

## **BAB V ANALISA DATA**

Pada Bab 5 berikut di bawah ini akan dibahas mengenai hasil pengumpulan data, penjabaran hasil penelitian ke dalam matrik pemetaan ketersediaan sumber daya berdasarkan variabel penelitian, proses analisa data dan pembahasannya untuk mengetahui kajian penerapan *construction supply chain management* sebagai alternatif untuk mencapai keunggulan logistik di perusahaan dan proyek konstruksi PT. X.

### **5.1. PENGUMPULAN DATA PENELITIAN**

Proses pengumpulan data primer pada penelitian ini dimulai dengan melakukan wawancara dan penyebaran kuesioner pada responden yang telah mempunyai pengalaman pada bidang konstruksi lebih dari 10 tahun. Tujuan dari wawancara dan kuesioner adalah untuk mendapatkan masukan mengenai proses manajemen logistik dan kajian mengenai alternatif penerapan manajemen *supply chain* pada PT. X. Sedangkan pengumpulan data penelitian dilakukan setelah penulis mempelajari, mengamati proses pengadaan material dan logistik, melakukan wawancara dengan responden, serta memperoleh pengembalian kuesioner penelitian dari masing-masing responden pada masing-masing proyek, dan kantor pusat. Proses penyajian data penelitian dilakukan melalui dua cara, yakni pertama dengan membuat suatu matrik pemetaan yang menjabarkan secara eksploratif variabel-variabel yang diperoleh dari hasil wawancara dan juga sumber daya-sumber daya yang dimiliki oleh PT. X, cara kedua yakni penyajian tabel tabulasi data hasil penyebaran kuesioner pada responden.

#### **5.1.1 Matrik Pemetaan Data Penelitian**

Sesuai dengan metode penelitian yang digunakan yakni studi kasus, maka penulis menjabarkan hasil penelitian dengan teknik wawancara semi-terstruktur, dengan menggunakan matrik pemetaan. Matrik pemetaan yang merangkum hasil wawancara ditunjukkan seperti pada Tabel 4.2.

Tabel 5.1. Matrik pemetaan ketersediaan sumber daya dan sistem dalam kajian pendekatan manajemen *supply chain*.

No	VARIABEL PENELITIAN	Kantor Pusat	Proyek A	Proyek B	Proyek C
<b>A. INVENTORY</b>					
1	Kebijakan persediaan material	Policy yang dibuat di kantor pusat tidak ada, karena diserahkan ke masing-masing proyek	Tidak ada standar khusus, karena penentuan stok material tergantung dari <i>site</i> manajemen	Tidak ada standar khusus, karena penentuan stok material tergantung dari <i>site</i> manajemen	Tidak ada standar khusus, karena penentuan stok material tergantung dari <i>site</i> manajemen
2	Standard prosedur <i>material control</i>	Tersedia	Tersedia	Tersedia	Tersedia
3	Pengendalian <i>Inventory</i>	Belum tersedia	Belum tersedia	Belum tersedia	Belum tersedia
4	Catatan Persediaan Material	Belum dibuat, karena semua pengiriman material dikumpulkan sementara di <i>warehouse</i> kantor pusat dan kemudian dikirim ke <i>site</i> ,	Tersedia, tapi tidak on <i>line</i> . Dibuat secara manual dari material yang masuk dan keluar dari gudang	Tersedia, tapi tidak on <i>line</i> . Dibuat secara manual dari material yang masuk dan keluar dari gudang	Tersedia, tapi tidak on <i>line</i> . Dibuat secara manual dari material yang masuk dan keluar dari gudang
5	Material Requisition Planning	Dibuat secara manual dari hasil BoM dan schedule proyek EPC, implementasinya jarang melibatkan pihak <i>warehouse</i> dan <i>material control</i>	Dibuat secara manual dari hasil BoM dan schedule proyek EPC	Dibuat berdasarkan template list dari proyek yang hampir sama, selanjutnya permintaan material secara manual	Dibuat secara manual dari hasil BoM oleh pihak <i>site</i> manajemen dan procurement <i>site</i> .
<b>B. TRANSPORTASI</b>					
1	Pemilihan jenis mode dan layanan transportasi	Terbatas pada order dari <i>user</i> , pemilihan jenis mode & layanan sangat terbatas	Pemilihan mode dan layanan tergantung dari lokasi material dibeli,	Transportasi menggunakan kapal milik main contractor, sesuai dengan kontrak	Pemilihan mode angkutan dilakukan dengan melihat jalur pelayaran dan lintasan ke proyek
2	Sistem control, monitoring dan konsolidasi angkutan	Terbatas karena metode pengadaan yang parsial, tidak terintegrasi	Dilakukan secara manual dengan melakukan koordinasi antara pihak kantor pusat dengan <i>site</i>	Dilakukan oleh procurement <i>site</i> yang ditempatkan di kantor pusat	Dilakukan secara manual dengan melakukan koordinasi antara pihak kantor pusat dengan <i>site</i>
3	Seleksi dan evaluasi vendor transportasi	Tersedia, dilakukan oleh pihak expediter, shipping dan QC kantor pusat	Dilakukan oleh pihak procurement kantor pusat	Dilakukan oleh pihak procurement kantor pusat	Dilakukan oleh pihak procurement kantor pusat
4	Rancangan jaringan transportasi	Tidak Tersedia	Tidak Tersedia	Tidak Tersedia	Tidak Tersedia

