

## PERENCANAAN PENGENDALIAN PRODUKSI DAN PENGAWASAN KEBUTUHAN BAHAN BAKU (PPIC) PADA INDUSTRI MANUFAKTUR

*Firman Ardiansyah Ekoanindiyo, Widiyanto Tri Handoko, Antoni Yohanes  
Dosen Fakultas Teknik Universitas Stikubank Semarang*

**DINAMIKA  
TEKNIK**  
Vol. II, No. 2  
Juli 2008  
115 - 126

### Abstract

*If material inventory too much than company need will additional interest, maintenance cost and inventory cost. Also depreciation and quality in company can not hold on. All about this will reduce company profit. If material inventory too little in company can make delay in production line so company will get lost. From survey result and distribute survey to responden that is manufactur industry in Semarang city and around all. Generally manufactur industry in Semarang city and around all PPIC to be a part from company all activity. Although all manufactur industry in Semarang city and around all have not PPIC department but they aware and concern capability dan company performance depend on planning and material controlling for reduce waste time and cost to increase productivity.*

**Key Word : Material Inventory , PPIC, Productivity**

### LATAR BELAKANG

Dewasa ini perkembangan dunia industri semakin maju, hal itu terbukti dengan banyaknya industri-industri baru yang mengelola berbagai macam produk. Dalam manajemen modern, perencanaan produksi memegang peranan yang sangat penting. Dunia industri tidak saja dituntut untuk meningkatkan pasar melalui pemasaran semata-mata namun juga bagaimana menghasilkan produk secara efisien dengan kualitas yang memenuhi harapan konsumen. Dengan adanya perencanaan produksi yang baik maka tuntutan ini akan dapat dipenuhi. Sebuah perencanaan produksi akan berjalan dengan baik jika ditunjang dengan adanya persediaan bahan baku yang memadai. Melihat pentingnya fungsi perencanaan produksi dan pengendalian persediaan diatas maka perlu adanya usaha untuk mengelolanya secara efisien untuk mendapatkan hasil yang optimal.

Masalah penentuan besarnya persediaan merupakan masalah yang penting bagi perusahaan, karena persediaan mempunyai efek yang langsung terhadap



keuntungan perusahaan. Kesalahan dalam menentukan besarnya investasi (modal yang ditanam) dalam persediaan akan menekan keuntungan perusahaan. Adanya persediaan bahan baku yang terlalu besar dibandingkan kebutuhan perusahaan akan menambah beban bunga, biaya pemeliharaan dan penyimpanan dalam gudang, serta kemungkinan terjadinya penyusutan dan kualitas yang tidak bisa dipertahankan sehingga semuanya ini akan mengurangi keuntungan perusahaan. Demikian pula sebaliknya persediaan bahan baku yang terlalu kecil dalam perusahaan akan mengakibatkan kemacetan dalam produksi sehingga perusahaan akan mengalami kerugian juga.

### **Perumusan Masalah**

Dengan mempertimbangkan kondisi diatas maka permasalahan-permasalahan yang harus dijawab adalah :

- Apakah industri manufaktur yang ada di kota Semarang dan sekitarnya sudah menerapkan perencanaan pengendalian produksi dan pengawasan kebutuhan bahan baku (PPIC) pada proses produksinya.
- Sudah adakah departemen perencanaan pengendalian produksi dan pengawasan kebutuhan bahan baku (PPIC) yang terpisah dengan departemen lain.
- Apakah tugas perencanaan pengendalian produksi dan pengawasan kebutuhan bahan baku (PPIC) sudah diisi dengan orang yang sesuai dengan bidang ilmunya.

### **Tujuan Penelitian**

- Memberi pengertian dan pandangan kepada perusahaan manufaktur tentang perencanaan pengendalian produksi dan pengawasan kebutuhan bahan baku (PPIC).



- Mengetahui peranan lulusan Teknik Industri dalam perencanaan pengendalian produksi dan pengawasan kebutuhan bahan baku (PPIC).

### **Sejarah PPIC**

Tren perkembangan manajemen PPIC dimulai tahun 1960-an. Pembelian dan distribusi dikombinasikan dengan fungsi PPIC sehingga aliran material yang berasal dari supplier ke gudang, proses manufacturing hingga ke pelanggan dapat dikendalikan. PPIC berkembang lebih baik jika dikoordinasikan dengan pembelian, produksi, dan distribusi material sebagai penyelesaian masalah yang sering terjadi. Sebagai contoh pada sistem manufaktur tradisional bagian pembelian mungkin boleh membeli banyak kebutuhan material tapi bagian pengawasan inventory harus bertanggung jawab terhadap penumpukan material di gudang sehingga biaya produksi menjadi lebih meningkat karena beban biaya penyimpanan.

PPIC sangat erat hubungannya dengan kapasitas dan penetapan dengan menyusun rencana input yang berupa mesin-mesin, bahan baku, tenaga kerja, ketrampilan, sistem pengendalian, dana, dan berbagai macam persediaan dapat merupakan alat untuk menjamin segala sesuatunya dapat tersedia pada waktunya agar target produksi dapat direalisasikan.

