BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Definisi Kualitas

American Heritage Dictionary mendefinisikan kata kualitas sebagai“ sebuah karakteristik atau atribut dari sesuatu”.Sebagai atribut dari sesuatu atribut dari sesuatu,kualitas mengacu pada karateristik yang dapat diukur-sesuatu yang dapat kita bandingkan dengan standar yang sudah diketahui,seperti panjang,warna,sifat kelistrikan,kelunakan,dan sebagainya.

2.1.1 Definisi *Software* (Perangkat Lunak)

Software adalah sekumpulan data elektronik yang disimpan dan diatur oleh komputer, data elektronik yang disimpan oleh komputer itu dapat berupa program atau instruksi yang akan menjalankan suatu perintah.

Aplikasi adalah suatu program jadi yang dibuat oleh seorang programmer (analisis sistem) yang lebih memahami teknologi komputer.

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005:9)

“Pengolahan data adalah masa atau waktu yang digunakan untuk mendeskrifsikan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan”.Ada beberapa operasi yang dilakukan dalam pengolahan data,antara lain sebagai berikut .

1. Data Masukan

Kumpulan data transaksi kesebuah pengolahan data medium.contoh lain dari data masukan adalah pengkodean data transaksi kedalam bentuk lain (contoh ,*converting* atribut kelamin *female* ke huruf F),dan penyortiran data atu informasi untuk pengambilan keputusan *(potensial information for future).*

2. Data transformasi

Beberapa bentuk data transformasi diantaranya adalah sebagai berikut.

a. Kalkulasioperasi aritmatik terhadap data filed.
b. Menyimpulkan proses akumulasi beberapa data,misalkan,menjadi nilai total jam kerja perminggu.
c. Melakukan klasifikasi terhadp group-group tertentu ,seperti *Categorizing* (mengelompokkan) data kedalam group berdasar karakteristik tertentu,misalkan pengelompokkan data mahasiswa berdasar semester aktif,*sorting* (pengurutan) data kedalam bentuk yang berurutan,misalkan,pengurutan nomor induk karyawan secara ascending atau descending,*Merging* (penggabungan)untuk dua atau lebih set data berdasrkan criteria tertentu ,misalkan menggabungkan data penjualan bulan Januari,Februari,dan Maret kedalam group Triwulan,Matcing(Menyesuaikan)data berdasarkan keinginan pengguna terhadp group data,misalkan memilih semua karyawan yang total pendapatannya lebih dari 15 juta pertahun.

3. Informasi keluaran

   Menampilkan hasil merupakan kegitan untuk menampilkan informasi yang dibutuhkan pemaki melalui monitor atau cetakan,sedangkan reproducing (Memproduksi ulang)merupakan kegiatan penyimpanan data yang digunakan untuk pemakai lain yang membutuhkan,*Telekomunicating* (Telekomunikasi) adalah kegiatan penyimpana data secara elektronik melalui saluran komunikasi.

   Menurut Roger S.Pressman (2002:10) Perangakat lunak adalah :

1. Perintah (program komputer) yang bila dieksekusi memberikan fungsi dan petunjuk kerja seperti yang diinginkan.
2. Struktur data yang memungkinkan program memanipulasi informasi secara profesional,dan
3. Dokumen yang menggambarkan operasi dan kegunaan formal.

Ada beberapa jenis perangkat lunak salah satunya adalah Perangkat lunak bisnis pemprosesan informasi bisnis merupakan area aplikasi perangkat lunak yang paling luas.Sistem diskrit (contohnya *payroll.account receivable/payable,inventory*,dll) telah mengembangkan perangkat lunak sistem informasi management(MSI) yang akses satu atau lebih database besar yang berisi informasi bisnis.Aplikasi dalam area ini menyusun kembali struktur data yang ada dengan suatu cara tertentu untuk mempelancar operasi bisnis atau pengambilan keputusan manajemen.Sebagai tambahan ke dalam aplikasi pengolahan data konvensional,aplikasi perangkat lunak bisnis juga meliputi

perhitungan klien/server serta perhitungan interaktif (misal pemprosesan transaksi *point-of-sale*).

