

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGADAAN BARANG

Enty Nur Hayati, Antono Adhi
Dosen Fakultas Teknik Universitas Stikubank Semarang

**DINAMIKA
TEKNIK**
Vol. IV, No. 1
Januari 2010
Hal 38 - 50

Abstract

Information era and globalization cause natural business environment very fast change with tight emulation storey;level. Therefore companys claimed to operational activity effectively and efficient to maintaining its. Information system also needed in levying of goods for the fluency of process purchasing of goods of pemasok and also to buyer. Goods purchasing procedure entangle some part in company for the purpose of execution of purchasing of goods can observe better. One of the cause the happening of chaoss in goods purchasing procedure is weakening of internal control at procedure and system arranging an transaction. To overcome the problem, hence each;every company require to compile a procedure and system able to create good internal control in arranging execution of transaction of perusahaan.Fungsi which is needed in system development of Levying of Goods is arrangement of material requisition, that is function arranging goods which must be ordered, by request of other units, with suplier which have been determined, ordering of goods, that is function to order goods to supplier and arrangement of supplier, that is function to arrange new supplier and arrange which supplier to provide material.

Key words : Product purchasing, supplier, system design analysis

PENDAHULUAN

Pada era informasi dan globalisasi menyebabkan lingkungan bisnis mengalami perubahan yang sangat pesat dengan tingkat persaingan ketat. Oleh karena itu perusahaan-perusahaan dituntut untuk melakukan kegiatan operasionalnya secara efektif dan efisien untuk mempertahankan eksistensinya, sehingga pengetahuan merupakan kekuatan yang sangat penting untuk membantu manajer dalam pengambilan keputusan. Informasi yang berkualitas yaitu informasi yang akurat, relevan, dan tepat waktu sehingga keputusan bisnis yang tepat dapat dibuat yang disesuaikan dengan sistem informasi yang diterapkan di masing-masing perusahaan. Dengan demikian, pengelolaan sistem informasi merupakan hal yang sangat penting untuk dilakukan.

Sistem informasi juga diperlukan dalam pengadaan barang untuk kelancaran proses pembelian barang dari pemasok serta kepada pembeli. Prosedur pembelian barang melibatkan beberapa bagian dalam perusahaan dengan maksud agar pelaksanaan pembelian barang dapat diawasi dengan baik. Salah satu penyebab terjadinya kekacauan-kekacauan dalam prosedur pembelian barang adalah lemahnya pengendalian intern pada sistem dan prosedur yang mengatur suatu transaksi. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka setiap perusahaan perlu menyusun suatu sistem dan prosedur yang dapat menciptakan pengendalian intern yang baik dalam mengatur pelaksanaan transaksi perusahaan.

Bagi perusahaan yang bergerak dalam industri manufaktur, sistem informasi produksi yang efektif merupakan suatu keharusan dan tidak lepas dari persoalan persediaan barang, karena sebagian besar modal perusahaan terikat pada proses produksi perusahaan tersebut. Dengan adanya sistem informasi yang efektif, maka kekacauan-kekacauan yang umum terjadi dalam bidang produksi seperti jadwal produksi yang tidak realistis, pemborosan dan terjadinya kekurangan persediaan yang terjadi selama proses produksi dapat dihindari dan ditangani.

Sampai saat ini, pengertian pengendalian intern telah dikemukakan oleh banyak pihak. Dalam arti sempit, pengendalian intern didefinisikan sebagai pengecekan untuk memeriksa kecermatan penjumlahan. Sedangkan dalam arti luas, pengendalian intern adalah semua alat-alat yang digunakan oleh pimpinan perusahaan untuk melakukan pengawasan. Sistem informasi produksi memfokuskan pada aspek-aspek seperti: pemesanan, penyimpanan, dan ketersediaan barang dan perlengkapan produksi; penjadwalan mesin, fasilitas dan tenaga kerja untuk memproses bahan baku menjadi bahan jadi; mendesain dan menguji produk dengan jumlah sesuai rencana, kualitas yang baik dan biaya yang dianggarkan. Dengan kata lain, sistem informasi produksi bertujuan mendukung fungsi produksi dan operasi yang terdiri atas aktivitas yang berkaitan dengan perencanaan dan pengendalian produksi barang dan jasa.