**Tabel 5.1. Lanjutan**

No	VARIABEL PENELITIAN	Kantor Pusat	Proyek A	Proyek B	Proyek C
C.	<b>FASILITAS</b>				
1	Rancangan jaringan <i>supply chain</i>	Tidak Tersedia	Tidak Tersedia	Tidak Tersedia	Tidak Tersedia
2	Lokasi penempatan persediaan dan <i>cross docking strategy</i>	Belum ada rancangan karena pengadaan masih dilakukan secara tradisional	Belum ada rancangan karena pengadaan masih dilakukan secara tradisional	Belum ada rancangan karena pengadaan masih dilakukan secara tradisional	Belum ada rancangan karena pengadaan masih dilakukan secara tradisional
3	Penentuan kapasitas material yang akan dialokasikan	Tidak Tersedia	Tidak Tersedia	Tidak Tersedia	Tidak Tersedia
D.	<b>ARUS INFORMASI &amp; PEMROSESAN ORDER</b>				
1	Aliran proses <i>inventory</i> dan informasi-nya secara internal	Tidak Tersedia secara <i>on line</i> . <i>Inventory</i> dibuat oleh pihak <i>site</i> . Informasi ke kantor pusat hanya sebagai pelaporan saja	Dibuat oleh pihak <i>warehouse</i> merangkap <i>material control</i> , informasi <i>inventory</i> diberikan kepada project control untuk direview oleh <i>site</i> manajemen. Data yang dibuat tidak <i>online</i>	Dibuat oleh pihak <i>warehouse</i> merangkap <i>material control</i> , informasi <i>inventory</i> diberikan kepada project control untuk direview oleh <i>site</i> manajemen. Data yang dibuat tidak <i>online</i>	Dibuat oleh pihak <i>warehouse</i> merangkap <i>material control</i> , informasi <i>inventory</i> diberikan kepada project control untuk direview oleh <i>site</i> manajemen. Data yang dibuat tidak <i>online</i>
2	Sistem komunikasi untuk pengadaan material,	Komunikasi untuk permintaan material dari <i>site</i> dilakukan melalui faxsimile, email dan pengiriman dokumen. Sedangkan untuk permintaan material dari kantor pusat melalui transmital dokumen secara manual	Permintaan material dari <i>user</i> atau <i>warehouse</i> dilakukan melalui transmital dokumen secara manual	Semua permintaan material dari <i>user</i> atau <i>warehouse</i> di proyek dilakukan melalui email, dan transmital dokumen secara manual	Permintaan material dari <i>user</i> atau <i>warehouse</i> dilakukan melalui transmital dokumen secara manual
3	Identifikasi permasalahan aliran informasi	Koordinasi, komunikasi, informasi yang tidak <i>on line</i> , klarifikasi material, dan waktu permintaan	Komunikasi, koordinasi informasi yang tidak <i>on line</i> dan waktu permintaan yang mendesak	Komunikasi, koordinasi, <i>line</i> komunikasi data yang sedikit, informasi yang tidak <i>on line</i> , waktu permintaan yang mendesak, dan klarifikasi material	Komunikasi, koordinasi informasi yang tidak <i>on line</i>
4	Metode transmital dokumen antar <i>supply chain</i> dalam proses pengadaan material	Belum Tersedia	Belum Tersedia	Belum Tersedia	Belum Tersedia