### **Sistem MRP**

Manajemen Persediaan yang baik merupakan salah satu faktor keberhasilan suatu perusahaan manufacturing untuk melayani kebutuhan pabrik dan konsumen dalam menghasilkan suatu produk yang berkualitas dan tepat waktu. Permasalahan tidak tepatnya waktu kedatangan bahan baku yang telah dijadwalkan perusahaan dapat membuat suatu kepanikan apabila stok persediaan bahan baku habis, sementara order telah harus dipenuhi. Sebaiknya kelebihan persediaan menimbulkan biaya tambahan seperti biaya keamanan, biaya gudang, resiko penyusutan, yang kerap kali perusahaan kurang mempertimbangkannya,

Proses industri harus dipandang sebagai suatu perbaikan terus menerus (*continous improvement*), yang dimulai dari sederet siklus sejak adanya ide-ide untuk



menghasilkan suatu produk, pengembangan produk, proses produksi, sampai distribusi kepada konsumen. Seterusnya, berdasarkan informasi sebagai umpan balik yang dikumpulkan dari pengguna produk (pelanggan) itu kita dapat mengembangkan ide-ide untuk menciptakan produk baru atau memperbaiki produk lama beserta proses produksi yang ada saat ini. Pengembangan suatu industri *manufacturing* memerlukan perbaikan reformasi bisnis modern yang mencakup keseluruhan sistem industri dari kedatangan material sampai distribusi kepada konsumen dan desain ulang produk untuk masa mendatang. Sistem industri modern yang digunakan dalam perusahaan-perusahaan manufaktur modern. Industri manufaktur di Indonesia masih banyak mempraktekkan sistem manajemen tradisional yang banyak diterapkan adalah sistem *Manufacturing Resource Planning* (MPR II) dan *Just in Time* (JIT).

Sistem manajemen industri tradisional memperlakukan departemen pemasaran sebagai departemen yang bertugas sekedar menjual produk dan mengelola administrasi penjualan. Kondisi ini diperparah lagi dengan departemen *Production Planning and Inventory Control* (PPIC) yang berfungsi sekedar untuk menyetujui dan mengeluarkan pesanan produksi, tanpa berperan penting dalam peningkatan efisiensi, kualitas, daya saing dan lain-lainya, sehingga tampak adanya kesenjangan komunikasi yang bertanggung jawab memberikan informasi yang berkaitan dengan kebutuhan pelanggan. Oleh karena itu dalam tuntutan era globalisasi saat ini sangat diperlukan profesionalisme dalam manajemen industri manufaktur diatas, dimana pada tulisan ini difokuskan pada sistem MRP secara khususnya pada sistem perencanaan bahan baku (*Material Requirement Planning*) terutama terhadap bahan baku langsung dari suatu produk.

### **Sistem Manufacturing Modern**

Dr. William Edwards Deming, seorang guru manajemen kualitas dari Amerika Serikat menggambarkan suatu konsep sistem Industri yang populer dengan nama Roda Deming (Deming's Wheel). Dari Roda Deming tampak bahwa



berdasarkan informasi tentang keinginan konsumen (pasar) yang diperoleh dari riset pasar yang komprehensif, selanjutnya didesain produk sesuai dengan keinginan pasar tersebut. Desain produk menerapkan model dan spesifikasi yang harus diikuti bagian produksi, dimana bagian produksi harus meningkatkan efisiensi dari proses dan kualitas produk, agar di peroleh produk-produk berkualitas sesuai dengan desain yang telah ditetapkan berdasarkan keinginan pasar itu, dengan biaya yang serendah mungkin. Hal ini dapat dicapai dengan menghilangkan pemborosan (*waste*) yang terjadi dalam proses produksi tersebut, melalui perencanaan dan pengendalian proses produksi. Selanjutnya hasil produksi tersebut didistribusikan ke konsumen melalui bagian pemasaran, dengan harga yang kompetitif. Setiap bagian dalam organisasi industri modern harus mendukung bagian desain, produksi dan pemasaran dalam meningkatkan kualitas kepada konsumen.

### **Konsep Dasar Sistem Produksi**

Produksi adalah bidang yang terus berkembang selaras dengan perkembangan teknologi (*Continuous Improvement*) dimana produksi memiliki suatu jalinan hubungan timbal-balik yang sangat erat dengan teknologi. Dalam sistem produksi modern terjadi suatu proses transformasi nilai tambah yang mengubah input menjadi output yang dapat dijual dengan harga kompetitif di pasar. Proses transformasi nilai tambah dari input menjadi output dalam sistem produksi modern, selalu melibatkan komponen struktur dan fungsional. Komponen struktural yang membentuk sistem produksi terdiri dari : bahan (material), mesin dan peralatan, tenaga kerja, modal, energi, informasi, tanah, dan lain-lain. Sedangkan komponen / elemen fungsional terdiri dari : supervisi, perencanaan, pengendalian, kordinasi, dan kepemimpinan, yang kesemuanya berkaitan dengan manajemen dan organisasi. Suatu sistem produksi selalu berada dalam lingkungan, sehingga aspek-aspek lingkungan seperti perkembangan teknologi, sosial dan ekonomi, serta kebijakan pemerintah akan sangat mempengaruhi keberadaan sistem produksi itu.

