

ANALISA PERANCANGAN SISTEM INVENTORY GUNA PENINGKATAN PRODUKTIVITAS KERJA

Antoni Yohanes

Dosen Fakultas Teknik Universitas Stikubank Semarang

**DINAMIKA
TEKNIK**
Vol. IV, No. 1
Januari 2010
Hal 1 - 12

Abstract

n line with growth of era requirement of speed and of accuracy (information accuracy) represent vital matter in information era these days. In a[n company represent a system, representing network sutau work from procedures which [is] interaction, bekumpul together to activity or to finish a[n certain target. System Planning and control of Production. is] system which effort manufaktur used to plan goods to produce pursuant to order of customer. this Goods production require mated planning in preparation of material required, to be sent out for to supplier. Because delay of ordering will influence production process and too much kept material him will influence stock holding cost.

Keyword : Speed and accuracy of information,system design analys

LATAR BELAKANG

Sejalan dengan perkembangan jaman kebutuhan akan kecepatan dan ketepatan (*accuracy*) informasi merupakan hal yang vital dalam era informasi dewasa ini. Pengaruh sistem informasi terhadap dunia kerja mulai dari bidang pendidikan, manufaktur, perdagangan sampai bidang jasa sudah dapat dirasakan manfaatnya. Informasi adalah salah satu sumber daya yang sangat dibutuhkan perusahaan untuk mengetahui sejauh mana persaingan yang terjadi di pasar bebas. Informasi ibarat darah yang mengalir di dalam tubuh suatu organisasi, sehingga informasi sangat penting di dalam suatu organisasi. Suatu sistem yang kurang mendapatkan informasi akan sangat menjadi luruh, kerdil dan akhirnya

Dalam suatu perusahaan merupakan sebuah sistem, merupakan sutau jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, bekumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Biasanya merupakan elemen-elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan. Untuk melaksanakan kegiatan tersebut perlu perencanaan yang matang dan rapi, diorganisir, diarahkan, dikoordinasi serta diawasi pelaksanaannya sehingga dapat

mencapai hasil yang maksimal. Dengan adanya suatu perancangan sistem pada perusahaan diharapkan dapat menambah nilai ekonomi pada perusahaan serta dapat menghemat biaya dan waktu sehingga dapat meningkatkan keuntungan dan produktifitas kerja pada perusahaan.

Informasi merupakan data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sumber informasi adalah data, merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan saat tertentu. Informasi ini merupakan salah satu dari input dalam perancangan sistem. Maksud dari pengembangan sistem adalah menyusun suatu sistem baru untuk menggantikan sistem yang lama secara menyeluruh atau menyempurnakan sistem yang telah ada / berjalan. Tujuan pengembangan sistem adalah mengorganisasikan sistem informasi guna mengatasi berbagai problema yang terjadi dalam suatu organisasi.

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. Diharapkan dengan adanya perancangan sistem perencanaan pengendalian produksi dan pengawasan bahan baku akan mengurangi kerugian perusahaan dan meningkatkan produktifitasnya.

PERUMUSAN MASALAH

Dalam suatu perusahaan merupakan sebuah sistem, merupakan suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Untuk melaksanakan kegiatan tersebut perlu perencanaan yang matang dan rapi, diorganisir, diarahkan, dikoordinasi serta diawasi pelaksanaannya sehingga dapat mencapai hasil yang maksimal. Dengan adanya suatu perancangan sistem pada perusahaan diharapkan dapat menambah nilai ekonomi pada perusahaan serta dapat menghemat biaya dan waktu sehingga dapat meningkatkan keuntungan dan produktifitas kerja pada perusahaan.

TUJUAN PENELITIAN

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah merancang suatu sistem perencanaan pengendalian produksi dan pengawasan bahan baku (PPIC).

