

**PENJADUALAN PRODUKSI  
DENGAN METODE DISAGREGAT UNTUK MEMINIMUMKAN  
BIAYA PRODUKSI DI PT.SJM.**

**MH Perwira Silalahi, Ida Bagus Suardika**  
Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri  
Institut Teknologi Nasional Malang  
Telp. (0341) 417636 – Pes. 516, Fax. (0341) 417634  
[gusdek\\_phdi@yahoo.com](mailto:gusdek_phdi@yahoo.com)

**ABSTRAK**

PT.SJM.adalah suatu perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur yang memproduksi mesin. Adapun masalah yang dihadapi PT.SJM.yaitu terjadinya penumpukan salah satu produk (*Bottle Neck*) dan kekurangan pada produk lainnya yang menyebabkan perusahaan tidak dapat memperoleh keuntungan yang optimal akibat meningkatnya biaya produksi.

Prosedural penyelesaian permasalahan yang dihadapi oleh PT. SJM, maka untuk mengatasi hal tersebut dengan bagaimana menyusun Jadwal Induk Produksi (JIP) yang efektif dan efisien sehingga dapat dijadikan pedoman bagi perusahaan dalam merencanakan produksi. Selain itu perbaikan terhadap perencanaan dan penjadualan produksi dengan metode disagregat merupakan salah satu solusi yang perlu dilakukan untuk mengatasi terjadinya peningkatan biaya produksi. Adapun tahap-tahap yang dilakukan dalam menyusun Jadwal Induk Produksi (JIP) adalah melakukan peramalan permintaan, perencanaan agregat dan perencanaan disagregat. Hasil dari perencanaan disagregat berupa Jadwal Induk Produksi (JIP) dan rencana tingkat persediaan untuk setiap periode perencanaan selama satu horizon atau 12 periode.

Hasil dan kesimpulan penelitian dengan Penerapan metode disagregat dalam perencanaan Jadwal Induk Produksi (JIP) di PT.SJM. ternyata menghasilkan penghematan biaya. Penghematan biaya yang terjadi setelah menerapkan Jadwal Induk Produksi (JIP) sebesar Rp.6.551.763 tahun atau sebesar 46.50 % / tahun. Dengan demikian usulan penerapan Jadwal Induk Produksi (JIP) tersebut dapat digunakan sebagai pedoman dalam penjadualan produksi pada periode mendatang.dan perlu saran untuk selalu melakukan pengendalian sumberdayamanusia dengan pelatihan pelatihan dalam penguasaan permesinan

**Kata Kunci : Produksi, Permintaan, Persediaan, Perencanaan, Penjadualan.**

**PENDAHULUAN**

PT.SJM. yang terletak di Kota Malang Jawa Timur merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak

dalam pembuatan mesin. Permasalahan yang dihadapi perusahaan pada saat ini yaitu jumlah permintaan yang berfluktuasi serta berproduksi dalam jumlah besar secara terus menerus,

sehingga mengakibatkan terjadinya kekurangan atau kelebihan produksi. Maka untuk mengatasi hal tersebut perusahaan perlu menetapkan Jadwal Induk Produksi agar perusahaan dapat mengetahui kapan dan berapa banyak masing-masing produk harus diproduksi sehingga tidak terjadi kekurangan ataupun kelebihan salah satu jenis produk.

Perencanaan dan penjadualan produksi yang tepat dalam bentuk Jadwal Induk Produksi yaitu perusahaan dapat memenuhi permintaan konsumen pada waktu yang tepat dengan menggunakan sumber-sumber atau alternatif produksi yang tersedia dengan biaya yang minimum.

PT.SJM. pada saat ini dihadapkan pada masalah penumpukan atau kelebihan salah satu produk yang dapat mengakibatkan penumpukan barang di gudang sehingga bertambahnya biaya penyimpanan. Selain itu ketidakpastian tenggang waktu pemesanan komponen penunjang dari sumber lain yang cukup lama mengakibatkan proses produksi tidak optimal sehingga terjadi kekurangan pada produk lain yang mengakibatkan perusahaan kehilangan kesempatan untuk memperoleh keuntungan karena perusahaan tidak dapat memenuhi permintaan konsumen. Oleh karena itu perencanaan produksi dan penjadualan produksi sangat diperlukan untuk meminimalkan biaya produksi.

### **Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan pada latar belakang, maka tujuan yang ingin di capai dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menentukan jumlah permintaan produk yang akan datang.
2. Menentukan jumlah tenaga kerja yang sesuai.
3. Menyusun Jadwal Induk Produksi yang optimal dengan menggunakan metode Disagregat sehingga dapat dijadikan sebagai pedoman pertimbangan dalam melaksanakan produksi.
4. Menganalisis keadaan biaya produksi, sebelum dan sesudah menerapkan Jadwal Induk Produksi (JIP).

