

Mata Kuliah : Sistem Informasi Manajemen

Dosen : Dr. Ir. Arif Imam Suroso, MSc

Tugas Mata Kuliah Sistem Informasi Manajemen

*MATRIK KOMPONEN SISTEM INFORMASI PADA WAREHOUSING PT ASTRA
OTOPARTS Tbk*

1. Aprilia Sukmawati	P056111061.47
2. Dani Surahman	P056111101.47
3. Danika Reka Artha	P056111111.47
4. Dian Luthfianingtyas	P056111141.47
5. Febi Muryanto	P056111171.47
6. Iradati Zahra	P056111201.47
7. Irfan Handrian	P056111211.47
8. Novina Eka Suryaningrum	P056111291.47
9. Nurul Firdausi	P056111311.47
10. Ririn Aprilia	P056111361.47



**MAGISTER MANAJEMEN DAN BISNIS
INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

2012

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
DAFTAR ISI	ii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	1
BAB II PROFIL PERUSAHAAN	2
BAB III TINJAUAN PUSTAKA.....	3
A. <i>Management Support System</i>	3
B. <i>Operation Support System</i>	3
C. <i>Warehouse</i>	5
D. <i>Enterprise Resource Planning (ERP)</i>	5
E. <i>SAP</i>	7
BAB IV PEMBAHASAN	9
A. INPUT.....	9
B. PROSES.....	15
C. OUTPUT.....	16
D. STORAGE.....	17
E. CONTROL.....	17
BAB V PENUTUP	19
A. Kesimpulan.....	19
B. Saran.....	19
DAFTAR PUSTAKA	20

I. PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Berbagai aktivitas dalam kehidupan didukung oleh sistem yang terkomputerisasi. Sistem tersebut membantu menjalankan berbagai proses dalam kegiatan bisnis. Tanpa adanya sistem komputer, perusahaan tidak dapat bertahan. Dengan bantuan komputer suatu perusahaan dapat mengumpulkan, menyimpan dan memproses data yang diperoleh dari kegiatan operasional. Dengan demikian dapat diperoleh suatu informasi serta laporan yang membantu mereka dalam memonitor dan menjalankan bisnis.

Sistem komputer yang hanya menyediakan informasi seputar kegiatan operasional tidak dapat memenuhi kebutuhan para eksekutif perusahaan dalam proses pengambilan keputusan. Oleh karena itu dibutuhkan suatu pendekatan baru yang dapat menyediakan *strategic information*. *Data warehouse* merupakan paradigma baru yang secara spesifik mampu menyediakan *strategic information*, di mana informasi tersebut sangat penting untuk kelangsungan hidup perusahaan.

Data warehouse adalah sumber dari semua data-data departemen yang dibutuhkan oleh pihak manajemen dalam membantu pengambilan keputusan. *Data warehouse* merupakan suatu *informational system* yang dapat melakukan beberapa hal, yakni menyediakan suatu pandangan terhadap perusahaan yang menyeluruh dan terintegrasi, menyediakan informasi terkini dan historis dari perusahaan untuk proses pengambilan keputusan, memungkinkan proses pengambilan keputusan yang tidak terbatas pada *operational systems*, memberikan informasi secara konsisten kepada perusahaan, dan menyediakan sumber *strategic information* yang fleksibel serta interaktif.

Di tengah persaingan industri otomotif yang semakin kompetitif dan untuk menjadi pemain kelas dunia di bidang otomotif, PT Astra Otoparts Tbk. sebagai perusahaan komponen otomotif terbesar di Indonesia terus berupaya meningkatkan kompetensinya baik dalam teknologi maupun sumber daya manusia. PT Astra Otoparts Tbk. merupakan bagian dan aset yang bermanfaat serta penting bagi bangsa Indonesia sehingga mempunyai peran yang besar pula dalam mengembangkan sumber daya manusia untuk bangsa.

B. Tujuan

Tujuan penulisan paper ini adalah :

1. Mengidentifikasi sistem informasi yang terjadi PT Astra Otoparts Tbk;
2. Merumuskan tujuan dari penggunaan teknologi sistem informasi di PT Astra Otoparts.

II. PROFIL PERUSAHAAN

PT Astra Otoparts Tbk. (Astra Otoparts) adalah perusahaan komponen otomotif terkemuka Indonesia yang menghasilkan suku cadang kendaraan bermotor, baik untuk segmen pabrikan otomotif atau Original Equipment for Manufacturer (OEM) maupun segmen pasar suku cadang pengganti atau Replacement Market (REM). Pelanggan Astra Otoparts di segmen OEM, antara lain Toyota, Daihatsu, Isuzu, Mitsubishi, Suzuki, Honda, Yamaha, Kawasaki, dan Hino. Astra Otoparts telah tumbuh pesat di Indonesia dan telah menjadi sinonim dengan produk suku cadang bermutu tinggi.

Produk Astra Otoparts tidak hanya memenuhi konsumsi atau kebutuhan pasar dalam negeri yang terus berkembang tetapi juga diekspor ke 49 negara di Timur Tengah, Asia Oceania, Afrika, Eropa dan Amerika. Guna mendukung penjualan di luar negeri, Astra Otoparts saat ini memiliki tiga kantor perwakilan masing-masing di Singapura, Dubai dan Australia.



Gambar 1. Logo Astra Otoparts

Astra Otoparts bertumbuh pesat dari satu perusahaan perdagangan di sektor industri otomotif, perakitan mesin dan konstruksi bernama PT Alfa Delta Motor, yang berdiri pada 1976 hingga ke bentuknya sekarang sebagai Astra Otoparts yang memiliki 6 unit bisnis dan 27 anak perusahaan, serta mempekerjakan karyawan berjumlah 32.939 orang. Sejak tahun 1998, Astra Otoparts menjadi perusahaan publik yang tercatat di Bursa Efek Indonesia.

Pada tahun 2010, Astra Otoparts mencatat pertumbuhan laba bersih sebesar 48,5% menjadi Rp 1,14 triliun, tertinggi sejak berdirinya perusahaan. Pencapaian ini sejalan dengan program direksi yang dicanangkan awal tahun untuk menjadikan Astra Otoparts sebagai “1-Trillion-Rupiah Company” yang merupakan jawaban atas tantangan bisnis otomotif, termasuk ASEAN China Free Trade Area (ACFTA).