Di dalam sistem produksi terdapat 2 jenis aliran yang perlu dipertimbangkan yaitu aliran material dan aliran informasi. Aliran material terjadi apabila material



dipindahkan dari satu tugas ke tugas berikutnya, atau dari beberapa tangan ke tempat penyimpanan, atau sebaliknya. Strategi sistem perencanaan dan pengendalian *manufacturing* saat ini ada enam strategi dimana manajemen industri dapat memilih satu atau lebih atau mengkombinasikan pilihannya. Keenam strategi tersebut adalah :

- *Project Management (PM)*
- *Manufacturing Resource Planning (MRP II)*
- *Just in Time (JIT)*
- *Continious Process Control*
- *Flexible Control System*
- *Agile Control System*

### **Metode Penelitian**

Pada penelitian ini yang menjadi sampel adalah perusahaan yang bergerak dalam industri manufaktur yang ada di kota Semarang dan sekitarnya. Survey yang dilakukan akan mengambil data sampel sejumlah 30 perusahaan yang bergerak dalam industri manufaktur yang ada di kota Semarang dan sekitarnya. Kuesioner diberikan kepada perusahaan yang dituju secara langsung dan diisi oleh pemilik perusahaan atau pejabat perusahaan yang berkompeten. Untuk menjamin validitas data yang diperoleh maka sebelum kuesioner diberikan, surveyor melakukann wawancara secara langsung untuk menjelaskan tujuan survey serta beberapa poin pertanyaan yang memerlukan pengertian khusus.

Jenis data dalam penelitian ini adalah data primer, peneliti secara langsung menangani penyebaran kuesioner dan memberi penjelasan singkat kepada responden sebelum mereka mengisikan jawaban ke dalam kuesioner yang dibagikan. Untuk memenuhi kriteria sebagai instrumen penelitian yang valid, kuesioner yang dibagikan dalam penelitian ini diuji validitas (kesahihan). Seluruh item pertanyaan yang digunakan dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan skala likert. Masing-masing jawaban alterbatif diberi skor sebagai berikut : Ya (1) dan Tidak (2).

Instrumen penelitian yang digunakan terlebih dahulu diuji kevalidannya. Tujuan dari analisis validitas adalah untuk mengetahui seberapa cermat suatu butir



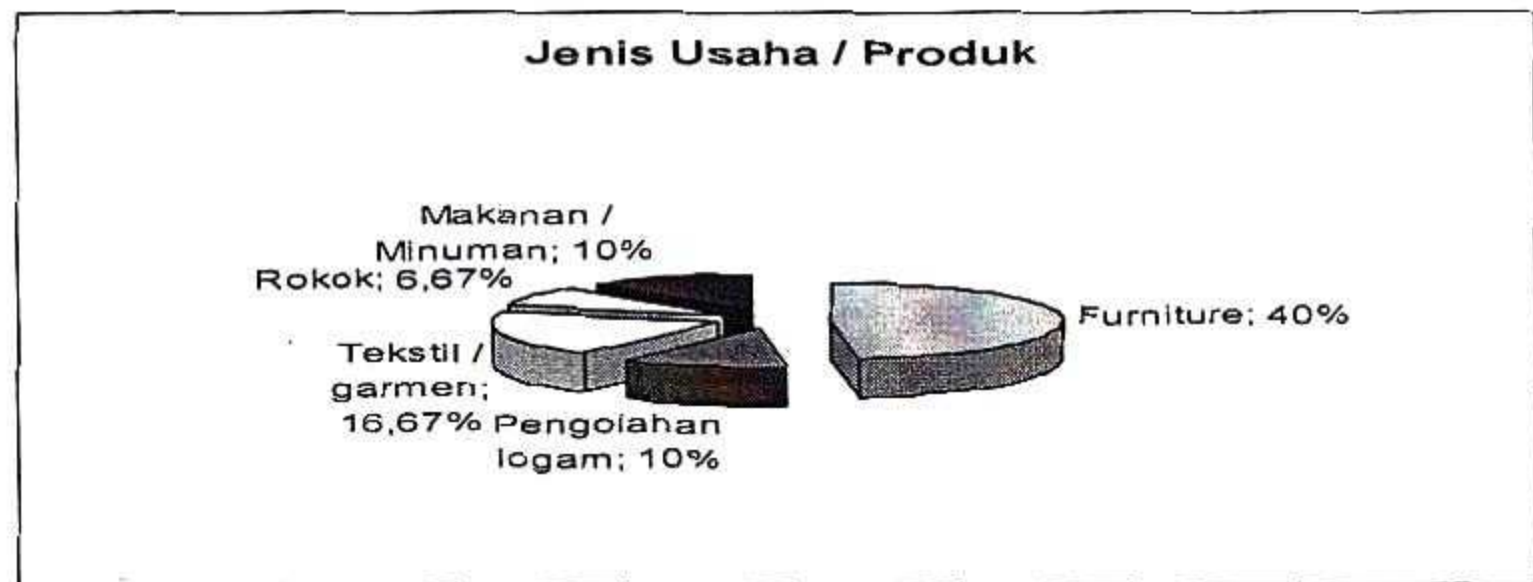
pertanyaan dapat melakukan fungsi ukurnya. Semakin tinggi validitas suatu alat ukur, semakin tepat validitas kuesioner yang diberikan kepada responden. Untuk melihat kevalidan instrumen penelitian, kami menggunakan penerimaan skor *factor loading* adalah  $\geq 0,5$  atau batas penerimaan signifikan. Pengujian validitas dengan menggunakan analisis faktor.