### **METODOLOGI PENELITIAN**

Tahapan – tahapan yang digunakan dalam analisa data adalah sebagai berikut :

1. Proses pengumpulan data  
Yang berupa data foto dan wawancara (Interview), observasi dan dukumentasi
2. Metode yang digunakan
  - a. Peramalan Permintaan  
Menentukan permintaan pada 12 periode yang akan datang dengan menggunakan metode :
    - Trend Linier
    - Trend Eksponensial
  - b. Perencanaan Agregat  
Merupakan awal dari aktivitas perencanaan produksi yang ada,

- yang akan di pakai sebagai pedoman untuk langkah selanjutnya, yaitu menyusun Jadwal Induk Produksi (JIP).
- c. Perencanaan Disagregat  
Perencanaan produksi disagregat ini merupakan metode yang digunakan untuk mendapatkan perencanaan produksi untuk tiap-tiap jenis produk dalam tiap-tiap produk berdasarkan perencanaan agregat
3. *Analyse* (Menganalisa)
    - a. Analisa biaya sebelum JIP

- b. Analisa biaya setelah JIP
4. *Improve* (perbaikan)  
Tahap ini dilakukan untuk memperbaiki rencana Jadwal Induk Produksi yang dianggap memiliki kelebihan jumlah produksi paling efisien dan efektif. Agar dapat memenuhi permintaan konsumen secara optimal tanpa terjadi kekurangan atau kelebihan suatu jenis produk.

### HASIL DAN DISKUSI

- a. Permalan Permintaan  
Hasil perhitungan pelamalan dapat diketahui seperti pada tabel -1 :

**Tabel -1**  
**Hasil Peramalan 12 Periode Mendatang November 2008 - Oktober 2009**  
**Keseluruhan Permintaan Produk**

Periode	Ramalan Permintaan (Unit)				
	MGJ 20cm	MGJ 26cm	MGJ 30cm	MGJ 36cm	MGJ 40cm
Nov'08	26	34	31	25	21
Des '08	27	36	33	27	22
Jan '09	28	39	34	28	23
Feb '09	29	43	36	29	24
Mar '09	31	46	37	30	25
Apr '09	32	50	38	32	26
Mei '09	33	54	40	33	27
Jun '09	34	58	41	34	28
Juli '09	35	63	42	35	29
Agus'09	36	68	44	37	30
Sep '09	38	74	45	38	32
Okt '09	39	80	46	39	32

Dari hasil peramalan permintaan diketahui bahwa terjadi kenaikan permintaan untuk 12 periode yang akan datang.

**Hasil ramalan Prosentase cacat**  
Hasil ramalan permintaan yang telah disesuaikan dengan prosentase cacat untuk 12 periode yang akan datang dapat dilihat pada tabel-2

**Tabel-2**  
**Hasil Peramalan Yang Disesuaikan dengan Prosentase Cacat**

Periode	Ramalan Permintaan ( Unit )				
	MGJ 20cm	MGJ 26cm	MGJ 30cm	MGJ 36cm	MGJ 40cm
Nov '08	27	35	32	26	21
Des '08	28	37	34	29	22
Jan '09	29	40	35	28	23
Feb '09	30	44	37	30	24
Mar '09	32	47	38	31	26
Apr '09	33	51	39	33	27
Mei '09	34	55	41	34	28
Jun '09	35	59	42	35	29
Juli '09	36	64	43	36	31
Agst '09	37	69	45	38	32
Sep '09	39	76	46	39	33
Okt '09	40	82	47	40	33
<b>Total</b>	<b>400</b>	<b>659</b>	<b>479</b>	<b>399</b>	<b>329</b>

b. Perencanaan Agregat  
Perencanaan yang akan dilakukan adalah perencanaan selama 12 periode mendatang dari bulan November

2008 sampai dengan Oktober 2009.  
Adapun hasil dari perencanaan agregat adalah seperti tabel-3:

*Tabel-3*  
*Total Produksi Hasil Rencana Agregat untuk 12 Periode Mendatang*

Periode	Total Produksi (At) (Unit)
1	1464,96
2	1134,78
3	1169,22
4	1244,06
5	1311,3
6	1378,38
7	1444,55
8	1502,96
9	1577,78
10	1659,25
11	1743,23
12	1805,12

Sumber: Hasil olahan data

c. Perencanaan Disagregat

Adapun hasil pengolahan dari perencanaan disagregat berupa jadual Induk Produksi dari tiap jenis produk

selama 12 periode perencanaan dapat dilihat pada tabel -4 :