PERUMUSAN MASALAH

Untuk mencapai tujuan perusahaan manajemen bertanggung jawab terhadap praktek pembelian barang dan produksi dalam perusahaan yang dikelola dan harus secara terus-menerus mengawasi sistem pengendalian intern yang sudah ditetapkan. Aktivitas perencanaan dan pengendalian pembelian barang dan produksi menjadi semakin kompleks. Untuk dapat melakukan aktivitas perencanaan dan pengendalian pembelian barang dan produksi sebagai penghasil informasi. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk mengevaluasi sistem informasi pembelian barang dan produksi sebagai penyedia informasi perencanaan dan pengendalian pembelian barang dan produksi.

Berdasarkan latar belakang masalah maka permasalahan yang dibahas dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana sistem informasi pembelian barang pada industri yang mempunyai cara produksi berdasarkan pesanan (job shop).
2. Apakah evaluasi sistem informasi pembelian barang sebagai penyedia informasi untuk perencanaan dan pengendalian pembelian barang pada industry yang berdasarkan pesanan (job shop).

DASAR TEORI

Pengelolaan fungsi pembelian merupakan salah satu hal penting dalam rangkaian proses produksi yang dilakukan sebuah perusahaan. Untuk itu, diperlukan keterampilan dan manajemen pembelian yang baik. Kunci keberhasilan bisnis suatu perusahaan dipengaruhi oleh kecermatan mengelola berbagai fungsi utama seperti; pemasaran, produksi, inventory, keuangan, HRD, litbang, supply chain, dan manajemen pengadaan/procurement. Pengadaan barang merupakan proses terintegrasi untuk memastikan ketersediaan supply bahan baku dan kebutuhan operasional perusahaan tersedia sesuai spesifikasi, tepat waktu, dalam jumlah yang ideal, kualitas terbaik, dengan harga yang kompetitif. Perencanaan strategis manajemen pengadaan meliputi:

1. Identifikasi kebutuhan customer dan mitra kerja

2. Manajemen pengadaan yang terencana dan terorganisir dengan baik
3. Merancang strategi sourcing dan negosiasi yang baik
4. Merancang sistem evaluasi kinerja para pemasok dan rekanan

Pengadaan barang di suatu *project* selama proses *planning - executing - monitoring - closing* dari *project* tsb..

1. *Plan Purchase & Acquisition*

Dalam tahap *planning* ini, *project management team* (PMT) membuat *make or buy analysis / buy or lease / do it ourselves or subcontract analysis*, kemudian membuat keputusan tentang barang / jasa yang harus di *procure* untuk *project* tsb. Selanjutnya PMT memilih jenis kontrak yang sesuai untuk pekerjaan-2 tsb.

2. *Plan Contracting*

Kegiatan ditahap ini adalah menyusun *procurement document* yang akan disampaikan ke *sellers*. Evaluasi kriteria pemenang juga disusun ditahap ini. *Procurement document* antara lain berisi : *background information*, prosedur untuk menjawab, spesifikasi pekerjaan, format *pricing*, *schedule*, *draft terms & conditions of contract*, dst.

3. *Request Sellers Response*

Prospective sellers menerima *procurement document*, selanjutnya PMT akan menjawab berbagai pertanyaan yang diajukan *sellers* sehingga memungkinkan mereka untuk mengajukan penawaran.

4. *Select Seller*

Menerima, menganalisa penawaran & menentukan pemenang dengan menggunakan evaluasi kriteria yang sudah disusun sebelumnya.