Keberhasilan mencapai keuntungan bersih tertinggi itu tidak terlepas dari praktek tata kelola atau Good Corporate Governance (GCG) yang diterapkan Perseroan. Penerapan GCG tersebut berhasil mendatangkan sejumlah penghargaan bagi Astra Otoparts, antara lain The Indonesian Corporate Governance Award 2010, sebagai Perusahaan Terpercaya (The Trusted Company), dan penghargaan Indonesia’s Most Admired Company (IMAC) 2010, yang diraih secara berturut-turut sejak tahun 2007. Prestasi ini mendorong Astra Otoparts berambisi menjadi pemasok suku cadang otomotif kelas dunia atau World Class Auto Parts Supplier dan mitra pilihan di Indonesia atau Partner of Choice in Indonesia. Dan untuk mendukung usahanya menjadi pemain otomotif dunia, Perusahaan mengembangkan Engineering Development Center dan mengadopsi sistem teknologi informasi terintegrasi.

Saat ini Perseroan memiliki anak perusahaan joint venture dengan sejumlah produsen komponen terkemuka dari Jepang dan Eropa, seperti Aisin Seiki, Aisin Takaoka, Akebono, Daido Steel, Denso, DIC Corporation, GS Yuasa, Kayaba, Keihin, Mahle, Nippon Gasket, Nittan Valve, Visteon, Toyoda Gosei, Yazaki dan Aktiebolaget SKF.

Astra Otoparts juga menunjukkan perhatian besar kepada masyarakat dan lingkungan melalui sejumlah program tanggung jawab sosial perusahaan atau Corporate Social Responsibility (CSR), dengan mengadopsi konsep Astra Green Company (AGC) dan Astra Friendly Company (AFC). Melalui program CSR Perseroan menyediakan pinjaman bergulir untuk pembiayaan bisnis mikro dan kecil yang berada di sekitar perusahaan, pemberian bantuan pendidikan dan pemberian bantuan kepada korban bencana alam.

III. TINJAUAN PUSTAKA

A. *Management Support System*

Sistem informasi ini menyediakan informasi dalam bentuk laporan dan tampilan kepada para manajer dan profesional bisnis. Contohnya kepada manajer penjualan yang dapat menggunakan informasi melalui jaringan computer, dan mengakses tampilan tentang keadaan hasil penjualan produk dan dapat mengakses intranet perusahaan mengenai laporan analisis penjualan harian dan sekaligus mengevaluasi hasil penjualan yang dibuat oleh masing-masing staf penjualan.

B. *Operation Support System*

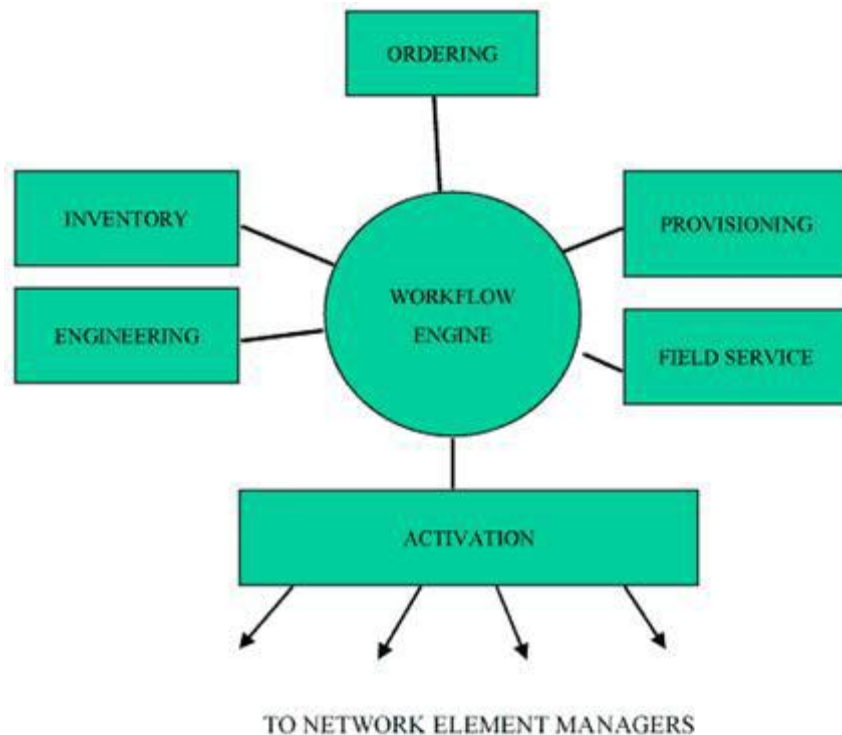
Operation Support System adalah sistem komputer yang digunakan oleh penyedia layanan telekomunikasi. OSS istilah yang paling sering digunakan adalah "*network systems*" yang berkaitan dengan jaringan telekomunikasi itu sendiri, proses pendukung seperti memelihara persediaan jaringan, *provisioning* layanan, konfigurasi komponen jaringan, dan kesalahan pengelolaan. *Operation Support System* (OSS) melakukan manajemen, persediaan, teknik, perencanaan, dan fungsi perbaikan untuk telekomunikasi penyedia layanan dan jaringan. Untuk tradisional penyedia layanan telekomunikasi, *Operation Support System* (OSSs) berbasis *mainframe* sistem yang dirancang untuk mendukung anggota staf perusahaan telepon dengan mengotomatisasi pekerjaan mereka sehari-hari seperti pemrosesan order, *line assignment*, *line testing* dan *billing*, dll. Istilah *business support systems* atau BSS adalah istilah yang baru dan biasanya mengacu pada "sistem usaha" yang berkaitan dengan pelanggan, mendukung proses seperti menerima perintah, pengolahan tagihan, dan mengumpulkan pembayaran. Kedua sistem sering disingkat OSS/ BSS, BSS/ OSS atau hanya B /OSS memainkan peran penting untuk mendukung operasi dari layanan menyediakan dan meningkatkan layanan bisnis yang termasuk suara, data, VOIP, dan multi-media. Sebuah OSS mencakup setidaknya area aplikasi:

- a. *Network management systems*
- b. *Service delivery*
- c. *Service fulfillment*, termasuk aktivasi jaringan persediaan, dan *provisioning*
- d. *Service assurance*
- e. *Customer care*

Fungsi OSS dapat mencakup komponen-komponen berikut:

- a. Pemrosesan order, akuntansi, penagihan dan manajemen biaya
- b. Jaringan persediaan, penyediaan layanan, desain dan *assign*
- c. Jaringan *discovery* dan *reconciliation*, masalah dan kesalahan manajemen, manajemen kapasitas
- d. Jaringan elemen, aset dan manajemen peralatan, manajemen bidang jasa

Sebagian besar *Operation Support System* dirancang berdasarkan *Model Telecommunications Management Network* (TMN). Agar lebih menentukan OSS dan BSS dalam bisnis masa depan dan pengembangan teknologi, Forum *Telemanagement* bekerja pada model yang lebih baru untuk menggantikan TMN penuaan. Model baru ini disebut TOM (Telecoms Operasi Map) atau eTOM (ditingkatkan Telecom Operations Map).



