | 6141 | 5793 | 5372 | 4954 | 5206 | 4136 |

- *Rought Cut Capacity Planning* (RCCP)

  Dperoleh dengan mengkalikan waktu *standar hour* tiap *Work Station* dengan banyaknya unit yang terdapat dalam jadwal induk Produksi (MPS)

Tabel 4.15. Kapasitas Dibutuhkan (jam)

| WS | Periode | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| **Potong PCB** | 109.90 | 126.14 | 126.14 | 107.71 | 105.30 | 105.30 | 105.30 | 105.30 | 105.30 | 105.30 | 105.30 | 105.30 |
| **Pasang PCB** | 1059.75 | 1216.35 | 1216.35 | 1038.60 | 1015.43 | 1015.43 | 1015.43 | 1015.43 | 1015.43 | 1015.43 | 1015.43 | 1015.43 |
| **Pasang Lampu** | 2119.50 | 2432.70 | 2432.70 | 2077.20 | 2030.85 | 2030.85 | 2030.85 | 2030.85 | 2030.85 | 2030.85 | 2030.85 | 2030.85 |
| **Test & Tutup** | 549.50 | 630.70 | 630.70 | 538.53 | 526.52 | 526.52 | 526.52 | 526.52 | 526.52 | 526.52 | 526.52 | 526.52 |
| **Buat Master Box** | 392.50 | 450.50 | 450.50 | 384.67 | 376.08 | 376.08 | 376.08 | 376.08 | 376.08 | 376.08 | 376.08 | 376.08 |
| **Buat Inner Box** | 498.48 | 572.14 | 572.14 | 488.53 | 477.63 | 477.63 | 477.63 | 477.63 | 477.63 | 477.63 | 477.63 | 477.63 |
| **Pasang Lot No** | 213.26 | 244.77 | 244.77 | 209.00 | 204.34 | 204.34 | 204.34 | 204.34 | 204.34 | 204.34 | 204.34 | 204.34 |
| **Label QC Passed** | 334.93 | 384.43 | 384.43 | 328.25 | 320.92 | 320.92 | 320.92 | 320.92 | 320.92 | 320.92 | 320.92 | 320.92 |
| **Pasang Sup & Masukkan Lampu** | 211.95 | 243.27 | 243.27 | 207.72 | 203.09 | 203.09 | 203.09 | 203.09 | 203.09 | 203.09 | 203.09 | 203.09 |
| **Test Lampu** | 119.06 | 136.65 | 136.65 | 116.68 | 114.08 | 114.08 | 114.08 | 114.08 | 114.08 | 114.08 | 114.08 | 114.08 |
| **Masukkan Lampu Ke Inner Box** | 412.13 | 473.03 | 473.03 | 403.90 | 394.89 | 394.89 | 394.89 | 394.89 | 394.89 | 394.89 | 394.89 | 394.89 |
| **Packing** | 350.63 | 402.45 | 402.45 | 343.64 | 335.97 | 335.97 | 335.97 | 335.97 | 335.97 | 335.97 | 335.97 | 335.97 |
| **Test Lampu** | 529.88 | 608.18 | 608.18 | 519.30 | 507.71 | 507.71 | 507.71 | 507.71 | 507.71 | 507.71 | 507.71 | 507.71 |
| **Jumlah** | **6901.46** | **7921.29** | **7921.29** | **6763.72** | **6612.80** | **6612.80** | **6612.80** | **6612.80** | **6612.80** | **6612.80** | **6612.80** | **6612.80** |

Contoh Perhitungan:

Periode 1 = *Standar Hour* x MPS1

= 0.023 x 4710

= 109,90

- Kapasitas yang tersedia

Tabel 4.16. Kapasitas yang Tersedia (jam)

| Periode | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HK | 19 | 23 | 23 | 22 | 24 | 23 | 21 | 23 | 21 | 18 | 23 | 20 |
| JK | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| TK | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 |
| **Jam Tersedia** | **4408** | **5336** | **5336** | **5104** | **5568** | **5336** | **4872** | **5336** | **4872** | **4176** | **5336** | **4640** |