**Tabel-4**  
 Hasil Perhitungan Jadual Induk Produksi  
 Tiap Jenis Produk Selama 12 Periode Perencanaan

Kode Produk	Jadual Induk Produksi											
	Periode (Unit)											
	Nov '08	Des '08	Jan '09	Feb '09	Mar '09	Apr '09	Mei '09	Jun '09	Juli '09	Ags '09	Sept '09	Okt '09
MGJ 20cm	44	45	46	47	49	50	51	52	53	54	56	57
MGJ 26cm	78	80	83	87	90	94	78	102	107	111	119	125
MGJ 30cm	52	54	54	57	58	59	61	62	63	63	66	70
MGJ 36cm	46	49	48	50	51	53	54	55	56	58	59	60
MGJ 40cm	39	40	41	42	46	45	46	47	49	50	51	51

d. Penghematan biaya :  
 Hasil perhitungan perbandingan biaya sebelum dan sesudah menerapkan

jadual induk produksi (JIP), dapat dilihat pada tabel -5:

**Tabel-5**  
 Perhitungan Penghematan

Kode Produk	Kondisi Lama (pertahun)	Kondisi Baru (pertahun)	Penghematan (pertahun)
20cm	Rp.1.297.480,-	Rp. 861.000,-	Rp.436.480,-
26cm	Rp.3.019.208,-	Rp. 2.292.000,-	Rp.727.208,-
30cm	Rp.2.417.153,-	Rp. 999.000,-	Rp. 1.418.153,-
36cm	Rp.3.935.257,-	Rp. 960.000,-	Rp.1.444.593,-
40cm	Rp.3.419.329,-	Rp. 894.000,-	Rp.2.525.329,-
Jumlah	Rp.14.088.427,-	Rp.5.871.000,-	Rp. 6.551.763,-

Sumber: Hasil Olahan Data

Jadi prosentase penghematan yang terjadi setelah perusahaan menerapkan Jadwal Induk Produksi (JIP) adalah sebesar 46.50% / tahun

## KESIMPULAN

Berdasarkan data-data yang diperoleh dan pengolahan data dari hasil perhitungan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai jawaban Tujuan Penelitian diatas adalah

1. Metode peramalan permintaan yang dipakai adalah metode peramalan yang mempunyai SEE yang terkecil yaitu :
  - Jumlah peramalan untuk kode produk MGJ 20cm : 400 Unit
  - Jumlah peramalan untuk kode produk MGJ 26cm : 659 Unit
  - Jumlah peramalan untuk kode produk MGJ 30cm : 479 Unit
  - Jumlah peramalan untuk kode produk MGJ 36cm : 399 Unit
  - Jumlah peramalan untuk kode produk MGJ 40cm : 329 Unit
2. Jumlah tenaga kerja dengan biaya produksi minimum untuk perencanaan 12 periode mendatang adalah sebanyak 8 orang dengan total biaya yang dikeluarkan sebesar Rp.65.664.000,-
3. Perencanaan Jadwal Induk Produksi dengan menggunakan Metode Disagregat untuk tiap jenis produk perencanaan pada 12 periode mendatang adalah sebagai berikut :
  - Jumlah produksi untuk kode produk MGJ 20cm : 604 Unit

- Jumlah produksi untuk kode produk MGJ 26cm : 1146 Unit
- Jumlah produksi untuk kode produk MGJ 30cm : 719 Unit
- Jumlah produksi untuk kode produk MGJ 36cm : 639 Unit
- Jumlah produksi untuk kode produk MGJ 40cm : 547 Unit

4. Total penghematan biaya yang dapat dilakukan perusahaan, bila perusahaan menggunakan JIP adalah sebesar Rp.6.551.763,-/tahun dengan kata lain perusahaan mampu menghemat sebanyak 46.50 %/tahun.

## Saran:

Perusahaan hendaknya melakukan peramalan terhadap permintaan produk dalam merencanakan produksinya agar tidak terjadi kekurangan ataupun kelebihan produk yang dapat menimbulkan peningkatan biaya.dan perlu suatu pengawasan yang teratur dan terkendali pada pemanfaatan sumber daya manusia untuk produksi yang optimal. Bagi peneliti berikutnya, cukup menarik diteliti lebih mendalam untuk pencapaian Produktivitas yang tinggi

## DAFTAR PUSTAKA

1. Assauri, Sofjan, 1984, *Teknik dan Metoda Peramalan*, Edisi Satu. Fakultas EkonomiUI, Jakarta.
2. Baroto, Teguh, 2002, *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*, Ghalia Indonesia, Jakarta.
3. Biegel, john f, 1992, *Pengendalian Produksi Suatu Pendekatan*

- Kuantitatif*, Akademika Pressindo, Jakarta.
4. Gaspersz, Vincent, 2002, ***Production Planning And Inventory Control Berdasarkan Pendekatan Sistem Terintegrasi MRP II dan JIT Menuju Manufacturing 21***, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
  - 5 Herjanto, Eddy, 1999, ***Manajemen Produksi dan Operasi***, Edisi kedua. Grasindo, Jakarta.
  6. Kusuma, Hendra, 2001, ***Manajemen Produksi ( Perencanaan dan Pengendalian produksi )***, Andi, Yogyakarta