Gambar 2. *Operation Support System*

C. Warehouse

Warehouse atau **pergudangan** berfungsi menyimpan barang untuk produksi atau hasil produksi dalam jumlah dan rentang waktu tertentu yang kemudian didistribusikan ke lokasi yang dituju berdasarkan permintaan. Kendala yang dihadapi dalam pengelolaan *warehouse* adalah akurasi pergerakan barang dan menghitung rentang waktu barang disimpan. Dibutuhkan kontrol aktivitas pergerakan barang dan dokumen untuk meningkatkan efisiensi penggunaan *warehouse* agar jumlah dan rentang waktu barang disimpan dalam nilai minimum atau sesuai perencanaan.

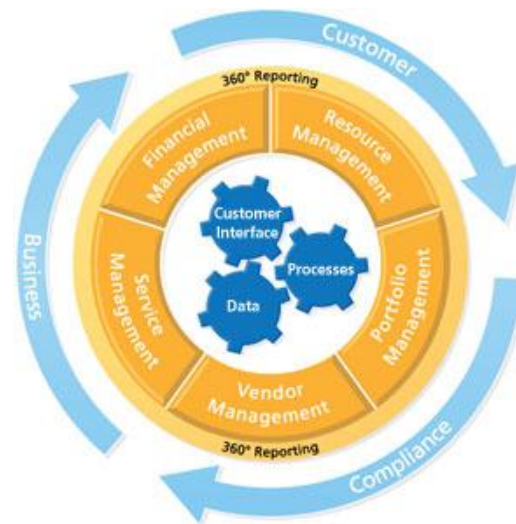
Warehouse Management System yang didukung teknologi informasi untuk membantu pengawasan pergerakan barang masuk, pergerakan dalam *warehouse* dan barang keluar. Pengawasan dengan menggunakan sistem, memberikan kemudahan pengelolaan dan nilai tambah *warehouse*, yaitu:

- a. Memudahkan pengelola *warehouse* memberikan informasi ketersediaan suatu barang kepada bagian perencanaan produksi atau pengiriman agar ketersediaan barang tetap pada tingkat yang aman
- b. Penempatan barang yang ditentukan oleh sistem sehingga memudahkan penyimpanan, pengambilan dan perhitungan stok
- c. Mengurangi *lead time* dari aktivitas penyimpanan barang dan pengiriman barang
- d. Ketersediaan beragam informasi mengenai level barang dan utilitas *warehouse* memudahkan analisis untuk menyusun strategi penggunaan *warehouse* yang lebih efisien

D. *Enterprise Resource Planning (ERP)*

Perencanaan sumber daya perusahaan, atau sering disingkat ERP dari istilah bahasa Inggrisnya, *enterprise resource planning*, adalah sistem informasi yang diperuntukkan bagi

perusahaan manufaktur maupun jasa yang berperan mengintegrasikan dan mengotomasikan proses bisnis yang berhubungan dengan aspek operasi, produksi maupun distribusi di perusahaan bersangkutan. ERP sering disebut sebagai *Back Office System* yang mengindikasikan bahwa pelanggan dan publik secara umum tidak dilibatkan dalam sistem ini. Berbeda dengan *Front Office System* yang langsung berurusan dengan pelanggan seperti sistem untuk *e-Commerce*, *Customer Relationship Management (CRM)*, *e-Government* dan lain-lain.



Gambar 3. Proses Bisnis ERP

Keuntungan penggunaan ERP

1. Integrasi data keuangan

Untuk mengintegrasikan data keuangan sehingga *top management* bisa melihat dan mengontrol kinerja keuangan perusahaan dengan lebih baik

2. Standarisasi Proses Operasi

Menstandarkan proses operasi melalui implementasi *best practice* sehingga terjadi peningkatan produktivitas, penurunan inefisiensi dan peningkatan kualitas produk

3. Standarisasi Data dan Informasi

Menstandarkan data dan informasi melalui keseragaman pelaporan, terutama untuk perusahaan besar yang biasanya terdiri dari banyak *business unit* dengan jumlah dan jenis bisnis yang berbeda-beda

4. Keuntungan yg bisa diukur diantaranya adalah :

- 1) Penurunan inventori
- 2) Penurunan tenaga kerja secara total
- 3) Peningkatan service level
- 4) Peningkatan kontrol keuangan
- 5) Penurunan waktu yang di butuhkan untuk mendapatkan informasi

Beberapa software ERP yang saat ini beredar, baik yang berlisensi bayar maupun open source diantaranya : Acumatica, Dynamics AX, Compiere, ORACLE, JDE, BAAN, MFGPro, Protean, Magic, aLTiUs, SAP, Onesoft, IFS, AGRESSO, INTACS, BOSERP, EuClid System, Mincom Ellipse, Axapta, SPIN - Datadigi Indonesia, WD ERP-SYS, IES, Orlansoft, Sisinusa, Colibris Indonesia, OpenERP.

E. SAP

SAP adalah produk perangkat lunak ERP yang mempunyai kemampuan untuk mengintegrasikan berbagai macam aplikasi bisnis, dimana setiap aplikasi mewakili area bisnis tertentu. Pada SAP transaksi keterkinian dan transaksi proses dilakukan dengan cara real time. SAP mempunyai kemampuan untuk dapat dikonfigurasi sesuai dengan kebutuhan bisnis.

SAP adalah perusahaan perangkat lunak keempat terbesar di dunia setelah Microsoft, IBM dan ORACLE dalam kapitalisasi pasar. Produk utama dari SAP adalah SAP R/3, R bermakna pemrosesan data secara real time dan 3 berhubungan dengan arsitektur aplikasi tiga lapisan yaitu : database, application server dan client SAPgui. SAP menggunakan bahasa pemrograman generasi keempat yang dinamakan Advance Business Application Programming (ABAP). ABAP mempunyai banyak fitur dari bahasa pemrograman modern lainnya seperti C, Visual Basic dan Power Builder.

SAP graphical user interfaces (SAPGUI) berjalan pada Windows / NT / Unix / AS400. Tampilan dari SAP menggunakan Windows Explorer Screen Format (semua Menu terletak pada sisi kiri layar).

Tujuan Penggunaan SAP :

- a. Untuk mengurangi jumlah biaya dan waktu yang digunakan untuk mengembangkan dan menguji semua program-program yang ada dalam satu perusahaan.
- b. Untuk itulah kebanyakan perusahaan akan mencoba untuk menggunakan *tool* yang tersedia dalam SAP.