**Tabel 5.1. Lanjutan**

No	VARIABEL PENELITIAN	Kantor Pusat	Proyek A	Proyek B	Proyek C
E.	<b>WAREHOUSE, MATERIAL HANDLING DAN PACKAGING</b>				
1	Prosedur pergudangan, material handling dan packaging	Tersedia dan sesuai dengan standar internasional	Tersedia dan mengadopsi pada kantor pusat. Instruksi kerja yang dibuat untuk lapangan tersedia	Tersedia dan mengadopsi pada kantor pusat. Instruksi kerja yang dibuat untuk lapangan tersedia	Tersedia dan mengadopsi pada kantor pusat. Instruksi kerja yang dibuat untuk lapangan tersedia
2	Konfigurasi gudang, lay out dan penentuan ruangan.	Tersedia di <i>warehouse</i> pusat	Tersedia di <i>warehouse</i> proyek	Tersedia di <i>warehouse</i> proyek	Tersedia di <i>warehouse</i> proyek
3	Sistem distribusi material dan peralatan dari gudang pusat ke pengguna di proyek	Tersedia			
4	Sistem pencatatan arus keluar masuk material	Tersedia, tapi hanya sebagai record saja	Tersedia, mengacu pada work instruction yang dibuat oleh <i>site</i> manajemen, tidak <i>online</i>	Tersedia, mengacu pada work instruction yang dibuat oleh <i>site</i> manajemen, tidak <i>online</i>	Tersedia, mengacu pada work instruction yang dibuat oleh <i>site</i> manajemen, tidak <i>online</i>
F.	<b>PURCHASING</b>				
1	Prosedur pengadaan di kantor pusat dan proyek	Tersedia	Tersedia dengan mengacu pada pembatasan nilai pengadaan dalam satu order	Tersedia, semua proses pengadaan dilakukan oleh procurement officer <i>site</i> yang ditempatkan di kantor pusat	Tersedia dengan mengacu pada pembatasan nilai pengadaan dalam satu order
2	Proses seleksi dan sertifikasi, dan evaluasi supplier	Tersedia, dilakukan oleh assessor atau team evaluasi vendor yang dipimpin oleh QC pada procurement kantor pusat	Tersedia, dilakukan oleh team evaluasi vendor yang dipimpin oleh <i>site</i> procurement officer	Tersedia, dilakukan oleh team evaluasi vendor yang dipimpin oleh <i>site</i> procurement coordinator	Tersedia, dilakukan oleh team evaluasi vendor yang dipimpin oleh <i>site</i> procurement officer
3	Kebijakan mengenai strategic sourcing dan prosentase pembelian	Belum dilakukan, prosentase pembelian kantor pusat dan <i>site</i> adalah 70% : 30%, akan tetapi kenyataannya adalah sebaliknya	Sebagian sudah dilakukan mengingat proyek ini adalah EPC, prosentase pembelian kantor pusat dengan <i>site</i> adalah 62% : 38%	Belum dilakukan, prosentase pembelian kantor pusat dan <i>site</i> adalah 100% : %, karena pengadaan dilakukan oleh <i>site</i> procurement yang ditempatkan di kantor pusat	Sebagian sudah dilakukan mengingat proyek ini adalah EPC secara parsial, prosentase pembelian kantor pusat dengan <i>site</i> adalah 65% : 35%
4	Rancangan model <i>supply chain</i>	Tidak Tersedia	Tidak Tersedia	Tidak Tersedia	Tidak Tersedia