Contoh Perhitungan:

Periode 1 = HK x JK x TK

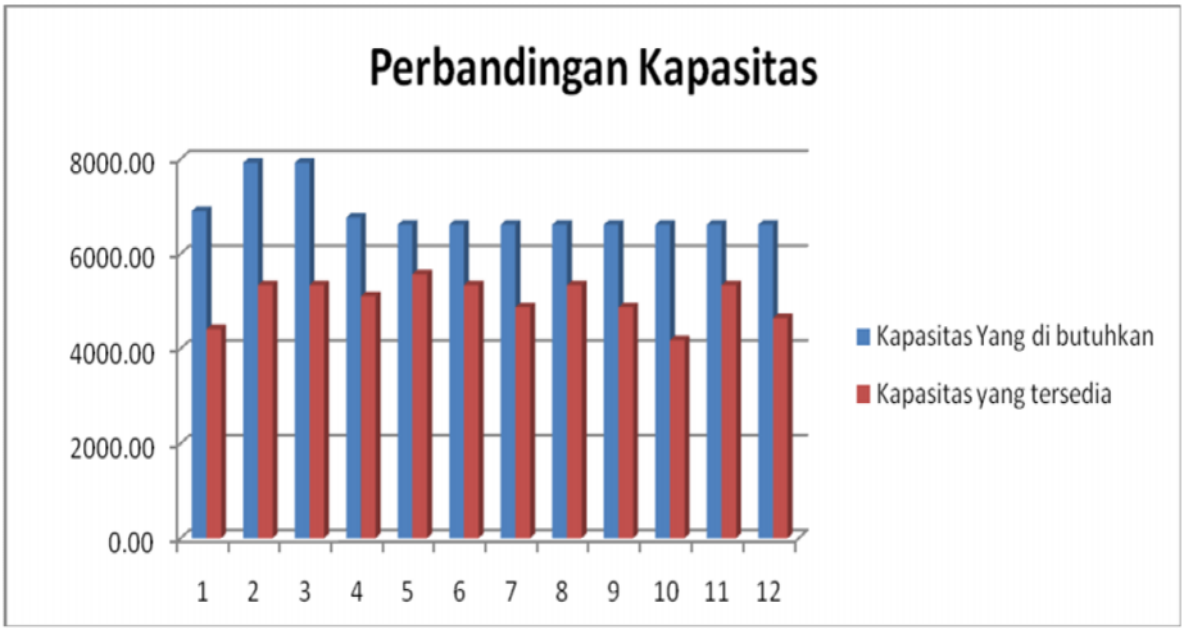
= 19 x 8 x 29

= 4408

#### 4.2.4.1. Perbandingan Kapasitas yang dibutuhkan dangan Kapasitas yang tersedia

Tabel 4.17. Tabel Perbandingan (jam)

| Periode | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Jam Dibutuhkan | 6901.46 | 7921.29 | 7921.29 | 6763.72 | 6612.80 | 6612.80 | 6612.80 | 6612.80 | 6612.80 | 6612.80 | 6612.80 | 6612.80 |
| Jam Tersedia | 4408 | 5336 | 5336 | 5104 | 5568 | 5336 | 4872 | 5336 | 4872 | 4176 | 5336 | 4640 |




Gambar 4.3. Diagram Perbandingan Kapasitas

Kebutuhan jam kerja pada jadwal induk cukup besar sehingga sulit untuk di terapkan pada lantai produksi dalam keadaan sekarang ini, apabila perusahaan tidak meningkatkan kapasitas sesuai dengan tuntutan jadwal perusahaan akan mengalami keterlambatan penyelesaian *order* konsumen. Peningkatan ini bisa dari jumlah pekerja, jumlah mesin yang di perlukan, waktu kerja tambahan (penambahan Shift), maupun dari proses produksinya sendiri seperti mempercepat waktu produksi jika memungkinkan ataupun membuat perusahaan baru sesuai kebijakan yang berlaku di perusahaan.