Keuntungan Menggunakan SAP

- a. Keuntungan dari penggunaan SAP adalah SAP mempunyai level integrasi yang sangat tinggi antara aplikasi-aplikasi individu sehingga menjamin konsistensi data terhadap sistem dan perusahaan implementator.
- b. merupakan *a table drive customization software*. Sehingga perubahan persyaratan bisnis dapat dilakukan dengan cepat menggunakan sekumpulan program umum.
- c. Penambahan program sumber menggunakan *User-exits*
- d. Perangkat seperti variasi layar untuk melakukan pengesetan terhadap atribut *field* baik itu untuk disembunyikan, ditampilkan atau menjadikan *field* utama.

Area Fungsional SAP dikategorikan kedalam 3 area fungsional utama, yaitu :

- a. Logistics
 - i. Sales and Distribution (SD)
 - ii. Material Management (MM)
 - iii. Warehouse Management (WM)
 - iv. Production Planning (PP)
 - v. General Logistics (LO)
 - vi. Quality Management (QM)
- b. Financial
 - i. Financial Accounting (FI)

- ii. Controlling (CO)
- iii. Enterprise Controlling (EC)
- iv. Investment Management (IM)
- v. Treasury (TR)
- c. Human Resources
 - i. Personnel Administration (PA)
 - ii. Personnel Development (PD)

Lingkungan Sistem SAP :

- a. Sistem pengembangan adalah lingkungan dimana sebagian besar implementasi berada pada lingkungan ini.
- b. Sistem penjaminan kualitas adalah lingkungan dimana semua pengetesan akhir berada pada lingkungan ini sebelum dijalankan pada lingkungan produksi.
- c. Sistem produksi adalah lingkungan dimana terlaksananya semua aktifitas bisnis sehari-hari. Lingkungan ini juga merupakan client untuk semua pemakai terakhir menjalankan fungsi pekerjaan keseharian.

Bidang Karir Dalam SAP

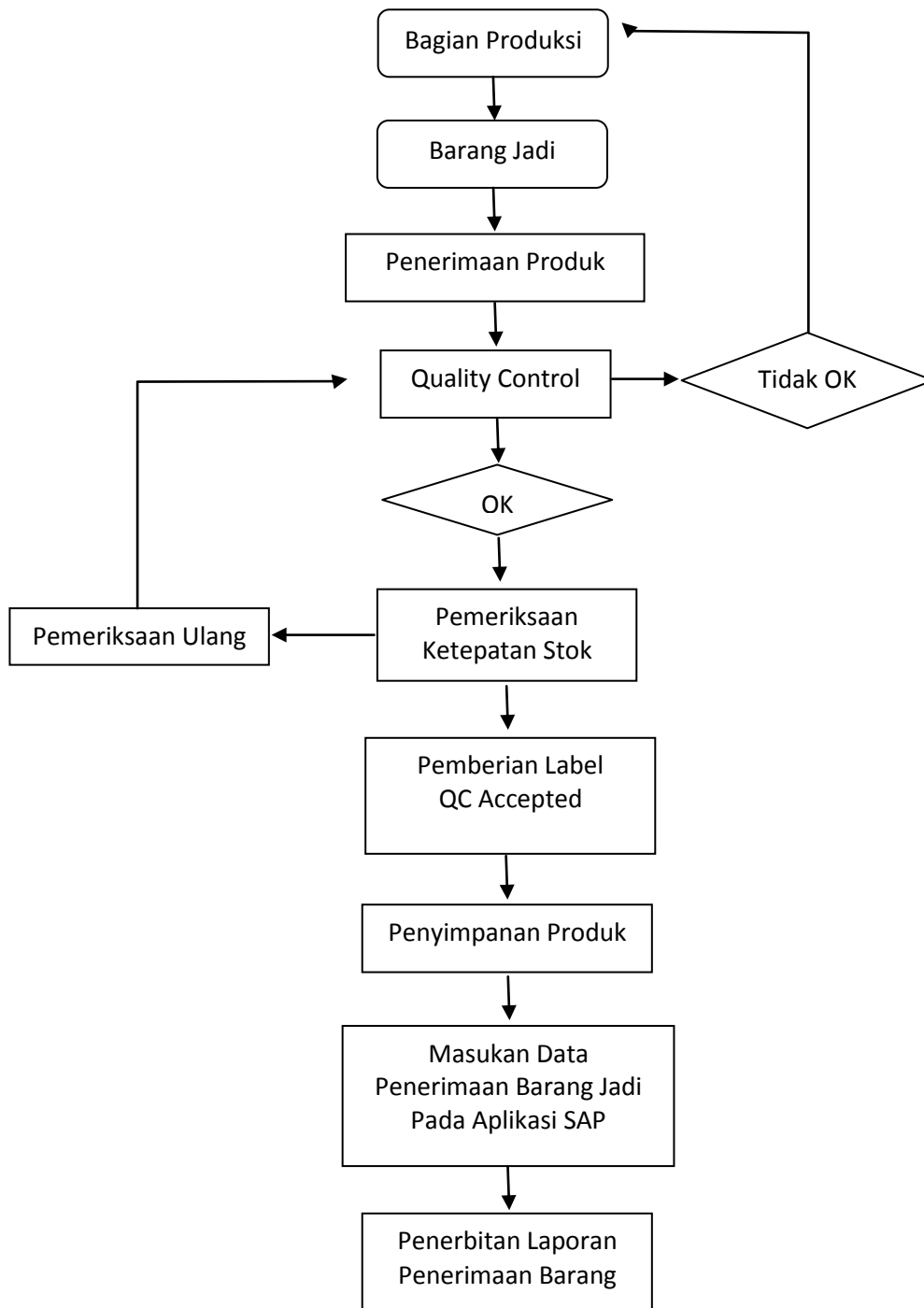
- a. Functional
Berhubungan dengan fungsi ERP, biasanya orang dengan latar belakang keuangan (untuk modul FICO), orang berlatar belakang HRD (untuk modul HR), ataupun orang teknik (untuk modul PP, PM) atau bahkan orang diluar bidang ilmu terkait bisa menjadi functional. Functional berhubungan dengan design business process dari si ERP. Persoalan design ini penting, karena proses pembelian barang pada pabrik Mobil dengan pabrik Motor tentunya memiliki flow yang berbeda.
- b. ABAPer
Dengan nama lain programmer, ini pastinya diisi oleh orang-orang berlatar belakang programming. ABAPER bertugas membuat report / customi akan sistem SAP. ABAP merupakan bahasa pemrograman sendiri yang dibuat oleh SAP.
- c. Basis
Basis mudahnya adalah system administrator. Basis ini lah yang membuat user, membuat roles & profiles, mengatur security parameter, mengatur scheduling, set up system dan pekerjaan admin lainnya.