**Tabel 5.1. Lanjutan**

No	VARIABEL PENELITIAN	Kantor Pusat	Proyek A	Proyek B	Proyek C
G	<b>KERJASAMA DENGAN PIHAK OPERATION</b>				
1	Tahapan dan waktu pelaksanaan proyek	Tersedia berdasarkan kontrak proyek-proyek	Tersedia berdasarkan kontrak proyek A	Tersedia berdasarkan kontrak proyek B	Tersedia berdasarkan kontrak proyek C
2	Perkiraan jenis material dan waktu kebutuhan	Sebagian tersedia, tergantung dari pihak <i>site</i> manajemen yang membuat MRP	Sebagian besar tersedia karena type proyek EPC, dimana semua kebutuhan material di buat oleh pihak Enjineering PT. X	Sebagian tersedia, namun kurang di update, sehingga waktu datangnya permintaan mendesak	Sebagian tersedia karena type proyek EPC sebagian,
3	Peran cost control dalam pengadaan	Perannya kurang nampak, karena type organisasi yang membedakan fungsi masing-masing departemen	Perannya besar, organisasi matrik yang dibuat melibatkan cost control dalam setiap PO yang diterbitkan	Perannya besar, organisasi matrik yang dibuat melibatkan cost control dalam setiap PO yang diterbitkan	Perannya besar, organisasi matrik yang dibuat melibatkan cost control dalam setiap PO yang diterbitkan
H.	<b>HUBUNGAN KERJA SAMA DENGAN VENDOR</b>				
1	Membangun kepercayaan dengan vendor	Dalam proses sedang dilakukan, akan tetapi karena kurang terintegrasi antara masing-masing departemen maka proses kurang optimal	Dalam proses sedang dilakukan	Dalam proses sedang dilakukan kerana ketergantungan pihak <i>site</i> dengan vendor	Dalam proses sedang dilakukan.
2	Pengembangan supplier dan subcontractor	Dalam proses sedang dilakukan, khususnya setelah mendapat sertifikasi OHSAS dan Kebijakan Lingkungan	Kurang optimal dilaksanakan, karena sosialisasi program tidak maksimal	Kurang optimal dilaksanakan, karena sosialisasi program tidak maksimal	Kurang optimal dilaksanakan, karena sosialisasi program tidak maksimal
3	Hubungan kerjasama kemitraan dengan vendor	Kurang optimal dilaksanakan, dimana vendor yang tersedia juga bukan merupakan vendor strategis	Sudah dilaksanakan, dimana vendor yang tersedia juga merupakan vendor strategis	Sudah dilaksanakan, dimana vendor yang tersedia juga merupakan vendor strategis	Sudah dilaksanakan, dimana vendor yang tersedia juga merupakan vendor strategis
4	Integritas dan kode etik pengadaan	Tersedia aturan kode etik dan pernyataan yang dibuat oleh manajemen dan harus ditandatangani oleh pihak-pihak yang sering berhubungan dengan transaksi material dll.	Tersedia aturan kode etik dan pernyataan integritas yang harus ditandatangani oleh procurement officer dan pihak vendor	Tersedia aturan kode etik dan pernyataan integritas yang harus ditandatangani oleh procurement officer dan pihak vendor	Tersedia aturan kode etik dan pernyataan integritas yang harus ditandatangani oleh procurement officer dan pihak vendor