2.1.2 Teori Kualitas *Software* (Perangkat Lunak)

Ada banyak definisi tentang kualitas *software* (perangkat lunak) yang diusulkan dalam literature.Untuk kepentingan kita,kualitas *software* didefinisikan sebagai :

"Konfirmasi terhadap kebutuhan fungsional dan kinerja yang dinyatakan secara eksplisit,standar perkembangan yang didokumentasikan secara eksplisit,dan karakteristik implisit yang diharapkan bagi semua perangkat lunak yang dikembangkan secara professional".

Tujuan definisi diatas berfungsi untuk menekan tiga hal penting yaitu :

1. Kebutuhan perangkat lunak merupakan fondasi yang melaluinya *kualitas* diukur.Kurangnya penyesuaian terhadap kebutuhan juga menunjukan rendahnya kualitas.
2. Standar yang telah ditentukan menetapakan serangkaian kriteria pengembangan yang menuntun cara perangkat lunak direkayasa.Jika kriteria tersebut tidak diikuti,hampir pasti menimbulkan kualitas yang kurang baik.
3. Ada serangkaian *kebutuhan implisit* yang sering tidak dicantumkan (misalnya kebutuhan akan kemampuan pemelihraan yang baik).Bila perangkat lunak dapat berhasil menyesuaikan dengan kebutuhan eksplisitnya,tetapi gagal

memenuhi kebutuhan implisitnya,maka kualitas perangakt lunak tersebut perlu diragukan.

Menurut *McCall* dan kawan-kawan pada tahun 1977 dalam Roger (2002:611) telah mengusulkan suatu penggolongan dimensi-dimensi yang mempengaruhi kualitas suatu *software*. Pada dasarnya McCall menitikberatkan faktor-faktor tersebut menjadi 3 (tiga) aspek penting, yaitu yang berhubungan dengan :

1) Sifat-sifat operasional dari *software* (*Product Operation*).
2) Kemampuan *software* dalam menjalani perubahan (*Product revision*).
3) Daya adaptasi atau penyesuaian *software* terhadap lingkungan baru (*ProductTransition*).

Tetapi dalam penelitian ini penulis hanya membahas satu dimensi saja yaitu dimensi-dimensi yang berkaitan dengan sifat-sifat *operasional software,* yang dapat diuraikan sebagai berikut :

1) *Correctness(kebenaran),* tingkat dimana program memenuhi spesifikasinya dan memenuhi sasaran pelanggan.
2) *Reliability,*tingkat dimana sebuah program dapat diharapkan melkukan fungsi yang diharapkan dengan ketelitian yang diminta.
3) *Efficiency,* jumlah sumber daya penghitungan kode yang diperlukan oleh program untuk melakukan fungsinya.
4) *Integrity*, tingkat dimana akses ke perangkat lunak atau data oleh orang yang tidak berhak dapat di kontrol.

5) *Usability,* usaha yang dibutuhkan untuk mempelajari, mengoperasikan, menyiapkan *input*, dan menginterpretasikan output suatu program .
6) *Mobilitas Data,* Data pada suatu isi (*content*) sebuah *software* berbasis WEB harus selalu di *up-date*. Ditinjau dari sisi mobilitasnya.
7) *Fleksibilitas,*Usaha yang diperlukan untuk memodifikasi program operasional.
8) *Testabilitas,*Usaha yang diperlukan untuk menguji sebuah program untuk memastikan apakah program melakukan fungsi-fungsi yang dimaksud.
9) *Portabilitas.*Usaha yang diperlukan untuk memindahkan program dari satu perangkat keras dan lingkungan sistem perangkat lunak ke yang lainnya.
10) *Reusabilitas.*tingkat dimana sebuah program dapat digunakan kembali di dalam aplikasi yang lain yang berhubungan dengan kemasan dan ruang lingkup dari fungsi yang dilakukan oleh program.
11) *Interoperabilitas* ,Usaha yang diperlukan untuk merangkai satu sistem dengan yang lainnya.

2.2 Pengertian SAP (*Systems Applications Product in Data Processing*)

Menurut Santo F Wijaya,Suparto Darudianto (2009:150)

S*ystems Applications Product in Data Processing* (SAP) merupakan salah satu sistem ERP yang popular di Indonesia adalah Aplikasi SAP.