5. *Contract administration*

Dilakukan selama pekerjaan berlangsung, bertujuan untuk memastikan bahwa kedua belah pihak menjalankan kewajibannya sebagaimana tersebut dalam kontrak.

Contract closure

1. Ada 2 kemungkinan contract closure : pekerjaan selesai atau pekerjaan di-terminate sebelum selesai.
2. Contract closure dibutuhkan untuk melindungi legal interest dari kedua belah pihak.

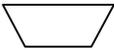
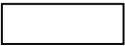
DIAGRAM ALIR DOKUMEN

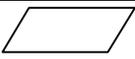
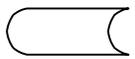
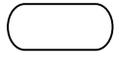
Diagram Alir Dokumen adalah salah satu sistem yang disusun kedalam bentuk desain program (Jogiyanto, HM.1990:209). Dalam penggambaran simpanan data dalam DAD perlu diperhatikan bahwa:

1. Hanya proses saja yang berhubungan dengan data store.
2. Arus data yang menuju ke data berasal dari proses update terhadap data yang tersimpan dalam data store.
3. Arus data yang berasal dari data store menunjukkan bahwa proses tersebut menggunakan data yang ada dalam data store.
4. Untuk menghindari arus data yang saling berpotongan sehingga membuat gambaran DAD menjadi lebih publikasi dari kesatuan luar.

Simbol-simbol yang digunakan:

Tabel 1. Simbol-simbol Diagram Alir Dokumen

No	Simbol	Nama Simbol	Keterangan/Kegunaan
1.		Dokumen	Dokumen Input/Output
2.		Proses Manual	Kegiatan Manual
3.		Proses Komputer	Kegiatan prosedur dari operasi komputer
4		Penghubung	Digunakan untuk menunjukkan sambungan dari bagan alir yang terputus di halaman yang masih sama atau di halaman yang lain

5.		Input/Output Komputer	Kegiatan Input atau Output komputer
6.		File Transaksi	Mendefinisikan penyimpanan- penyimpanan file transaksi
7.		Arsip Dokumen	File yang diarsipurut tanggal (date)
8.		Titik Terminal	Digunakan untuk menunjukkan awal dan akhir suatu proses

ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM (ERD)

ERD merupakan model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antar penyimpanan data (file data). ERD digunakan untuk:

1. Memodelkan struktur dan hubungan antar data karena hal ini relatif kompleks.
2. Menguji model dengan mengabaikan proses yang harus dilakukan.

Simbol-simbol yang digunakan ERD diantaranya adalah:

Tabel 3. Simbol-simbol Entity Relationship Diagram.

No	Simbol	Nama Simbol	Keterangan/Kegunaan
1.		Entity	Simbol ini menunjukkan suatu obyek yang diidentifikasi dalam lingkungan pemakai.
2.		Atribute	Entity yang mempunyai elemen yang berfungsi mendeskripsikan karakter entity.
3.		Hubungan Relasi	Entity dapat berhubungan satu sama lain. Hubungan ini dinamakan <i>relationship</i> .
4.		Garis	Simbol garis ini digunakan untuk menghubungkan entity dan entity dengan atributnya.

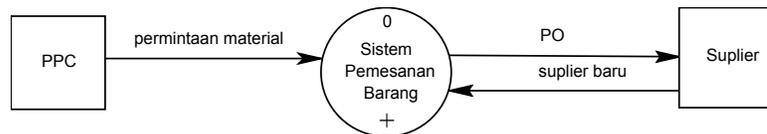
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Analisa dan perancangan sistem Pengadaan Barang menghasilkan dua diagram yaitu :

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

1. Diagram Aliran Data (DFD)

DFD Pengadaan Barang menggambarkan relasi antara sistem Pengadaan Barang 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 Pengadaan Barang

Context Diagram PPC menggambarkan bahwa sistem berhubungan dengan eksternal :