IV. PEMBAHASAN

A. INPUT

Aktivitas input pada warehouse PT. Astra Otoparts dibagi menjadi tiga bagian, yaitu:

- a. **Receiving**, yaitu bagian yang bertanggung jawab atas penerimaan finished goods dari bagian produksi ke bagian warehouse (*receiving*). Proses penerimaan finished goods dari bagian produksi ke bagian warehousing telah menggunakan teknologi sistem informasi Warehouse Management System (WMS), dengan menggunakan aplikasi SAP.



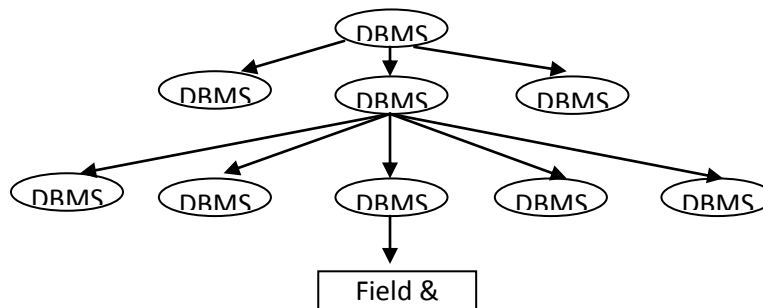
Gambar 4. Diagram Alir Proses *Receiving*

Sumber Daya Hardware dan Jaringan

Dalam pelaksanaan sistem informasi manajemen di bagian receiving, dibutuhkan sumberdaya hardware berupa : monitor, keyboard, mouse, CPU, dengan menggunakan media barcode, email, wireless dan LAN. Bagian Penerimaan Barang (*Receiving*) bertugas menerima barang dari *Supplier*. *User* dibagian penerimaan akan menginputkan data barang ke sistem dengan mengambil data dari tabel pemesanan barang atau PO (*Purchase Order*). *User* dibagian *Receiving* akan melakukan pengecekan terhadap barang yang dikirimkan oleh *Supplier*. Bilajumlah barang yang datang sudah sesuai dengan jumlah barang yang ada pada PO maka Bagian Penerimaan Barang dapat langsung mem-*posting* data transaksi tersebut dan membuat laporan penerimaan barang atau *Receiving Report* (RR) untuk diserahkan ke Bagian *Accounting* khususnya *Account Payable*. *User* di Bagian *Accounting* akan memeriksa formulir pemesanan, *invoice* dan laporan penerimaan guna memproses pencatatan hutang dan proses pengajuan pembayaran. Bila terjadi masalah misalnya barang yang datang dari *supplier* tidak sesuai dengan kualitas yang ditetapkan perusahaan, barang sudah atau mendekati kadaluwarsa (*expired*) atau masalah lainnya maka *Bagian Penerimaan* dapat melakukan transaksi pengembalian barang ke *supplier* atau (retur). Transaksi pengembalian barang (retur) juga dapat dilakukan dari gudang namun pengembalian secara fisik tetap dilakukan dari *Bagian Penerimaan Barang*. Laporan transaksi pengembalian barang (retur) akan ditujukan ke *Bagian Accounting* untuk memberikan informasi bahwa barang yang diterima telah dikembalikan lagi ke *supplier*.

Sumber Daya software

PT. Astra Otoparts dalam hal ini menggunakan software SAP dalam menerapkan ERP (*Enterprise Resource Planning*) di perusahaannya. Selain menggunakan aplikasi SAP, pada bidang receiving juga digunakan software MS Office untuk menunjang proses bisnis, seperti pengetikan memo, perintah kerja, dan sebagainya. Dalam menunjang proses bisnis, PT Astra Otoparts juga menggunakan Data Base Management System (DBMS). Beberapa software atau perangkat lunak DBMS yang sering digunakan dalam aplikasi program antara lain DB2, Microsoft SQL Server, Oracle, Sybase, Interbase, Teradata, Firebird, MySQL, dan PostgreSQL. Dalam konsep database, urutan atau hierarki database sangatlah penting. Urutan atau hierarki database digambarkan dalam gambar sebagai berikut:



Gambar 5 Urutan atau Hirarki *Data Base*

Keuntungan dalam penerapan DBMS yang dirasakan oleh PT Astra Otoparts antara lain adalah : akses data yang efisien, mereduksi waktu pengembangan aplikasi, integritas dan keamanan data, kemudahan dalam pengadministrasian, serta memudahkan top manajemen dalam mengakses informasi guna mengambil keputusan manajemen. Para pemakai akhir dapat menggunakan DBMS untuk menanyakan informasi dari database dengan menggunakan fitur permintaan (*query*) atau pembuat laporan (*report generator*).

Sumber Daya Manusia

Purchase Officer yang telah memiliki akses ke aplikasi SAP (memiliki username dan password) melakukan input data mengenai barang yang diterima, terkait dengan tag number customer, jumlah barang, jenis barang, serial, dan deskripsi barang. Untuk barang yang direject oleh QC, maka barang akan dikembalikan lagi ke bagian produksi untuk dilakukan perbaikan. Barang yang reject tidak dimasukkan dalam laporan penerimaan barang namun di dalam laporan terdapat deskripsi mengenai jumlah dan jenis barang yang direject.

Informasi penerimaan barang ini dapat langsung diakses oleh Supervisor Warehouse, sehingga dapat langsung diketahui berapa jumlah barang yang diterima, jenis barang yang diterima, dan pada rak mana barang tersebut disimpan.

Sumber Daya Data

Dalam melakukan proses input, diperlukan data berupa: jumlah barang yang diterima dari divisi produksi, SAP number, *month serial*, deskripsi tentang produk yang diterima, katagori kualitas produk dan jenis barang.

Produk Informasi

Output dari proses receiving berupa Laporan Penerimaan Barang (*receiving report*) yang kemudian ditandatangani oleh *Warehouse Supervisor*.

Kategori Support System

Penggunaan sistem informasi manajemen di bagian ini berfungsi sebagai operational support system (OSS), yakni untuk mempermudah berjalannya proses bisnis. Misal : mempermudah penelusuran barang yang disimpan di gudang (pada rak mana barang diletakkan), inventory dan sebagainya. Selain itu produk informasi yang dihasilkan pada bagian *receiving* juga termasuk dalam *Management Support System* (MSS), dari data *receiving report* manajemen dapat menentukan berbagai langkah manajerial untuk mendukung proses bisnis selanjutnya. *Receiving report* digunakan juga sebagai input data dalam proses keseluruhan sistem, untuk menghasilkan *report* dalam berbagai jangka waktu.