MANFAAT PENELITIAN

- Dengan adanya suatu perancangan sistem pada perusahaan diharapkan dapat menambah nilai ekonomi pada perusahaan serta dapat menghemat biaya dan waktu sehingga dapat meningkatkan keuntungan dan produktifitas kerja pada perusahaan.
- Dengan adanya kegiatan penelitian tersebut dapat dijadikan sarana untuk lebih meningkatkan hubungan kerjasama antara Unisbank dengan perusahaan yang bersangkutan. Juga bermanfaat bagi staf pengajar untuk mengimplementasikan

pengetahuan yang diperoleh secara teori untuk memecahkan persoalan pada kehidupan nyata, serta untuk memperluas pengetahuan staf pengajar yang diperoleh diluar lingkungan kampus.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini akan merancang suatu sistem perencanaan pengendalian produksi dan pengawasan bahan baku dengan data-data yang diolah pada proses pengolahan data adalah sistem kebutuhan bahan baku, jadwal induk produksi, penjadwalan produksi, persediaan bahan baku, persediaan bahan setengah jadi (*work in process*) dan persediaan barang jadi. Sehingga dengan adanya suatu perancangan sistem pada perusahaan diharapkan dapat menambah nilai ekonomi pada perusahaan serta dapat menghemat biaya dan waktu sehingga dapat meningkatkan keuntungan dan produktifitas kerja pada perusahaan.

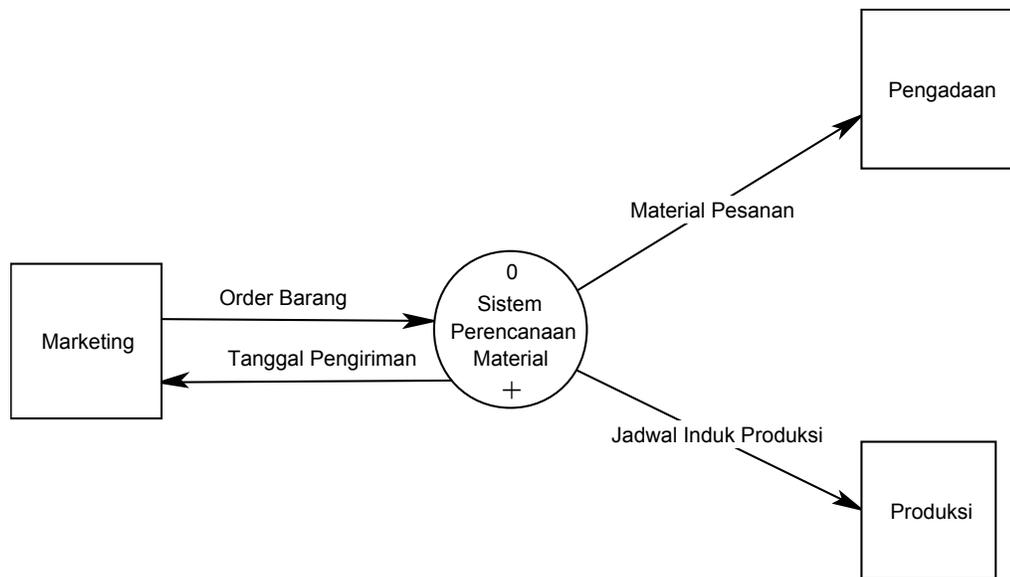
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Analisa dan perancangan sistem Perencanaan dan Pengendalian Produksi menghasilkan dua diagram utama yaitu :

1. Diagram aliran data (*Data Flow Diagram*)
2. Diagram relasi entiti (*Entity Relationship Diagram*)

Diagram Aliran Data (DFD)

DFD Perencanaan dan Pengendalian Produksi menggambarkan relasi antara sistem Perencanaan dan Pengendalian Produksi dengan data eksternal, fungsi, dan proses yang ada pada sistem tersebut. Data eksternal digambarkan dengan Context Diagram seperti tampak pada gambar 1.



Gambar 1. Context Diagram Sistem PPC

Context Diagram PPC menggambarkan bahwa sistem berhubungan dengan eksternal :