PT. PLN (Persero) Distribusi Jawa Barat dan Banten telah menggunakan software ERP di dalamnya ada yang dinamakan s*ystems Applications Product in Data Processing* (SAP) yang tersambung secara *online* ke seluruh cabang PT PLN (Persero) Distribusi Jawa Barat dan Banten.

SAP adalah sebuah *package software* ERP yang dikembangkan untuk mendukung sebuah organisasi dalam menjalankan kegiatan operasionalnya secara lebih efisien dan efektif. SAP terdiri dari sejumlah modul yang terintegrasi satu sama lain. Update data di modul akan mempengaruhi data terkait di modul yang lain. Dalam proses implementasi, parameter-parameter di dalam sistem SAP perlu dikonfigurasi untuk mengakomodasi proses bisnis perusahaan.

SAP terdiri dari modul- modul aplikasi sebagai berikut:

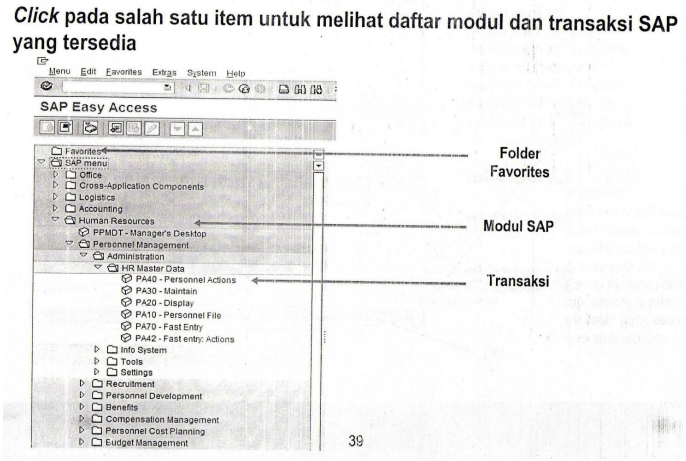
1. HR-Human Resources Management : mengintegrasikan proses-proses HR mulai dari aplikasi pendaftaran, administrasi pegawai, management waktu, pembiayaan untuk perjalanan dinas, sampai ke proses pembayaran gaji pegawai.

2. FI-Financial Accounting: Mencakup *standard accounting cash management (treasury), general ledger,* Account Payable, Account Receivable dan konsolidasi *financial reporting*.
3. CO-Controlling: Membantu *cost accounting*, mulai dari *cost center accounting*, *cost element accounting*, dan analisa profitabilitas.
4. AM-Asset Management: Membantu pengelolaan atas keseluruhan *fixed assets*, meliputi proses *asset accounting tradisional*, *technical assets management*, dan *investment controlling*.
5. PS-Project System: Mengintegrasikan seluruh proses perencanaan proyek, pengerjaan dan kontrol.
6. MM-Materials Management: membantu menjalankan proses pembelian (*procurement*) dan pengelolaan inventory.
7. QM-Quality Management: membantu memeriksa kualitas proses di seluruh rantai logistik.
8. SD-Sales & Distribution: membantu memeriksa kualitas proses di seluruh rantai logistik
9. PP- Production Planning: membantu proses perencanaan dan kontrol daripada kegiatan produksi (*manufacturing*) suatu perusahaan.
10. PM-Plant Maintenance: suatu solusi untuk proses administrasi dan perbaikan teknis.

Konsep Integrasi di SAP, sebagai berikut:

a. Suatu karakteristik utama yang menandakan suksesnya integrasi informasi dalam suatu perusahaan adalah bahwa segala informasi hanya perlu di input satu kali saja pada sistem

b. Sistem SAP memungkinkan hal ini terjadi dengan mentransfer / mengcopy informasi yang sudah di-input pada satu dokumen ke dokumen lainnya sehingga mengurangi pekerjaan input data dan sekaligus mengupdate semua dokumen yang berkaitan dengan rangkaian proses tertentu.



Gambar 2.1 Menu Standar SAP
Sumber: *Proyek Roll Out ERP PT. PLN (Persero) Distribusi Jawa Barat & Banten, 2008*

2.3 *Enterprise Resource Planning* (ERP)

Menurut Santo F Wijaya,Suparto Darudianto (2009:26)

Enterprise Resource Planning (ERP) adalah singkatan dari tiga elemen kata *Enterprise* (Perusahaan/Organisasi), *Resource* (sumber Daya), *Planning* (Perencanaan).Tiga kata tersebut mencerminkan sebuah konsep yang berujung pada kata kerja yaitu *Planning*.