**Tabel 5.1. Lanjutan**

No	VARIABEL PENELITIAN	Kantor Pusat	Proyek A	Proyek B	Proyek C
I.	<b>STRUKTUR ORGANISASI</b>				
1	Bentuk dan tipe struktur organisasi perusahaan	Tersedia, Pembagian divisi dilakukan berdasarkan fungsi dan kegiatan organisasi			
2	Bentuk dan tipe struktur organisasi proyek		Tersedia, bentuk organisasi berdasarkan matrik yang merupakan gabungan dari personel masing-masing fungsi atau departemen	Tersedia, bentuk organisasi berdasarkan matrik yang merupakan gabungan dari personel masing-masing fungsi atau departemen	Tersedia, bentuk organisasi berdasarkan matrik yang merupakan gabungan dari personel masing-masing fungsi atau departemen
J.	<b>TEKNOLOGI INFORMASI</b>				
1	Perangkat lunak (software) yang digunakan baik di kantor pusat maupun di proyek	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procurement Operating System, terintegrasi pada semua <i>line</i> di procurement HO yakni Purchasing, Expediter, dan Shipping.</li> <li>- Sun System yang dikembangkan pada divisi akunting, <i>inventory</i> dan finance.</li> <li>- Microsoft Office (berlisensi pada semua aplikasi dan penggunaanya)</li> </ul>	PO manual dibuat dengan database yang tidak <i>on line</i> (procurement <i>site</i> saja), Software lainnya adalah paket standar untuk proyek	Software yang ada adalah paket standar untuk proyek	PO manual dibuat dengan database yang tidak <i>on line</i> (procurement <i>site</i> saja), Software lainnya adalah paket standar untuk proyek
2	Perangkat keras (hardware) yang digunakan baik di kantor pusat maupun di proyek	Tersedia baik perangkat keras maupun jaringannya. Semua kelengkapan perangkat jaringan seperti server, modem router, VSAT, dan lainnya ada di bagian MIS	Tersedia untuk hardware yang digunakan untuk mendukung program-program aplikasi standar	Tersedia untuk hardware yang digunakan untuk mendukung program-program aplikasi standar	Tersedia untuk hardware yang digunakan untuk mendukung program-program aplikasi standar
3	Email, LAN, Server dan kelengkapannya	Tersedia baik jaringan maupun software aplikasinya yang sudah legal. Semua data dan jaringan dimonitor di bagian MIS	Jaringan komunikasi data dan <i>voice</i> dilakukan secara tradisional, karena sudah tersedia infrastruktur di areal proyek	Tersedia baik jaringan maupun software aplikasinya yang sudah legal.	Tersedia baik jaringan maupun software aplikasinya yang sudah legal.
4	Integrasi jaringan antar bagian secara internal	Belum ada integrasi secara fungsional	Belum ada integrasi secara fungsional	Belum ada integrasi secara fungsional	Belum ada integrasi secara fungsional
5	Integrasi informasi antar perusahaan	Belum tersedia	Belum tersedia	Belum tersedia	Belum tersedia
6	Infrastruktur teknologi informasi perusahaan	Tersedia	Tersedia	Tersedia	Tersedia

Matrik pemetaan tersebut disajikan agar pembaca dapat mengetahui potensi ketersediaan sumber daya - sumber daya dan sistem yang menjadi bagian dan / atau pendukung proses pengadaan dan logistik pada perusahaan PT. X, dan proyek-proyek yang diteliti.

### 5.1.2 Tabulasi Data Penelitian

Data kuesioner yang dikumpulkan sebanyak 10 kuesioner yakni sebanyak responden yang telah ditentukan sebelumnya. Hal ini dilakukan karena adanya keterbatasan jumlah narasumber mengetahui proses pengadaan dan logistik secara keseluruhan pada PT. X. Penyajian dari beberapa tabulasi data dapat dilihat pada tabel-tabel berikut ini sedangkan untuk tabel penyajian pengolahan data selengkapnya dapat dilihat pada halaman lampiran .

**Tabel 5.2 Responden penelitian**

No.	Posisi Jabatan	Pengalaman	Keterangan
1	Procurement Manager	23 tahun	Kantor Pusat
2	Purchasing Manager	19 tahun	Kantor Pusat
3	Project Control Manager	24 tahun	Kantor Pusat
4	Material Control Manager	16 tahun	Kantor Pusat
5	Warehouse Manager	16 tahun	Kantor Pusat
6	Manajer Sistem Manajemen Informasi	16 tahun	Kantor Pusat
7	Bag. Shipping	10 tahun	Kantor Pusat
8	Bag. Expediter	12 tahun	Kantor Pusat
9	Project Procurement Coordinator	19 tahun	Kantor Pusat
10	Koordinator Proyek	17 tahun	Kantor Pusat

Prosentase data untuk pengalaman kerja dari 10 responden dapat dilihat pada tabel 5.3 berikut ini :

**Tabel 5.3 Pengalaman kerja responden**

Pengalaman (tahun)	Jumlah	Persentase (%)
10 – 12	2	20%
14 – 16	3	30%
17 – 19	3	30%
20 – 22	0	0%
Di atas 22	2	20%

Pada tabel 5.3 diatas dapat dilihat bahwa 10 responden dari PT.X yang mengisi kuesioner, yang terdiri dari 2 orang responden mempunyai pengalaman kerja pada bidang konstruksi antara 10 sampai 12 tahun, 3 orang responden mempunyai pengalaman kerja antara 14 sampai 16 tahun, 3 orang responden mempunyai pengalaman kerja pada proyek konstruksi antara 17 tahun hingga 19 tahun, dan 2 orang responden mempunyai pengalaman kerja pada proyek konstruksi di atas 22 tahun.