## Hasil Penelitian dan Pembahasan

### - Identifikasi Perusahaan

Data yang diperoleh dari hasil kuesioner ditampilkan secara diskriptif dalam bentuk diagram pie sebagai berikut :

- Dari sejumlah perusahaan yang dijadikan responden sebagian besar adalah industri furniture sebesar 40 % industri furniture yang merupakan salah satu sektor industri utama di Jawa Tengah, industri tekstil / garmen 16,67 %, pengolahan logam sebesar 10 %, industri makanan / minuman sebesar 10 %, industri rokok 6,67 %, kemudian sisanya industri alat-alat rumah tangga, elektronik, otomotif, kemasan, pakan ternak.



- Untuk wilayah pemasaran sejumlah perusahaan sudah mampu memasarkan produk mereka secara nasional yaitu sebesar 25 %. Kemudian perusahaan yang wilayah pemasarannya hanya mencakup kota Semarang dan sekitarnya sebesar 10 %, perusahaan yang wilayah pemasarannya mencakup daerah Jawa Tengah sebesar 15 %. Kemudian sebanyak 50 % perusahaan telah berhasil menembus pasar manca Negara. Dengan melihat data diatas sebenarnya kemampuan

perusahaan lokal cukup menggembirakan baik penguasaan pasar dalam negeri tetapi juga dalam penetrasi pasar di luar untuk bersaing dengan perusahaan asing.



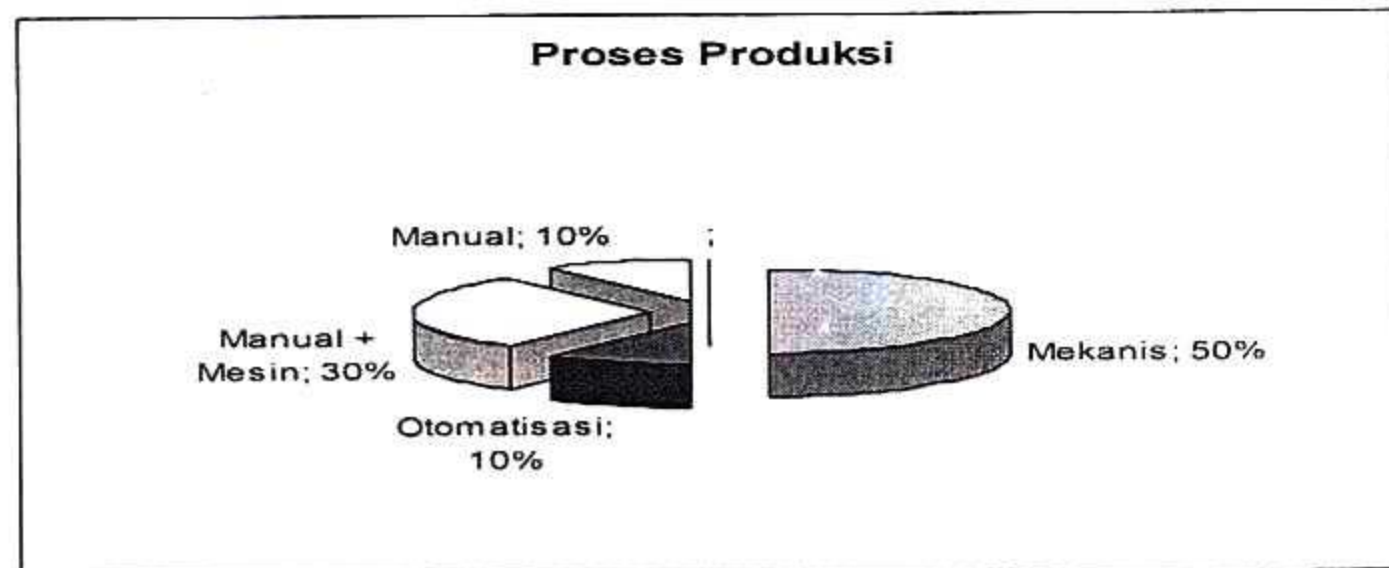
- Untuk jumlah tenaga kerja perusahaan dengan jumlah tenaga kerja 1 – 50 orang sebesar 10 %, kemudian perusahaan dengan jumlah tenaga kerja 51 – 100 orang sebesar 20 %, perusahaan dengan jumlah tenaga kerja 100 – 300 orang sebesar 50 %, kemudian perusahaan dengan jumlah tenaga kerja >300 orang sebesar 10 %.