2.3.1 Pengertian *Enterprise Resource Planning* (ERP)

Menurut Santo F Wijaya,Suparto Darudianto (2009:27)

Enterprise Resource Planning (ERP) adalah konsep untuk merencanakan dan mengelola sumber daya perusahaan,yaitu berupa paket aplikasi program terintegrasi dan multi modul yang dirancang untuk melayani dan mendukung berbagaifungsi perusahaan,sehinggapekerjaan menjadi lebih efisien dan dapat memberikan pelayanan lebih bagi konsumen,yang akhirnya dapat menghasilkan nilai tambah dan memberikan keuntungan maksimal bagi semua pihak yang berkepentingan (*stake holder*) atas perusahaan.

Menurut Azhar (2007:20) mengemukakan : “ERP adalah Paket *software* terintegrasi yang dirancang untuk memberikan integrasi yang menyeluruh terhadap seluruh data yang terkait dengan sistem informasi perusahaan.”

Hall (2007:130) mengemukakan :”Sistem ERP adalah paket piranti lunak bermodul yang berevolusi dari sistem perencanaan sumber daya perusahaan tradisional.”

Konsep ERP dapat dijalankan dengan baik,jika didukung oleh seperangakat aplikasi dan infrastruktur komputer baik *software* dan *hardware*

sehingga pengelolaan data dan informasi dapat dilakukan dengan mudah dan terintegrasi.Peranan perangkat teknologi dalam konsep ERP selain sebagai fasilitator juga karena perangakat teknologi tersebut dapat memberikan nilai tambah berupa perampingan proses,penyederhanaan proses,integrasi dan otomasisasi proses.Oleh karena itu ,hampir tidak mungkin mewujudkan konsep ERP tanpa adanya dukungan sistem berbasis komputer.

2.3.2 Perkembangan *Enterprise Resource Planning* (ERP)

Sejak semula diisukan sekitar tahun 1960-an,ERP telah mengalami evolusi yang cukup drastis hingga mencapai bentuk seperti yang sekarang dikenal Menurut Santo F Wijaya,Suparto Darudianto (2009:17).Perkembangan ERP tersebut dapat dibagi menjadi beberapa tahapan sebagi berikut.

Tahap 1 : ***Material Requirement Planning***

Cikal bakal ERP adalah konsep *Material Requirement Planning (MRP)* atau perencanaan kebutuhan material.

Tahap 2 : ***Close-Loop MPR***

Sistem ini dirancang untuk membantu menjalankan rencana pekerjaan di berbagai lokasi pabrik,penjadwalan inventory internal dan eksternal.

Tahap 3 :***Mnufacturing Resource Planning (MRP II)***

Evolusi berikutnya dari sistem Close-loop MRP adalah MRP II (untuk membedakannya dengan MRP, *Material Requirement Planning).*

Tahap 4 : ***Enterprise Resource Planning (ERP)***

Tahapan berikutnya adalah evolusi konsep manajemen sumber daya organisasi/perusahaan adalah ERP.Dasar-dasar ERP sebetulnya diturunkan dari MRP II ,tetapi proses bisnisnya diperluas dan lebih sesuai terapakan pada kondisi perusahaan yang memiliki beberapa unit bisnis.Dengan sistem ERP integrasi keuangan lebih ditekankan,alat bantu rantai-pasok,dukungan atas bisnis melintas batas fungsi organisasi bahkan melintas perusahaan dapat dilakukan dengan lebih mudah.

Tahap V : Extended Enterprise Resource Planning **(ERP II)**

ERP generasi berikutnya mulai diluncurkan sekitar tahun 2000.ERP ini sering disebut dengan *Extended* ERP,karena merupakan perluasan dari fungsi-fungsi yang ada di pada sistem ERP,yaitu mencangkup fungsi-fungsi yang dapat menjembatani komunikasi dengan supplier dan konsumen.Sistem Extended ERPO ini tidak hanya berfokus pada konsumen,proses produksi,transaksi real time,management aset perusahaan,bahkan berfokus pada usaha optimasi seluruh jaringan bisnis,termasuk integrasi dengan supplier.