- b. **Shipping**, yaitu bagian yang bertanggung jawab untuk mengamankan keluarnya barang dari *warehouse* menuju tempat transit barang yang akan dikirimkan sebelum dilakukan pengangkutan oleh container. Pada bagian ini dicatat dengan baik mengenai seluruh informasi produk yang diangkut, terutama memastikan jalannya *first in first out* (FIFO).



Gambar 6. Warehouse

Sumber Daya Hardware dan Jaringan

Proses penerimaan barang di bagian shipping telah menggunakan sistem informasi manajemen. Mesin yang digunakan untuk membantu pelaksanaan proses manajemen informasi di bagian ini adalah barcode reader, monitor, CPU, keyboard, mouse, dan port LAN, dengan menggunakan media barcode, email, dan LAN.

Sumber Daya software

Dalam proses shipping, PT Astra Otoparts telah menerapkan teknologi sistem informasi Warehouse Management System (WMS), dengan menggunakan aplikasi SAP dan dukungan DBMS. Prosedur yang digunakan dalam bagian shipping adalah dengan melakukan input data shipping order.

Keuntungan dari *warehouse management system* yang digunakan oleh PT Astra Otoparts diantaranya adalah :

- i. *Speed Up Handling Process*, dimana penerapan WMS pada warehouse PT Astra Otoparts dapat mempercepat *lead time* proses dengan adanya kegiatan yang dilakukan secara komputersasi yang sebelumnya harus secara manual dan dilakukan banyak orang.
- ii. *Ensure Accurate Inventory Data*, dimana dengan WMS manajemen PT Astra Otoparts dapat mengetahui semua transaksi inventory dan jumlah stock dengan lebih cepat dan akurat dalam waktu kapan pun (*real time*).
- iii. *Optimize Your Warehouse Layout and Space Utilization*, dimana dengan WMS, PT Astra Otoparts dapat mengatur lokasi penyimpanan barang dengan optimal. Jumlah dan tipe barang yang akan masuk ke gudang akan dapat diatur penyimpanannya dengan tool yang ada dalam system.
- iv. *FIFO Implementation*, dimana alur distribusi barang dapat dilakukan dengan baik dan sesuai dengan prinsip FIFO (*First In First Out*).
- v. *Automated Data Collection*, dimana pengumpulan data dapat dilakukan secara otomatis dengan menggunakan fasilitas *barcode scanner*.

vi. *Cycle Counting*, dimana penerapan WMS juga memberikan keuntungan dalam menghitung waktu/siklus setiap proses atau lead time. Data tersebut dibutuhkan untuk menghitung produktifitas gudang dan mempermudah upaya peningkatannya.

Sumber Daya Manusia

Dalam proses ini, input data dilakukan oleh staf PPIC, dimana informasi dari data yang diinput dapat diakses langsung oleh Supervisor Warehouse.

Sumber Daya Data

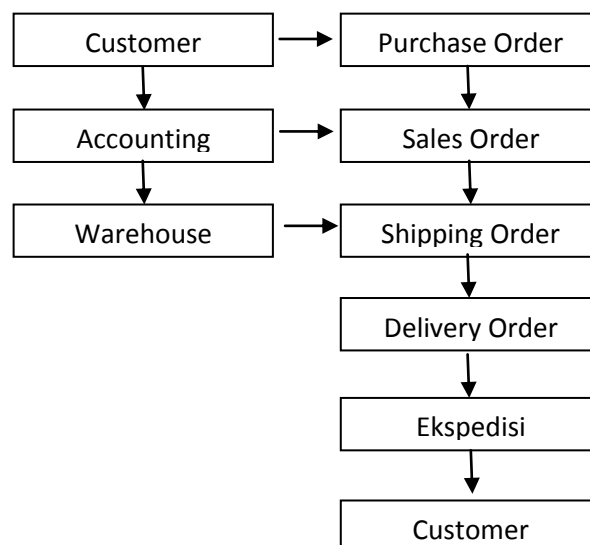
Data yang dimasukkan dalam aplikasi SAP berupa jumlah barang yang berada di *shipping point*, jumlah barang yang siap *didelivery*, jenis barang, *month serial*, dan deskripsi barang yang masuk *shipping point*, serta SAP number.

Produk Informasi

Output dari proses ini adalah shipping report, berisi tentang seluruh indentitas produk dan kemana produk tersebut akan diantar, dimana tujuannya adalah *shipping point*.

Kategori Support System

Penggunaan sistem informasi manajemen di bagian ini berfungsi sebagai *operational support system* (OSS), yakni untuk mempermudah berjalannya proses bisnis. Misal : mempermudah penelusuran barang apakah masih di gudang atau sudah berapa pada shipping point, inventory dan sebagainya.



Gambar 7. Diagram Alir Proses *Shipping*

Tidak jauh berbeda dari *receiving process*, pada *shipping process* juga dapat dikategorikan kepada *Management Support System* (MSS). Produk informasi yang dihasilkan dari proses ini akan menjadi acuan untuk manajemen perusahaan untuk mengambil langkah manajerial. Dapat dirumuskan secara sederhana berapa jumlah produk yang harus tersedia di gudang pada jangka waktu tertentu.

- c. **Delivery;** pada bagian ini, setelah *delivery order* dikeluarkan oleh bagian *warehouse*, maka sesuai dengan *delivery order*, bagian *shipping point* mengeluarkan barang yang diminta (sesuai dengan jumlah, jenis, dan tag number nya) ke bagian *delivery* untuk kemudian dilakukan pengangkutan menuju alamat customer/distributor sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan.



Gambar 8. Delivery Process

Sumber Daya Hardware dan Jaringan

Pada bagian ini, setiap proses telah menggunakan sistem informasi manajemen. Mesin yang digunakan dalam proses ini berupa barcode reader, monitor, keyboard, mouse, Port LAN, dan CPU.

Sumber Daya software

Dalam proses *delivery*, PT Astra Otoparts telah menerapkan teknologi sistem informasi *Warehouse Management System (WMS)*, dengan menggunakan aplikasi SAP dan DBMS untuk menunjang dan mengefisienkan proses bisnisnya. Prosedur yang dilakukan adalah dengan melakukan input data *delivery order*, *transportation planning*, dan *schedule delivery*.

Sumber Daya Manusia

Staff PPIC melakukan input data *delivery order* ke dalam sistem aplikasi SAP dan menyesuaikan pengiriman dengan *schedule delivery* dan *transportation planning*.

Sumber Daya Data

Data yang dimasukkan dalam aplikasi SAP berupa adalah tag number customer, jumlah barang, jenis barang, monthly serial, dan deskripsi barang yang dikirimkan, dan SAP number.

Produk Informasi

Output dari proses ini adalah *delivery report*.