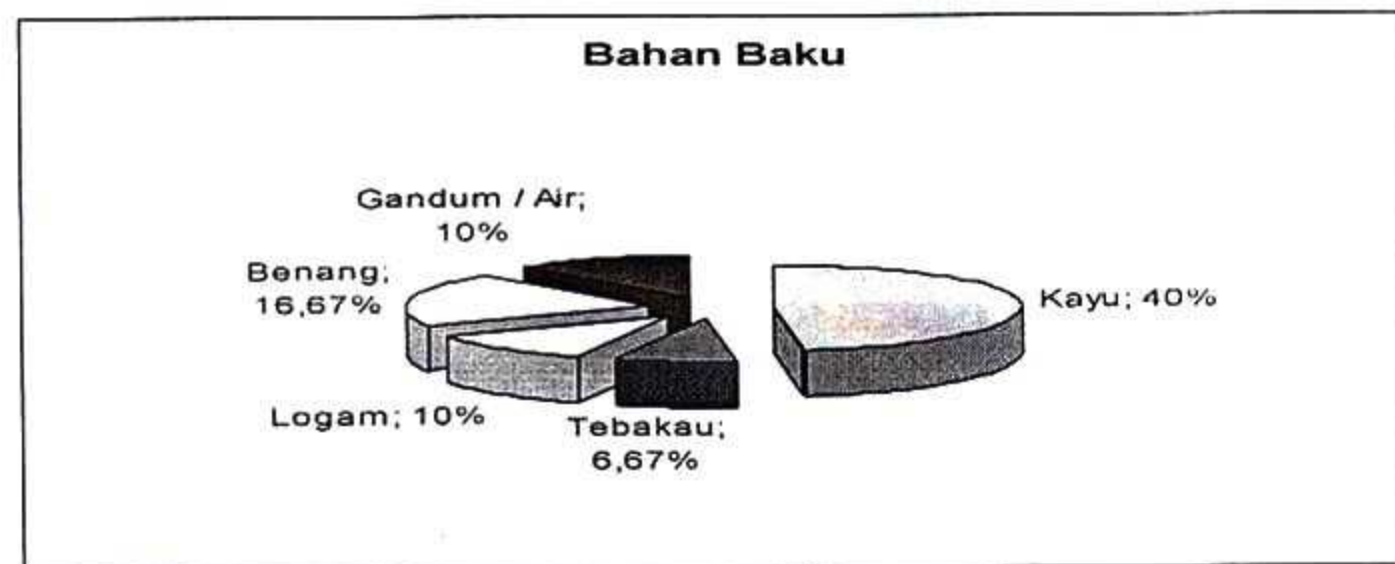
- Hampir separuh atau 50 % perusahaan telah melakukan mekanisasi dalam proses produksi mereka (penggunaan mesin-mesin produksi dan teknologi mekanik). Bahkan sebanyak 10 % perusahaan telah melakukan otomatisasi dalam proses produksinya. 30 % perusahaan menggunakan proses produksi secara manual dan mekanis, sedangkan yang menggunakan proses produksi secara manual sebanyak 10 % perusahaan. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi produksi sebagian besar telah dikuasai. Sehingga untuk



mendukung keberhasilannya maka sangat diperlukan tenaga kerja yang tidak hanya terampil juga memiliki keahlian yang khusus.



- Dari sejumlah perusahaan yang dijadikan responden yang paling dominan industri berbahan baku kayu sebesar 40 %, kemudian industri berbahan baku benang / kapas sebesar 16,67 %, industri berbahan baku logam sebesar 10 %, dan industri makanan / minuman sebesar 10 %, kemudian industri berbahan baku tembakau sebanyak 6,67 %,