2.3.3 Ciri-ciri *Enterprise Resource Planning* (ERP)

Menurut Mulia (2004),sebuah sistem ERP memiliki cirri-ciri sebagi berikut :

1. Sistem Tunggal

   Sistem ERP dibangun dalam sistem tunggal sehingga informs dapat diperoleh dengan mudah dan cepat karena memiliki data yang terintegrasi.

2. Modul lengkap

   Sistem ERP memiliki modul yang lengkap dan saling terintegrasi yang menjangkau semua bagian dan fungsi perusahaan karena mempunyai konsep jelas.

3. Flesibel

   Sistem ERP sangat fleksibel dan dapat diimplementasikan di semua anak perusahaan atau pabrik manapun dalam suatu perusahaan karena dapat disesuaikan (dikonfigurasikan)sesuai kebutuhan.

4. Laporan

   Sistem ERP memiliki data seluruh sumber daya perusahaan dan dapat memberikan laporan apa saja yang diperlukan termasuk fungsi-fungsi statistik untuk menganalisa laporan.

2.3.4 Infrastruktur *Enterprise Resource Planning* (ERP)

Menurut Santo F Wijaya,Suparto Darudianto (2009:22)

Infrastruktur merupakan hal utama dalam perencanaan pemakaiansistem ERP,karena denganh adanya infrasruktur yang kuat,maka dapat dikatakan bahwa perusahaan telah membangun pondasi yang kuat.secara umum ,infrasruktur sistem ERP yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut :

1. **Komponen fisik *(Physical Component)***

a. Server-client yang terdiri dari beberapa komputer server dan beberapa computer client.server menjadi pusat sistem informasi,sedangkan client

merupakan komputer yang digunakan user untuk melakukan tugas-tugas penanganan data.

b. Network (Jaringan),merupakan suatu unit komunikasi yang membantu di dalam penyebaran informasi.

c. Storage adalah penyimpanan,media yang digunakan untuk menyimpan data yang diolah oleh komputer.

2. Sumber Daya Manusia *(People)*

a. Staf Bisnis *(Business Staff)*

Staf bisnis merupakan orangyang bertugas menganalisa *Workflow* (urutan proses) sistem manajemen yang sedang berjalan *(Workflow as-is)*dan mendesain Workflow baru yang telah efisien.

b. Staf Operasi *(Operasi Staff)*

Staf operasi merupakan staf yang bertanggung jawab pada kegiatan operasionl sehari-hari,mislnya backup data.

c. Staf Pengembangan *(Development Staff)*

Staf pengembangan bertugas untuk mengembangkan sistem dengan mendesain program-program yang diperlukan.

3. Proses Organisasi *(Organisasi Prosess)*

a. Program dan proyek manajemen *(Program and Project Manajement)*

Penerapansistem ERP biasanya merupakan bagian dari program dan proyek manajemen,yang dilakukan berdasarkan pertimbangan-pertimbangan manajemen.Berikut ini alasan mengapa perusahaan melakukan perubahan :

1. Perubahan Kebutuhan Bisnis

   Peningkatan pesaing,pertumbuhan bisnis atau konsulidasi,merger,dan divesiasi,peraturan baru,atau perubahan dalam hubungan regional serta global dapat mengubah struktur dan tujuan organisasi.Agar tetap responsive atas kebutuhan perusahaan,maka sistem juga harus berubah.

2. Perubahan Teknologi

   Sejalan dengan makin maju dan murahnya teknologi,perusahaan dapat memanfaatkan berbagai kemampuan teknologi.

3. Peningkatan Proses Bisnis

   Banyaknya perusahaan memiliki proses bisnis yang tidak efisien sehingga membutuhkan pembaruan untuk memuaskan pelanggan.

4. Keunggulan Kompetitif

   Peningkatan kualitas,kuantitas,dan kecepatan informasi dapat meningkatkan produk atau layanan serta dapat membantu mengurangi biaya.