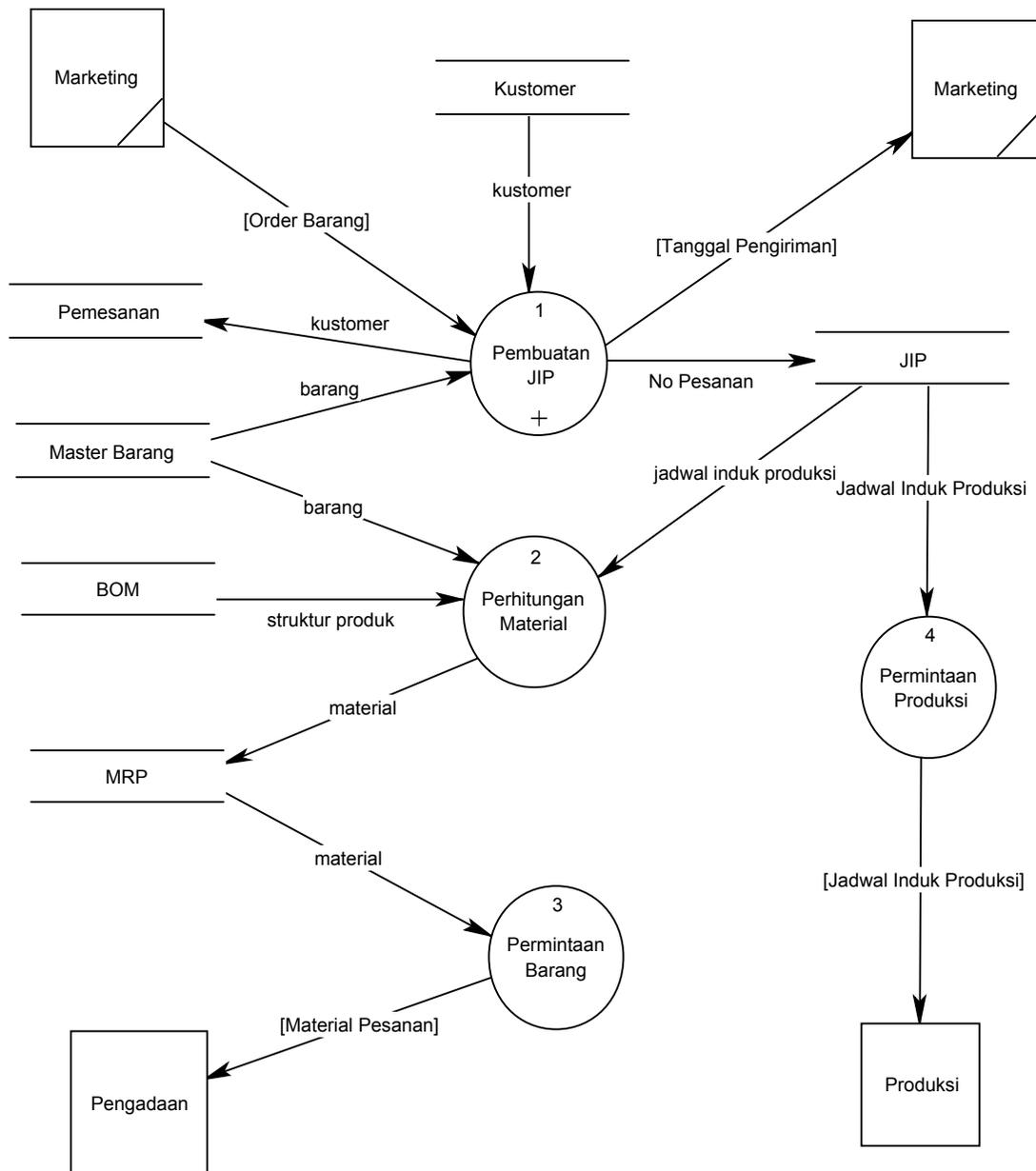
- Marketing
- Pengadaan
- Produksi

Dengan bagian marketing, sistem PPC menerima order barang yaitu, barang yang dipesan oleh kustomer dan sistem akan memberitahu kapan tanggal pengiriman akan diberikan. Dengan bagian pengadaan, sistem akan memberi material yang dipesan untuk kebutuhan produksi. Dan dengan produksi, sistem akan memberikan Jadwal Induk Produksi.

Setelah diperdetil, sistem PPC akan memberikan gambaran fungsi yang ada pada sistem tersebut yaitu :

- Pembuatan JIP
- Perhitungan material
- Permintaan barang
- Permintaan produksi

seperti tampak pada gambar 2.