Data kuesioner mengenai penelitian yang telah dilakukan pada PT. X sebanyak 10 kuesioner dikumpulkan dan kemudian ditabulasi untuk diolah. Hasil pengolahan data kuesioner dapat dilihat pada Lampiran 5.

## **5.2. ANALISA DATA**

Setelah dilakukannya tabulasi data kemudian dilakukan pengolahan data secara sederhana, yakni persentase jawaban terbanyak dianggap sebagai jawaban yang mewakili responden. Bila jawabannya hampir sama atau berbeda kurang dari 20%, maka jawaban-jawaban tersebut dianggap merupakan unsur-unsur yang harus diperhitungkan. Dari uraian hasil tabel tabulasi dan matrik kita akan mencoba menganalisa mengenai sistem dan proses pengadaan material atau logistik perusahaan PT. X seperti berikut di bawah ini :



## Proses Pengadaan Logistik

Proses pengadaan dan logistik pada PT. X yang dilakukan secara tradisional mengalami transformasi dan berkembang sejalan dengan perkembangan perusahaan. Dalam kondisi sekarang dirasakan perlunya suatu perubahan arah dan model pengadaan, hal ini diketahui dari banyaknya usulan perbaikan pada divisi procurement. Pada Tabel 5.4 hasil kuesioner yang dikumpulkan, diketahui bahwa sistem proses informasi pesanan yang digunakan masih manual dan belum dilakukan secara *on line*, hal ini akan menjadi hambatan bagi komunikasi dan koordinasi yang akan dilakukan untuk perkembangan proses pengadaan.

Kelemahan lain dari proses pengadaan PT. X secara tradisional adalah kecenderungan terlalu banyaknya *supplier* yang berakibat kurang kontrol terhadap proses pengadaan. Hal ini bisa terjadi karena beberapa kendala antara lain kurang optimalnya *vendor strategi sourcing*, kelemahan dalam implementasi pelaksanaan prosedur *approval* dan evaluasi vendor dan kurangnya komitmen dalam pelaksanaan pembayaran kepada vendor, sehingga pihak *supplier* yang merasa rugi tidak mau bergabung lagi, akibatnya sering terjadi penggantian *supplier*. Kecenderungan terbaru mengenai kebijakan kemitraan adalah perlu diterapkan kebijakan untuk mengurangi jumlah *supplier*, hal ini dilakukan untuk mengurangi ketidak seragaman, biaya-biaya negosiasi, dan pelacakan (*tracking*). Konsep ini adalah awal kecenderungan dari konsep *multiple supplier* ke *single supplier*. Setelah dilakukan *sourcing* terhadap mitra strategis perlu dikembangkan *supplier partnership* atau *strategic alliance*. Hal ini perlu dilakukan dengan melakukan *supplier partnership*, *key supplier* untuk material tertentu merupakan *strategic sources* yang dapat diandalkan dan dapat menjamin lancarnya pergerakan material dalam proses pengadaan.

Hasil mengenai kebijakan yang diambil dalam pengembangan *supplier* dan subkontraktor dan kebijakan mengenai prosentase pembelian masih dalam tahap pengembangan, prosentase pendapat terbesar mengenai kebijakan tersebut dapat dilihat pada Table 5.4, yakni antara kantor pusat dan proyek sebesar 50%.