5. Perolehan Produktivitas

   Komputer akan mengotomatisasi pekerjaan adminstrasi secara rutin serta signifikasi di dalam mengurangi waktu untuk melakukan tugas-tugas lainnya.

b. Perubahan Proses Kerja *(Change of Management)*

   Penerapan sistem ERP berpengaruh terhadap budaya perusahaan,sehingga diperlukan perubahan proses kerja *(Change of Management)* pada masa penyesuaian atau sering disebut implementasi.Jika pada proses implementasi

tersebut diperlukan perubahan proses kerja yang cukup mendasr,maka perusahaan harus melakukan rekayasa ulang prose bisnis atau *Business Proses Renginering (BPR)* yaitu analisis menyeluruh dan mendesain ulang yang lengkap atas proses bisnis dan sistem informasi untuk mencapai peningkatan kinerja yang dramatis.Walupun memerlukan waktu yang cukup lama beberapa keuntungan dari proses BPR yaitu :

a) Untuk menyederhanakan sistem
b) Untuk membuatnya lebih efektif
c) Untuk meningkatkan kualitas serta pelayanan perusahaan

c. Layanan dan dukungan dari IT Departemen *(Support Service)*

Untuk mengatasi masalah yang terjadi pada sistem dan mendukung pelaksanaan dari sistem ERP agar dapat berjalan dengan baik dan mencapai tujuan,diperlukan adanya layanan dan dukungan dari IT departemen atau vendor software .Dengan begitu para pengguna *(user)* akan mampu memahami sistem secara cepat,dan user akan puas dengan sistem yang ada karena sistem tersebut dapat membantu kerja mereka dan tidak merumitkan.

2.3.5 Modul-modul Paket ERP

Paket sistem ERP biasanya terdiri atas sekumpulan modul-modul yang dapat mendukung berbagai fungsi dan proses pada perusahaan.Modul-modul pada paket sistem ERP biasanya dirancang untuk terintegrasi satu sama lain,meskipun pada implementasikan beberapa modul saja sesuai keperluan perusahaan (Wawan

dan Falah :2007).Berikut ini adalah beberapa modul yang terdapat di dalam sistem ERP antara lain :

1. Keuangan

Kelompok modul keuangan yang biasanya terdapat pada sistem ERP menyediakan berbagai fasilitas untuk menjalankan fungsi manajemen keuangan dan dukungan analisis bagi berbagai lokasi bisnis yang tersebar di berbagai belahan dunia.Modul keuangan terdiri dari atas serangkaian subsistem yang meliputi:Financial Accounting,Controlling,Investment Management, Treasury, Enter-prise,Controlling.

2. Penjualan dan Distribusi

Kelompok modul ini terdiri atas serangkaian modul-modul yang ditunjukan untuk mendukung aktivitas penjualan dan distribusi dengan beberpa submodul sebagai berikut : *Master Data Management,Order Management,Warehouse Management ,Shipping,Billing,Pricing,Sales Support , Transportation , Foreign Trade.*

3. Produksi

Kelompok modul ini ditunjukan untuk mendukung proses produksi atau manufacturing.Sistem manufaktur yang baik adalah sistem yang menyediakan aplikasi manufaktur dalam berbagai fungsi dan metode,yang mendukung manajemen sumber daya secara integrasi.Dukungan sistem ERP pada manajemen proses produksi dilkukan melalui serangkaian modul-modul,yaitu : *Material and Capacity Planning,Shop Floor Control,Quality Management ,Just In*

Time/Repetitive Manufacturing,Cost Management, Enginering Data Management,Control,Configurasi Management,Serialisation/Lot Control,Toling.

4. Sumber Daya Manusia

Modul HR (Human Resource) pada kebanyakan sistem ERP memiliki sekumpulan fitur-fitur yang terdapat terintegrasi dengan modul-modul lain serta dapat dimodifikasi agar sesuai dengan kondisi dan aturan di suatu wilayah.Beberapa submodul yang biasanya terdapat pada modul HR adalah : *Personel Management,Organizational Management,Payroll Accunting,Time Management,Personal Development.*

5. Pemeliharaan Sarana Produksi

Subsistem ini biasanya meliputi sekumpulan produk yang mencngkup semua aspek perawatan produk/peralatan dan terintegrasi dengan modul-modul lainnya.Submodul yang umumnya tersedia pada modul ini adalah *preventive maintenance control,equipment tracking,plant maintenance calibration tracking,plant maintenance warranty claim tracking.*