Kategori Support System

Penggunaan sistem informasi manajemen di bagian ini dapat berfungsi sebagai *Operational Support System (OSS)* maupun *Management Information System (MIS)*, dimana selain dapat mempermudah berjalannya proses bisnis, informasi yang dihasilkan dari aplikasi ini dapat membantu pihak manajemen dalam membuat keputusan, misalnya : apakah diperlukan armada pengangkutan baru untuk meningkatkan ketepatan waktu dan jadwal pengiriman, metoda transportasi yang meminimumkan biaya, dan sebagainya.

B. PROSES

Aktivitas Proses pada warehouse PT Astra Otoparts terkait dengan proses pengelolaan dan perhitungan inventory (barang persediaan) pada warehouse.

Sumber Daya Hardware dan Jaringan

Pada bagian ini, setiap proses telah menggunakan sistem informasi manajemen. Perangkat keras yang digunakan dalam proses ini berupa network server, monitor, CPU, keyboard dan mouse. Media yang dibutuhkan dalam pelaksanaan proses sistem informasi manajemen berupa internet dan LAN.

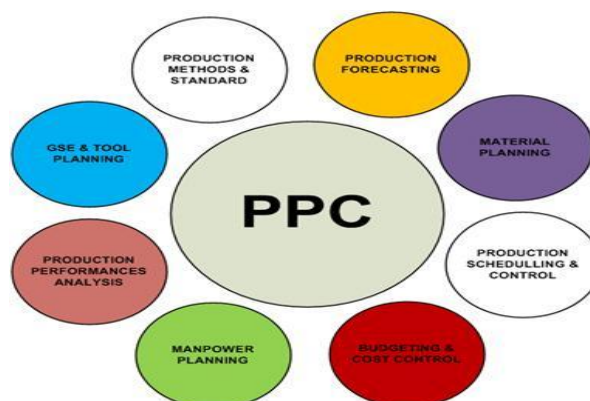
Sumber Daya software

Dalam proses yang berlangsung di warehouse, PT Astra Otoparts telah menerapkan teknologi sistem informasi Warehouse Management System (WMS), dengan menggunakan aplikasi SAP dan DBMS untuk menunjang dan mengefisiensikan proses bisnisnya. Dalam proses ini juga digunakan software MS Office untuk membantu berjalannya proses bisnis, misalnya untuk penerbitan memo, surat, dan sebagainya.

Prosedur yang dilakukan adalah dengan melakukan *inventory calculating*, *distribution requirements planning*, *safety stock calculating*, *first in first out (FIFO)*, *return handling process*, dan *product location selection*.

Sumber Daya Manusia

Stock Controller, Staff PPIC dan Quality Control yang bertugas untuk melakukan input data ke dalam sistem aplikasi SAP. PPIC merupakan suatu metode perencanaan produksi dan penanganan material. Setiap perusahaan mempunyai sistem produksi yang berbeda-beda. Perusahaan manufacture mempunyai sistem perencanaan produksi pada produknya, apakah *spare part* atau produk komplit. PPIC merupakan suatu sistem perencanaan, pengendalian dan alat untuk mengambil keputusan. Apa saja yang termasuk dalam sistem PPIC dan beberapa hal yang merupakan komponen sistem PPIC dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 9. Sistem PPIC

Sumber Daya Data

Sumberdaya data yang dibutuhkan dalam pelaksanaan proses bisnis ini berupa customer barcode, list delivery harian, jenis barang, SAP number, received goods report, shipping report dan delivery report.

Kategori Support System

Keseluruhan proses yang terjadi dalam sistem informasi *warehousing* ini telah mencakup kedua kategori yang ingin dianalisa. SAP dengan seluruh modul yang digunakan menggambarkan dengan jelas bahwa sudah dilakukan *operational support system* (OSS) dan *management support system* (MSS). OSS akan membantu perusahaan mengelola aktivitas operasionalnya, sedangkan MSS mendukung manajemen dalam pengambilan keputusan.

C. OUTPUT

Pada bagian ini diperlihatkan *output* yang dihasilkan dari keseluruhan sistem. Semua proses yang dilakukan dalam bagian proses, dan digawangi oleh aplikasi SAP dalam sistem. Memberikan *output* berupa *report* dengan jangka pelaporan tertentu.

Sumber Daya Hardware dan Jaringan

Pada bagian ini, setiap proses telah menggunakan sistem informasi manajemen. Mesin yang digunakan dalam proses ini berupa network server, monitor, keyboard, mouse, CPU, printer, scanner dan barcode reader. Media yang dibutuhkan dalam melaksanakan proses ini adalah jaringan internet, LAN, email serta kertas untuk mencetak laporan.

Sumber Daya software

Proses pembuatan laporan pada PT Astra Otoparts dilakukan dengan bantuan software Warehouse Management System (WMS), MS Office, dan aplikasi SAP untuk mengakses informasi. Prosedur yang dilakukan adalah prosedur pembuatan pelaporan, dengan pengambilan data dilakukan melalui *server* pusat perusahaan.

Sumber Daya Manusia

Supervisor Shipping and Planning, Distributor Planner, Transportation Planner dan *Stock Controller* melakukan proses penyusunan laporan, yang akan diteliti dan ditandatangani oleh Supervisor Warehouse.

Sumber Daya Data

Data yang diperlukan dalam melaksanakan proses ini adalah *delivery report, product in hand report, SAP number*, dan *return product report*.

Produk Informasi

Output dari proses ini adalah *daily report, monthly report, yearly report, 4 monthly report, inventory report, product location report, return handling report, safety stock report*.

Kategori Support System

Penggunaan sistem informasi manajemen di bagian ini dapat berfungsi sebagai Operational Support System (OSS) maupun Management Information System (MIS), dimana selauin dapat mempermudah berjalannya proses bisnis, informasi yang dihasilkan dari aplikasi ini dapat membantu pihak Top Manajemen dalam membuat keputusan terkait dengan bisnis yang dijalankan. Misal : apakah dibutuhkan efisiensi pada divisi warehouse, apakah dibutuhkan tambahan tenaga kerja baru, perluasan gudang, penambahan peralatan di gudang (misal : forklift), dan sebagainya.

D. STORAGE

Pada kegiatan penyimpanan di warehouse PT. Astra Otoparts, juga menggunakan sistem aplikasi SAP untuk memudahkan proses bisnisnya.

Sumber Daya Hardware dan Jaringan

Mesin yang digunakan dalam proses ini berupa network server, monitor, CPU, keyboard dan mouse. Media yang dibutuhkan dalam pelaksanaan proses sistem informasi manajemen berupa internet dan LAN.

Sumber Daya software

Dalam proses yang storage, PT Astra Otoparts menggunakan aplikasi SAP dan software MS Office untuk membantu menjalankan proses bisnis di bagian ini.