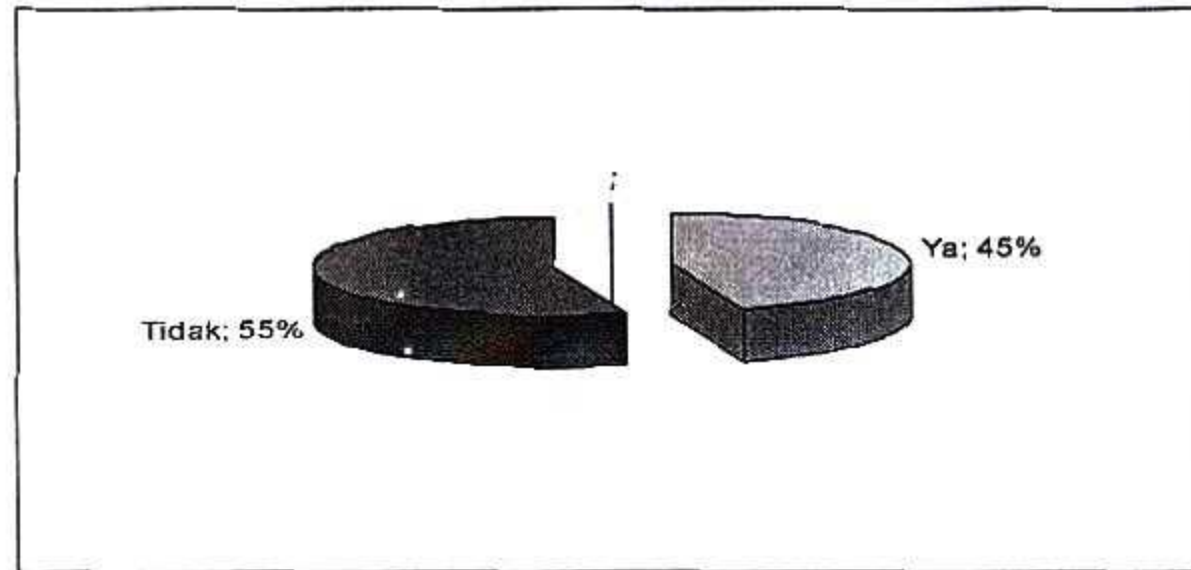


#### - Identifikasi PPIC bagi Perusahaan

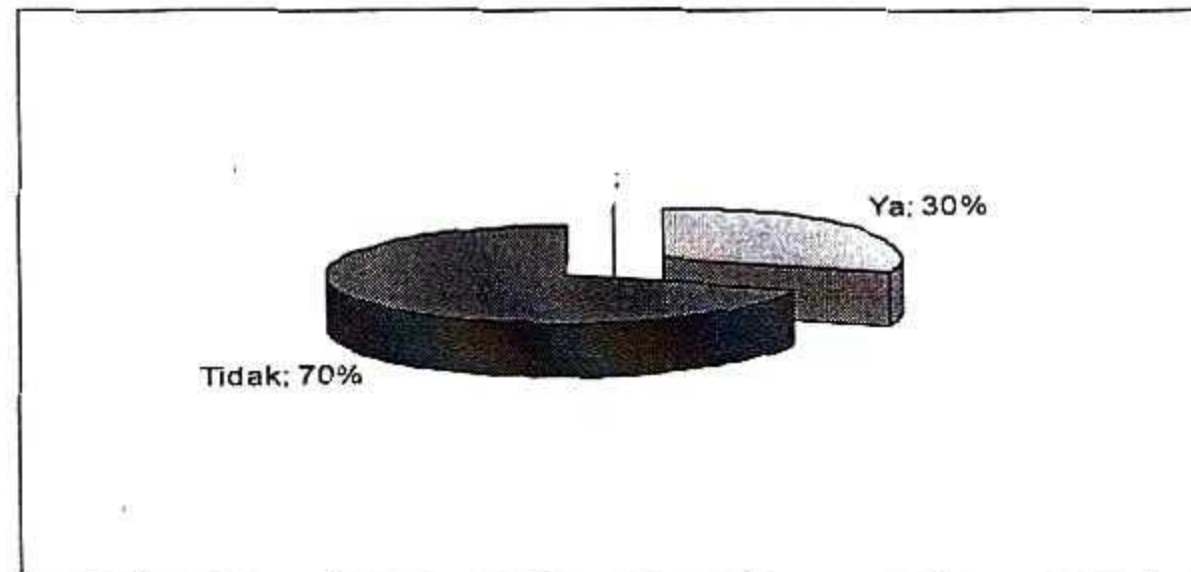
Dari hasil pertanyaan di kuesioner yang diisi oleh responden mengenai peranan PPIC pada industri manufaktur akan ditampilkan dibawah ini. Dengan informasi ini diketahui bagaimana peranan perusahaan menempatkan PPIC di dalam aktifitas produksi dan operasi mereka.

- Apakah perusahaan Bapak / Ibu telah memiliki departemen / bagian PPIC ?