**Tabel 5.4. Hasil kuesioner untuk pertanyaan mengenai pengadaan pada PT. X**

Proses pengadaan pada PT. X	Prosentase
1. Kebijakan dalam pengembangan supplier dan subcontractor, dan strategi sourcing dalam mengembangkan mitra strategis : Jumlahnya sedang tetapi yang penting adalah seleksi supplier dan subcontractor sesuai dengan core bisnis mereka	50%
2. Kebijakan prosentase atau porsi pembelian yang dilakukan di kantor pusat dan proyek : Prosentase 70% kantor pusat, 30% proyek	50%
3. Aliran proses informasi dan komunikasi internal mengenai rencana pesanan dari pembuatan inventory sampai ke rencana order (transmital dokumen) : Dilakukan secara manual melalui faxsimile atau transmittal dokumen atau email	100%

Beberapa contoh kelemahan mendasar pada proses pengadaan lainnya adalah dalam proses pembuatan MRP (*material requisition planning*) yang tidak standar antara satu proyek dan proyek lainnya, dan pembuatannya yang kurang akurat, sehingga perencanaan pengadaan tidak bisa dilakukan dengan baik, yang mengakibatkan sering terjadinya proses pembelian yang berulang, keterlambatan kedatangan material karena pesanan mendadak, pemborosan dalam hal pemakaian sumber daya pembelian dan lain sebagainya seperti hasil kuesioner pada Tabel 5.5. Bila hal ini terus terjadi maka akan terjadi peningkatan biaya pengadaan. Perlu dicari seorang engineer spesialis yang mempunyai kompetensi dan pengalaman dalam merencanakan kebutuhan material serta mau berkordinasi dan bekerja sama dengan pihak *scheduler*.

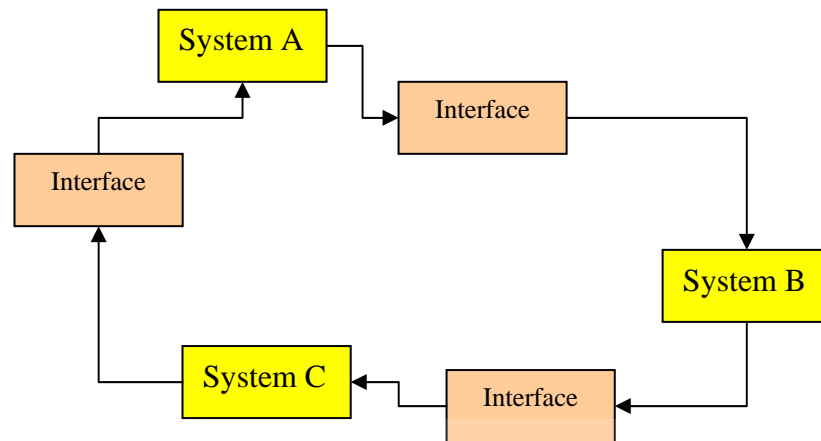
**Tabel 5.5. Hasil kuesioner untuk pertanyaan mengenai inventory, pembuatan catatan persediaan dan MRP pada PT. X**

Pengaruh penerapan manajemen supply chain	Prosentase
1. Tidak ada standar, tapi dibuat dan dilaksanakan oleh manajemen proyek sekedarnya saja	60%
2. Pembuatan dilakukan secara kontinyu, sistem pencatatan tidak on line dan dilaksanakan dengan baik	70%
3. Prosedur masih perlu dikembangkan, MRP dibuat tidak sesuai standar, pelaksanaannya kurang berjalan dg baik	60%

## Sistem Informasi dan Komunikasi

Secara tradisional, dalam manajemen proyek konstruksi, pendekatan informasi dilakukan dengan memusatkan pada monitoring aktifitas partisipan proyek terhadap jadwal konstruksi proyek (Howell 1999). Pendekatan secara tradisional tersebut, menyebabkan keterlambatan dalam penyampaian informasi kepada supplier dan terjadinya kurang koordinasi di antara mereka. Kekacauan dalam aliran informasi akan *men-generate* kekacauan dalam aliran material, yang menjadi penyebab terbesar dari keterlambatan dalam proyek konstruksi. Jadi koordinasi aliran informasi merupakan komponen kunci dalam pencapaian integrasi yang ketat dalam kinerja logistik. Dalam praktek di lapangan terdapat kelemahan sistem database dan jaringan integrasi antar fungsi, baik dari pihak *warehouse*, material kontrol dan pengadaan. Hal ini terjadi karena infrastruktur komunikasi dan informasi kurang dikelola dengan baik. Teknologi informasi merupakan salah satu pendukung (*key driver*) dalam *supply chain* yang menyajikan informasi yang *real time* yang akan meningkatkan transparansi, yang mana hal tersebut akan memudahkan pihak manager proyek mengidentifikasi risiko potensial dalam pelaksanaan proyek konstruksi.