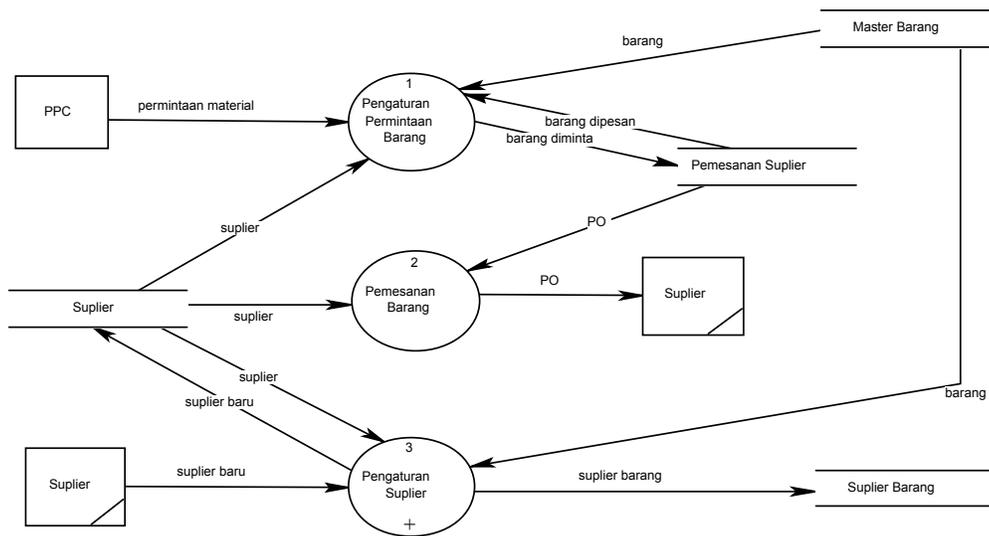
- PPC
- Suplier

Dengan bagian PPC, Pengadaan Barang menerima permintaan material yang diperlukan untuk proses produksi. Dengan supplier, sistem akan menerima supplier baru dan memesan barang dengan mengirimkan nomer PO (*Purchasing Order*).

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

- Pengaturan permintaan barang
- Pemesanan barang
- Pengaturan supplier

Seperti tampak pada gambar 2 :



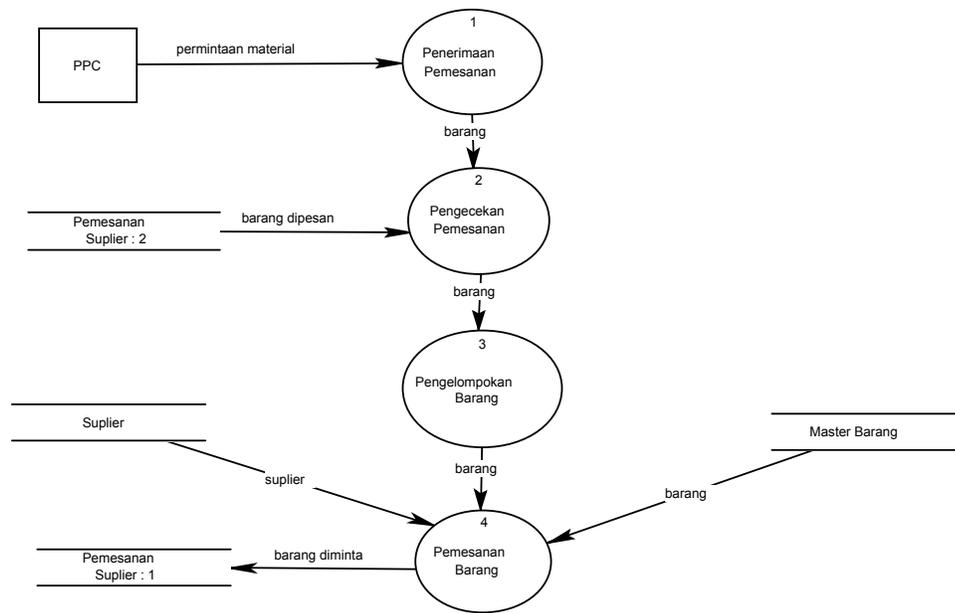
Gambar 2 Fungsi Sistem Pengadaan Barang

1.1 Pengaturan Permintaan Barang

Fungsi pengaturan permintaan barang akan memproses pemesanan material dari PPC, pemesanan barang dan pengaturan suplier. Fungsi ini akan mengakses *datastore* :