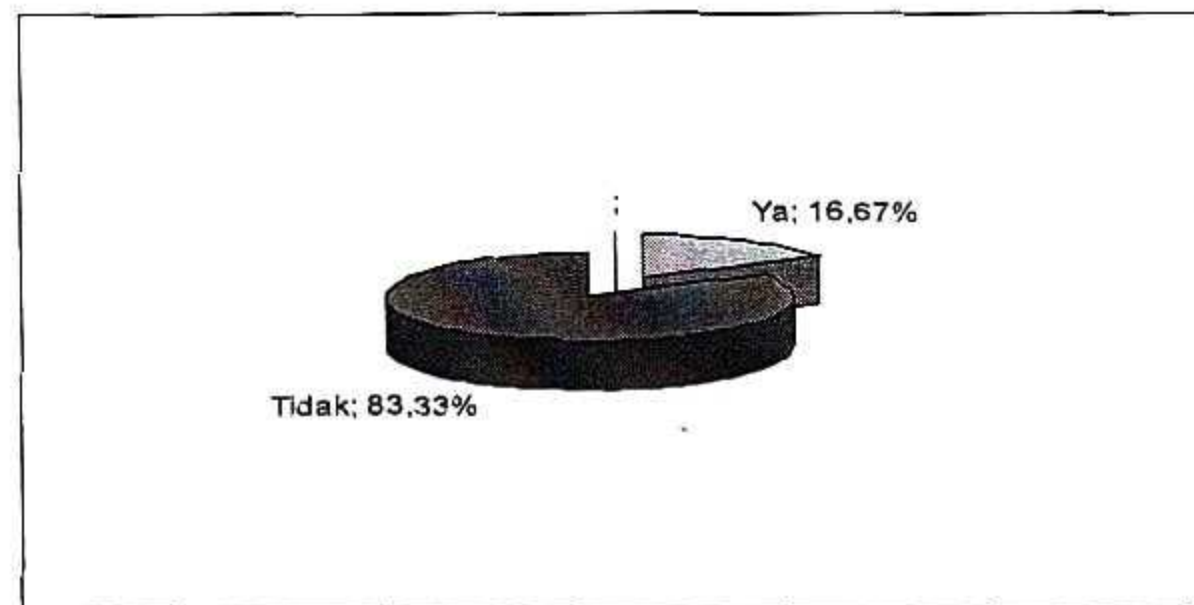




- Apakah PPIC memiliki departemen / bagian sendiri atau dibawah departemen lainnya ?

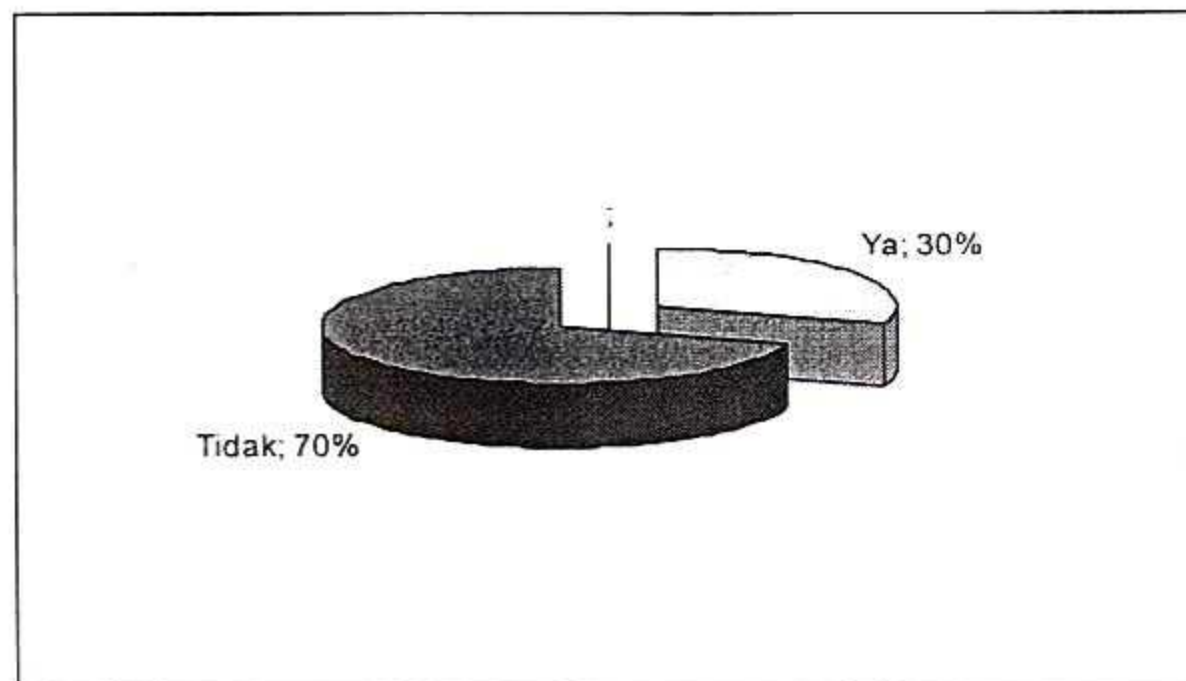


- Apakah departemen PPIC mempunyai andil dalam proses penjadwalan produksi yang tepat waktu dan mengurangi pemborosan bahan baku ?