Gambar 2. Fungsi PPC

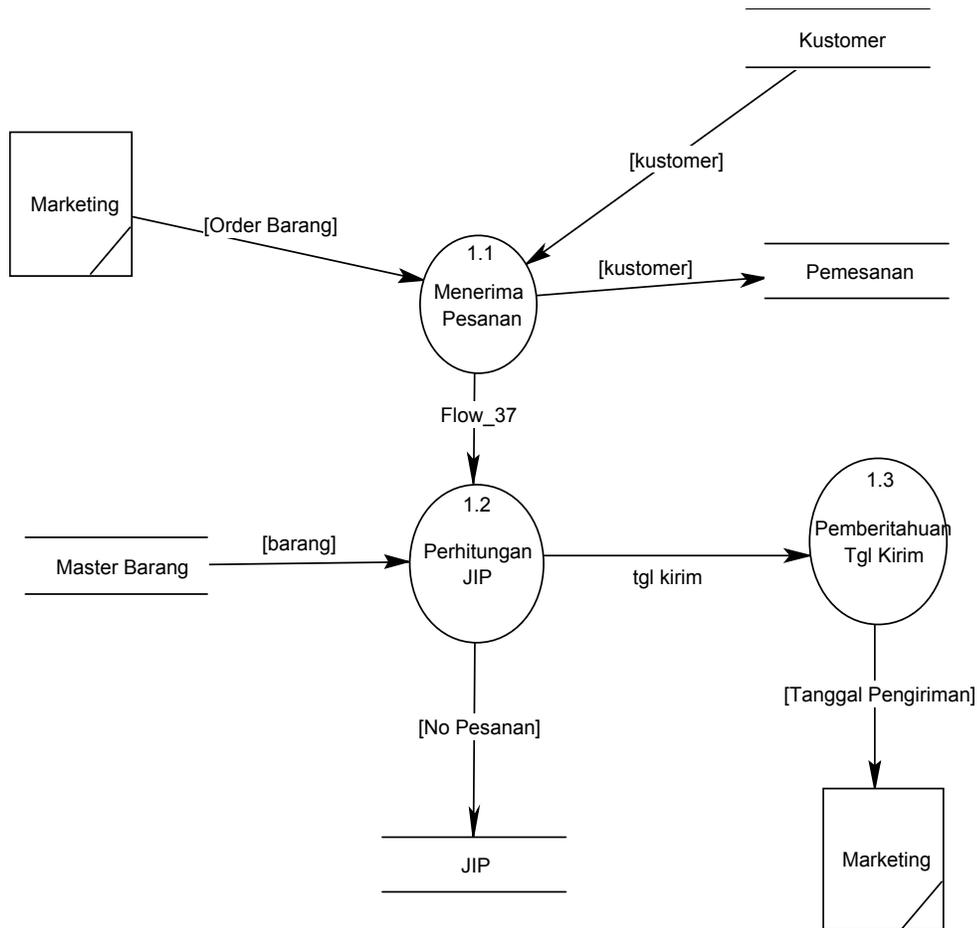
Pembuatan Jadwal Induk Produksi

Fungsi pembuatan JIP (Jadwal Induk Produksi) akan memproses pemesanan barang dari marketing dan memberitahu tanggal pengiriman. Fungsi ini akan mengakses *datastore* :

- Master Barang
- Kustomer

- Master Barang
- JIP

Proses yang diperdetail dari fungsi Pembuatan JIP akan tampak seperti pada gambar 3.



Gambar 3. Proses pembuatan JIP

Sistem akan menerima pemesanan barang dari marketing dan mencatatnya dalam datastore pemesanan. Berdasarkan pemesanan tersebut, maka sistem akan membuat Jadwal Induk Produksi dan memberitahukan tanggal pengiriman kepada marketing.

Perhitungan Material

Perhitungan material digunakan untuk menentukan material apa yang dibutuhkan untuk membuat barang jadi dan kapan material itu harus dipesan. Untuk

menentukan material apa yang harus dipesan, diperlukan barang yang harus diproduksi dan kapan di produksi dari datastore JIP serta rincian produk diperoleh dari datastore BOM (*Bill of Material*). Berdasarkan *lead-time* setiap material, maka akan diperoleh data pemesanan material yang disimpan dalam datastore MRP (*Material Requirement Planning*).