- Master Barang
- Suplier
- Pemesanan Suplier

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



Gambar 3. Proses pengaturan permintaan barang

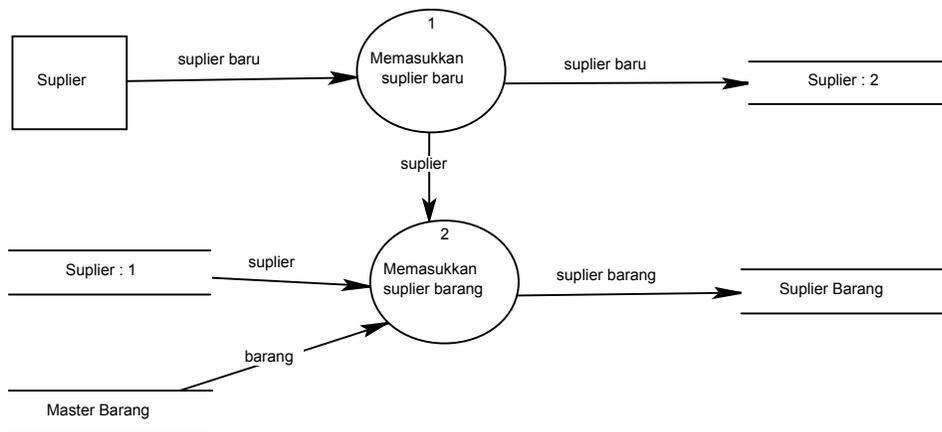
Sistem akan menerima permintaan material dari PPC, mengecek apakah permintaan sudah dipesan, mengelompokkan barang berdasarkan supplier yang sama dan mencatatnya pada transaksi pemesanan barang.

1.2 Pemesanan Barang

Pemesanan barang adalah fungsi untuk menghubungi supplier guna pemesanan material. Pada fungsi ini dicatat barang yang akan dipesan, memberikan nomor PO (*Purchasing Order*) kepada supplier dan memastikan waktu kedatangan barang masih sesuai dengan *lead-time*.

1.3 Pengaturan Suplier

Fungsi pengaturan supplier adalah mencatat supplier baru dan merelasikan antara material-material yang dibutuhkan dalam proses produksi dengan supplier yang sudah masuk. Dalam hal ini, sebuah barang dapat disuplai dari beberapa supplier. Pencatatan ini diperlukan untuk mengantisipasi ketidakterersediaan material dari sebuah supplier. Proses pada detail pengaturan supplier tampak seperti pada gambar 4.



Gambar 4. Pengaturan supplier

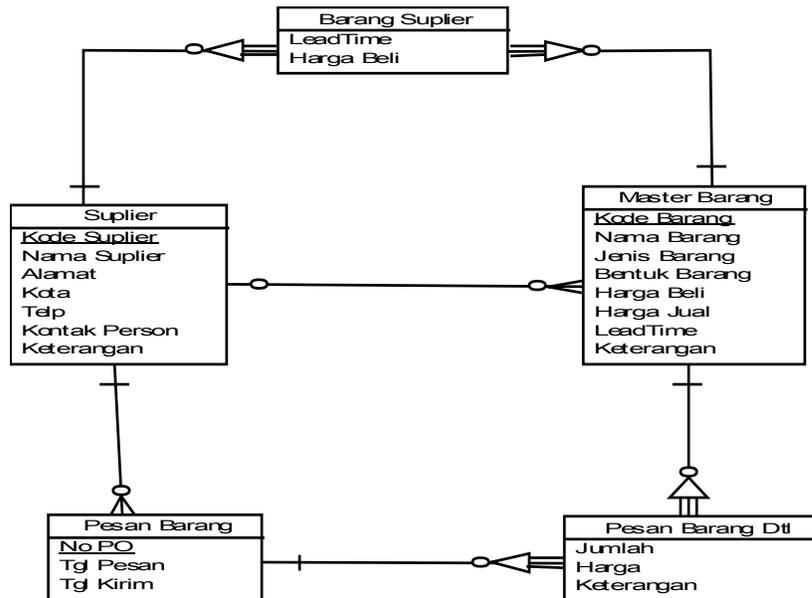
2 Entity Relationship Diagram (ERD)