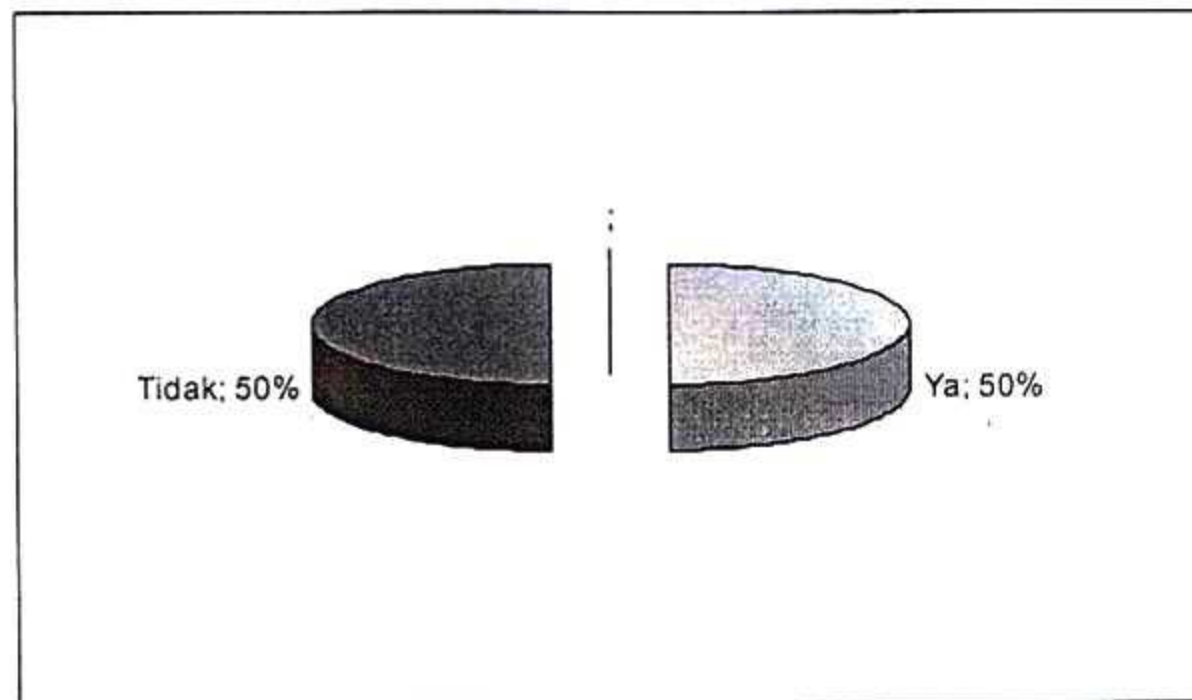


- Apakah departemen / bagian PPIC diambil dari lulusan Teknik Industri ?





- Apakah lulusan Teknik Industri yang ada dalam departemen / bagian PPIC dapat memecahkan persoalan yang ada di perusahaan Bapak / Ibu ?



### - Kesimpulan

Dari hasil survey dan pembagian kuesioner terhadap responden yaitu industri manufaktur di kota Semarang dan sekitarnya maka secara umum dapat disimpulkan bahwa PPIC sudah menjadi bagian penting dari keseluruhan aktifitas perusahaan. Walaupun belum semua perusahaan mempunyai departemen PPIC tapi mereka sadar bahwa kemampuan dan daya saing mereka tergantung kepada keberhasilan perencanaan dan pengawasan kebutuhan bahan waktu dalam rangka mengurangi biaya pemborosan dan meningkatkan produktifitas.

Dari hasil kuesioer dapat disimpulkan beberapa data yaitu :



- Dari sejumlah perusahaan yang dijadikan responden sebagian besar adalah industri furniture sebesar 40 % industri furniture yang merupakan salah satu sektor industri utama di Jawa Tengah, kemudian industri tekstil / garmen 16,67 %.
- Untuk wilayah pemasaran sejumlah perusahaan sudah mampu memasarkan produk mereka secara nasional yaitu sebesar 25 %. Kemudian sebanyak 50 % perusahaan telah berhasil menembus pasar manca negara.
- Dari sejumlah perusahaan yang dijadikan responden yang paling dominan industri berbahan baku kayu sebesar 40 %, kemudian industri berbahan baku benang / kapas sebesar 16,67 %.

#### **Dafftar Pustaka**

- Arnold, J.R Tony, and Chapman, Stephen N. (2004), Introduction to Materials Management, Prentice Hall.
- D. Kadarisman. (1999), ISO (9000 dan 14000) Sertifikasi. Pelatihan Pengendalian Mutu dan Keamanan Bagi Staf Pengajar, Kerjasama Pusat Studi Pangan dan Gizi – IPB dengan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Bogor.
- Forgatry etc. Production and Inventory Management, APICS-College Division South-Western Publishing Co, 2<sup>nd</sup> Editon.
- Porter, M. (1994), Keunggulan Bersaing (Menciptakan dan Mempertahankan Kinerja Unggul), Tim Penterjemah Binarupa Aksara, Jakarta.
- The Productivity Press Development Team. (2002), Kanban for The Shopfloor, The Productivity Press Development Team.
- Tjiptono dan Diana. (1995), Total Quality Management, Penerbit Andi Offset, Yogyakarta.