Permintaan Barang

Material yang sudah ditentukan untuk dipesan pada hari tertentu, akan diserahkan kepada bagian Pengadaan (*Purchasing*) untuk memesannya pada supplier. Data material tersebut diambil dari datastore MRP (*Material Requirement Planning*).

Permintaan Produksi

Sistem PPC akan menghasilkan data produksi barang yang akan diproduksi pada periode tertentu yang dituangkan pada Jadwal Induk Produksi. Berdasarkan data tersebut yang diambil dari datastore JIP, sistem akan meminta bagian produksi untuk memproduksi barang jadi.

Entity Relationship Diagram (ERD)

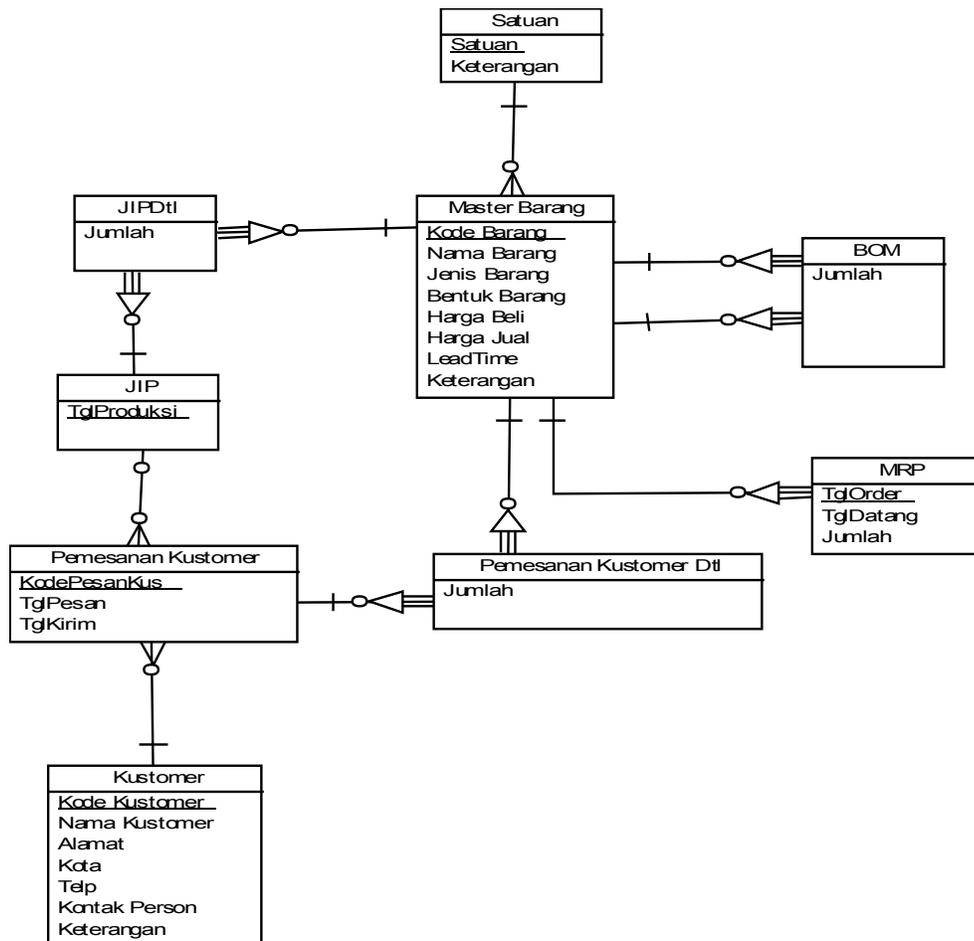
Tabel-tabel yang dibentuk dari datastore yang ada pada rancangan DFD dirancang pada Entity Relation Diagram. Tabel dengan atribut masing-masing tabel adalah sebagai berikut :

- Tabel SATUAN
 - SATUAN, char(2), not null,
 - KETERANGAN, varchar(255) , null ,
 - primary key (SATUAN)
- Tabel KUSTOMER
 - KODEKUSTOMER, int, not null,
 - NAMA KUSTOMER, varchar(30) , not null,
 - ALAMAT, varchar(50) , not null,
 - KOTA, varchar(20) , not null,