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 SUPLIER
 - KODESUPLIER, int, not null,
 - NAMASUPLIER, 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 (KODESUPLIER)
- Tabel MASTERBARANG
 - KODEBRG, char(7), not null,
 - KODESUPLIER, int, 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 PESANBARANG
 - NOPO, char(11), not null,
 - KODESUPLIER, int, not null,
 - TGLPESAN, datetime, not null,
 - TGLKIRIM, datetime, not null,
 - primary key (NOPO)
- Tabel PESANBRGDTL
 - KODEBRG, char(7) , not null,
 - NOPO, char(11), not null,
 - JUMLAH, numeric(12,2) , not null,
 - HARGA, numeric(16,2) , not null,
 - KETERANGAN, varchar(255) , null ,
 - primary key (KODEBRG, NOPO)
- Tabel BARANGSUPLIER
 - KODESUPLIER, int, not null,
 - KODEBRG, char(7), not null,
 - LEADTIME, int, not null,
 - HRGBELI, numeric(16,2) , null ,
 - primary key (KODESUPLIER, KODEBRG)

Relasi masing-masing tabel tampak seperti pada gambar 5.



Gambar 5. ERD Sistem Pengadaan Barang

KESIMPULAN

Sistem Pengadaan Barang adalah sistem dalam manufaktur yang diperlukan untuk mengatur pemesanan barang dari unit-unit yang ada di perusahaan kepada suplier yang sudah ditentukan. Diharapkan proses pengadaan barang akan lebih efektif dan efisien dengan dibentuknya sistem ini. Fungsi yang diperlukan dalam pengembangan sistem Pengadaan Barang adalah :

- Pengaturan permintaan barang, yaitu fungsi yang mengatur barang yang harus dipesan, atas permintaan unit-unit lain, dengan suplier yang telah ditentukan.
- Pemesanan barang, yaitu fungsi untuk memesan barang kepada suplier.
- Pengaturan suplier, yaitu fungsi untuk mengatur suplier baru dan mengatur suplier mana yang akan menyediakan material.

DAFTAR PUSTAKA

1. Davis, William S., 1983, *Systems Analysis And Design : A Structured Approach*, Addison-Wesley Publishing Company.

2. HM., Yogyanto, 1995, *Analisis dan Disain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur*, Penerbit Andi Offset, Yogyakarta.
3. Lucas JR, Henry C. , 1987, *Analisis, Desain, Dan Implementasi Sistem Informasi*, Penerbit Erlangga, Edisi Tiga, Jakarta.
4. Martin, Merle P. , 1991, *Analysis And Design of Business Information Sytems*, Macmillan Publishing Company, New York.
5. Pohan, Husni Iskandar, 1997, *Pengantar Perancangan Sistem*, Penerbit Erlangga, Jakarta.
6. Rational Software Product Training, 2000, *Object-Oriented Analysis and Design Using the UML*, Rational University
7. Suhendar, A dan Gunadi, Hariman, 2002, *Visual Modeling Menggunakan UML dan Rational Rose*, Informatika, Bandung
8. Whitten, Bentley, Barlow, 1989, *Systems Analysis & Design Methods*, Penerbit IRWIN, USA.