Usaha – usaha yang dilakukan pihak *system development* untuk mengintegrasikan beberapa sistem aplikasi diharapkan dapat memperbaiki dan membuat terobosan baru dalam menyediakan jaringan informasi logistik secara terpadu, sebelum pada tahapan integrasi sistem informasi dan komunikasi dilakukan dengan perusahaan mitra kerja. Prinsip yang akan dilakukan seperti dikemukakan dalam wawancara adalah interface masing-masing program aplikasi, karena mereka mempunyai bahasa yang sama seperti terlihat pada Gambar 5.1. Sistem informasi tersebut merupakan suatu sistem yang terdiri dari berbagai komponen data, aplikasi, dan teknologi yang saling berkaitan untuk mendukung kebutuhan informasi perusahaan. Dari berbagai komponen tersebut, yang paling memegang peranan adalah perangkat lunak (*software*). Untuk perangkat lunak, aplikasi yang telah dilakukan pihak pengembangan sistem bisa menjadi jembatan untuk melanjutkan pengembangan sistem informasi secara terpadu.



Gambar 5.1 Interfacing program aplikasi

### Kemungkinan Penerapan Manajemen Supply Chain

Sesuai dengan rancangan penelitian yang telah dijelaskan pada Bab 3, mengenai beberapa landasan teori kajian pendekatan *supply chain* yang menerangkan beberapa variabel dan tahapan pendekatan *supply chain*, maka dari tabel dan uraian hasil penelitian seperti tersebut di atas penulis mencoba mengoptimalkan peran dari sistem dan proses pengadaan material atau logistik perusahaan PT. X dengan melakukan pendekatan konsep atau model manajemen *supply chain*. Model yang akan disajikan merupakan model sistem *construction supply chain management* yang didukung oleh sumberdaya yang sudah terpetakan seperti tersebut pada tabel, sistem teknologi informasi dan komunikasi yang memadai. Pendekatan *supply chain* yang akan dikaji memerlukan perubahan, penguatan atau optimalisasi beberapa variabel seperti tersebut di atas.

Berdasarkan Tabel 5.6 dan Tabel 5.7, pertimbangan untuk penerapan manajemen *supply chain*, banyak diinginkan oleh *key person* yang berhubungan dengan bagian logistik, karena hal itu selaras dengan visi dan misi yang ditetapkan oleh perusahaan, akan tetapi urgennitas penerapan-nya masih menjadi banyak perdebatan. Kalau kita melihat lingkup pekerjaan yang sudah atau sedang dikerjakan, maka kita akan mengetahui bahwa sebagian besar proyek yang diperoleh adalah jasa kontruksi dan sedikit sekali proyek EPC yang diperoleh. Nilai pembelian dari proyek “C” atau konstruksi tidak terlalu besar dibandingkan dengan EPC. Oleh karenanya pendekatan *supply chain* sebaiknya dilakukan

dengan mempertimbangkan skala operasi yang akan digunakan yakni pada skala korporat, dimana pada skala tersebut peran dari divisi *procurement*, dan *material control* kantor pusat diperbesar.

**Tabel 5.6. Hasil kuesioner untuk pertanyaan kemungkinan penerapan manajemen supply chain pada PT. X**

Kemungkinan penerapan manajemen supply chain	Prosentase
1. Penerapan supply chain harus segera dilakukan untuk mengantisipasi visi dan misi perusahaan	60%
2. Penerapan supply chain mungkin bisa dilakukan, akan tetapi dilakukan secara bertahap	30%
4. Penerapan supply chain tidak bisa dilakukan melihat kondisi perusahaan PT. X	10%

**Tabel 5.7. Hasil kuesioner untuk pertanyaan pengaruh implikasi dan efektifitas penerapan manajemen supply chain pada PT. X**

Pengaruh penerapan manajemen supply chain	Prosentase
1. Pengaruhnya besar	70%
2. Pengaruhnya cukup besar	20%
3. Pengaruhnya tidak sigificant	10%