Sumber Daya Manusia

Pengguna dari sistem ini pada bagian storage adalah Supervisor Shipping and Planning, Distributor Planner, Transportation Planner dan Stock Controller, dengan spesialis yang menggunakan informasi yang dihasilkan tersebut adalah Supervisor Warehouse dan Leader.

Sumber Daya Data

Sumberdaya data yang dibutuhkan dalam pelaksanaan proses di bagian storage adalah seluruh data yang dimasukkan, digunakan dan data historis.

Prosedur yang dilakukan dalam kegiatan storage adalah dengan *inventory management stock*. Pengendalian persediaan atau *inventory management* yang tepat bukanlah hal yang mudah. Jumlah persediaan yang terlalu besar mengakibatkan timbulnya biaya penyimpanan yang dikeluarkan terlalu besar serta meningkatnya biaya penyimpanan (seperti biaya pegawai, biaya operasional pabrik, biaya gedung, dan sebagainya) serta adanya resiko kerusakan barang yang lebih besar. Namun jika barang persediaan terlalu sedikit dapat mengakibatkan resiko terjadinya kekurangan persediaan (*stock out*) karena seringkali barang persediaan tidak dapat didatangkan secara mendadak yang menandakan terhentinya proses produksi, tertundanya keuntungan, bahkan hilangnya pelanggan.

Pentingnya informasi mengenai persediaan bagi pihak manajemen dalam rangka membuat keputusan secara efektif membuat PT Astra Otoparts untuk menerapkan suatu aplikasi yang mengintegrasikan manajemen persediaan dengan pemasaran dan top manajemen. Istilah *Just In time* dalam manajemen perusahaan bukan berarti mentiadakan persediaan atau inventory namun persediaan tersebut dibuat seminimal mungkin sehingga tidak ada pemborosan pemborosan yang ada disitu.

E. CONTROL

Kegiatan control ini merupakan kegiatan evaluasi yang dilakukan oleh pihak manajemen, terkait dengan penilaian kinerja masing-masing bagian dalam proses bisnis.

Sumber Daya Hardware dan Jaringan

Proses ini telah menggunakan sistem informasi manajemen. Mesin yang digunakan dalam proses ini berupa network server, monitor, keyboard, mouse, CPU, dan telepon. Media yang

dibutuhkan dalam melaksanakan proses ini adalah jaringan internet, LAN, report paper dan email.

Sumber Daya software

Dalam proses controlling, manajemen PT Astra Otoparts memanfaatkan Warehouse Management System (WMS) berupa aplikasi SAP untuk mengakses informasi. Prosedur yang dilakukan adalah dengan melakukan monitoring Key Performance Indicator (KPI) dan prosedur keselamatan kerja.

Sumber Daya Manusia

Supervisor Warehouse dan Leader menjadi pengguna sistem informasi ini, yaitu dengan melakukan input data. Spesialis yang menggunakan informasi ini adalah pihak Top Manajemen.

Sumber Daya Data

Data yang diperlukan dalam melakukan controlling adalah *daily report, monthly report, 4 monthly report* dan *yearly report*.

Produk Informasi

Output dari proses ini adalah Koreksi Laporan dan Laporan KPI.

Kategori Support System

Penggunaan sistem informasi manajemen di bagian ini dapat berfungsi sebagai Operational Support System (OSS) maupun Management Information System (MIS), dimana selai ini dapat mempermudah berjalannya proses bisnis, informasi yang dihasilkan dari aplikasi ini dapat membantu pihak Top Manajemen dalam membuat keputusan terkait dengan bisnis yang dijalankan. Dengan menggunakan sistem informasi manajemen berupa aplikasi SAP, pihak manajemen dapat dengan mudah dan lebih obyektif dalam melakukan pengukuran kinerja. Apakah Key Performance Indicator yang telah ditetapkan dapat dipenuhi atau tidak oleh masing-masing bagian maupun masing-masing individu.

Sistem informasi manajemen yang diterapkan pada proses ini berperan sebagai Management Support System (MIS), dimana output yang dihasilkan dapat membantu pihak Top Manajemen dalam mengambil keputusan terkait dengan proses bisnis di perusahaan. Penilaian yang bersifat lebih obyektif akan menguntungkan masing-masing pihak, baik manajemen maupun karyawan, karena dapat mengeliminir faktor like and dislike. Bagi HRD, laporan ini sangat dibutuhkan dalam menyusun sistem penggajian dan bonus, maupun keputusan untuk melakukan mutasi. Pada bagian finance, laporan yang dihasilkan dapat digunakan sebagai dasar untuk melakukan perhitungan arus kas yang terjadi pada periode tertentu.

V. PENUTUP

V.1. Kesimpulan

1. Pada Astra Otopart, khususnya divisi Adiwira Plastik, mengimplementasikan sistem penggudangan dengan SAP, yang memanfaatkan beberapa modul, yaitu:
 - a. *Production and Inventory Control*
 - b. *Distribution Requirements Planning*
 - c. *Safety Stock Calculating*
 - d. *First in first out method*
 - e. *Return Handling Process*
 - f. *Product Location Selection*
2. Sistem informasi yang diaplikasikan pada proses penggudangan di Astra Otopart telah mencakup seluruh katagori informasi sistem, baik itu *operational support system* (OSS) dan *management support system* (MSS).
3. OSS digunakan dengan baik sebagai penunjang semua kegiatan operasional perusahaan dan MSS dimanfaatkan oleh manajemen perusahaan untuk menyusun langkah strategis.

V.2. Saran

Secara keseluruhan semua proses yang dilakukan pada Astra Otopart sudah sangat baik dan mendukung semua aktivitas perusahaan, namun terkadang sering terjadi *human error* dalam pemasukan data. Akibatnya data yang tercantum pada sistem, berbeda dengan fakta di lapangan. Sehingga diperlukan pelatihan pegawai dalam penggunaan sistem.

DAFTAR PUSTAKA

O'brien, James. 2000 Management Information System: Managing Information Technology in the Internetworked Enterprise, Fourth Edition. McGraw-Hill

<http://www.erp.com/> (diakses tanggal 27 Februari 2012)

<http://www.sap.com/indonesia/index.epx> (diakses tanggal 27 Februari 2012)

http://id.wikipedia.org/wiki/Perencanaan_sumber_daya_perusahaan (diakses tanggal 27 Februari 2012)

http://en.wikipedia.org/wiki/Operations_support_system (diakses tanggal 27 Februari 2012)

<http://www.networkdictionary.com/telecom/oss.php> (diakses tanggal 28 Februari 2012)

<http://id.wikipedia.org/wiki/Pergudangan> (diakses tanggal 28 Februari 2012)