- TELP, varchar(20) , null,
- KONTAKPERSON, varchar(30) , null ,
- KETERANGAN, varchar(255) , null ,
- primary key (KODEKUSTOMER)
- Tabel JIP
 - TGLPRODUKSI, datetime, not null,
 - primary key (TGLPRODUKSI)
- Tabel MASTERBARANG
 - KODEBRG, char(7) , not null,
 - SATUAN, char(2) , not null,
 - NAMABRG, varchar(30) , not null,
 - JNSBRG, char(1) , not null,
 - BTKBRG, char(1) , not null,
 - HRGBELI, numeric(16,2) , not null,
 - HRGJUAL, numeric(16,2) , not null,
 - LEADTIME, int not null,
 - KETERANGAN, varchar(255) , null ,
 - primary key (KODEBRG)
- Tabel PESANKUSTOMER
 - KODEPESANKUS, char(11) , not null,
 - KODEKUSTOMER, int, not null,
 - TGLPRODUKSI, datetime, null,
 - TGLPESAN, datetime, not null,
 - TGLKIRIM, datetime, not null,
 - primary key (KODEPESANKUS)
- Tabel BOM
 - KODEBRG, char(7) , not null,
 - KODEBRGPRN, char(7) , not null,
 - JUMLAH, numeric(12,2) , not null,
 - primary key (KODEBRG, KODEBRGPRN)

- Tabel PESANKUSDTL
 - KODEPESANKUS, char(11) , not null,
 - KODEBRG, char(7) , not null,
 - JUMLAH, numeric(12,2) , null,
 - primary key (KODEPESANKUS, KODEBRG)
- Tabel JIPDTL
 - TGLPRODUKSI, datetime, not null,
 - KODEBRG, char(7) , not null,
 - JUMLAH, numeric(12,2) , not null,
 - primary key (TGLPRODUKSI, KODEBRG)

Relasi masing-masing tabel tampak seperti pada gambar 4.



Gambar 4. ERD PPC

KESIMPULAN

Sistem Perencanaan dan Pengendalian Produksi adalah system yang di usaha manufaktur yang digunakan untuk merencanakan barang yang akan diproduksi berdasarkan pesanan pelanggan (kustomer). Produksi barang ini membutuhkan perencanaan yang matang dalam persiapan material yang dibutuhkan, untuk dipesankan kepada suplier. Karena keterlambatan pemesanan akan mempengaruhi proses produksi dan terlalu banyaknya material yang disimpan akan mempengaruhi biaya penyimpanan.

Fungsi yang didefinisikan dalam sistem Perencanaan dan Pengendalian Produksi adalah :

- Pembuatan JIP, yaitu fungsi pembuatan Jadwal Induk Produksi sebagai pegangan bagian produksi untuk memproduksi barang apa saja pada suatu periode.
- Perhitungan material, yaitu fungsi untuk mempersiapkan material yang dibutuhkan untuk membuat barang jadi dan kapan harus dipesan ke suplier.
- Permintaan barang, yaitu fungsi untuk mempersiapkan daftar material yang dibutuhkan untuk dipesankan kepada suplier melalui bagian Pengadaan Barang.
- Permintaan produksi, yaitu fungsi untuk meminta bagian Produksi memproduksi barang berdasarkan jadwal yang telah dibuat dalam JIP.

DAFTAR PUSTAKA

1. Arnold, J.R Tony, and Chapman, Stephen N. (2004), Introduction to Materials Management, Prentice Hall.
2. Fatansyah (1999), *Basis Data*, Penerbit Informatika Bandung.
3. Forgatry etc. Production and Inventory Management, APICS-College Division South-Western Publishing Co, 2nd Editon.
4. Husni Iskandar Pohan (1997), *Pengantar Perancangan Sistem*, Penerbit PT Erlangga, Jakarta.

5. Jogiyanto (1999), *Analisa dan Desain Sistem Informasi*, Edisi Kedua, Penerbit Andi Offset, Yogyakarta.
6. Reymond, Mcleod, Jr (1995), *Sistem Informasi Manajemen*, Penerbit PT Bhuana Ilmu Populer, Jakarta.
7. Tjiptono dan Diana. (1995), *Total Quality Management*, Penerbit Andi Offset, Yogyakarta.