6. Manajemen Kualitas

Sistem manajemen kualitas meliputi dukungan atas implementasi control kualitas di seluruh proses dalam perusahaan.Submodul yang terdapat dalam kelompok fungsi manajemen kualitas adalah : *Quality Planning,Quality Inspection,Quality Control.*

7. Manajemen Material

Modul manajemen material mengoptimasi semua proses yang terkait dengan perencanaan,pengadaan,pembelian material.Modul utama pada manajemen

material,yakni : *Pre Purchasing activities,Purchasing,Vendor evaluation, Inventory management,Invoice verification and material inspection.*

2.3.6 Manfaat *Enterprise Resource Planning (ERP)*

Beberapa manfaat yang diperoleh dari penggunaan sistem ERP ini adalah :

1. ERP menawarkan sistem terintegrasi di dalam perusahaan,sehingga proses dan pengambilan keputusan dapat dilkukan secara lebihg efektif dan efisien.
2. ERP memungkinkan melakukan integrasi secara global.Halangan yang tadinya berupa perbedaan valuta mata ung,perbedaan bahasa,dan perbedaan budaya,dapat dijembatani secara otomatis,sehingga data dapat terintegrasikan.
3. ERP tidak hanya memadukan data dan orang ,tetapi juga menghilangkan kebutuhan pemukhtahiran dan koreksi data pada banyak sistem komputer yang terpisah.
4. ERP membantu melancarkan pelaksanaan manajemen supply chain dengan kemampuan memadukannya.

2.4 Definisi Produktivitas

Menurut Tjutju Yuniarsih,Suwanto (2009:156)

Produktivitas merupakan sebagai ratio antar hasil karya nyata (output) dalam bentuk barang dan jasa,dengan masukan (input) yang sebenarnya.

Greeberg dalam Muchdarsyah (2003:12) mendefinisikan produktivitas sebagai ”perbandingan antar totalitas pengeluaran waktu tertentu dibagi totalitas masukkan selama periode tersebut”.Jadi produktivitas merujuk pada efektivitas

dan efisiensi dalam memproduksi barang dan jasa.Pengukuran produktivitas total dilakukan dengan menggunakan formula P=O/I.

2.4.1 Pengertian Produktivitas kerja

Pengertian produktivitas kerja yaitu sebagai hasil kongkrit (produk) yang dihasilkan oleh individu ataupun kelompok,selama satuan waktu tertentu dalam suatu proses kerja.

Menurut Greebeg dalam Muchdarsyah (2008:12)

”Produktivitas kerja adalah perbandingan antar totalitas pengeluaran pada waktu tertentu dibagi totalitas masukan selama periode tersebut”.

Menurut Tjutju Yuniarsih,Suwanto (2009:181)

”Produktivitas kerja adalah kondisi untuk mengukur tingkat kemampuan dalam menghasilkan produk:individual,kelompok,dan organisasi”.

Demikian menurut Fischer,Schoenfeld,dan Show,yng dikutif oleh Muchdarsyah (2003:22) menyimpulkan bahwa produktivitas tenaga kerja bukan sekedar merupakan fungsi dari sebeberapa keras karyawan bekerja,melainkan juga sangat tergantung pada lingkungan kerja alur proses yang dilewatinya.

Pendapat lain yang dikemukakan oleh Anoraga (1992:34) di dalam Tjutjut Yuniarsih,Suwanto menyebutkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas kerja adalah sebagai berikut :

1. Pekerjaan menarik
2. Upah yang baik
3. Keamanan dan perlindungan dalam pekerjaan

4. Penghayatan atas maksud dan makna pekerjaan
5. Lingkungan atau suasana kerja baik
6. Promosi dan perkembangan diri merasa sejalan dengan perkembangan perusahaan/organisasi
7. Merasa terlibat dalam kegiatan organisasi
8. Pengertian dan simpati atas persoalan-persoalan pribadi
9. Kesetian pimpinan pada diri si pekerja
10. Disiplin kerja keras.

Berdasarkan uraian di atas,dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yng mempengaruhi produktivitas dapat dikelompokan menjadi dua ,yaitu faktor internal dan eksternal.secara lebih rinci dapat diuraikan sebagai berikut:

a. Faktor internal
    1) Komitmen kuat terhadap visi dan misi institusial:
    2) Struktur dan desain pekerjaan;
    3) Motivasi,disiplin,dan etos kerja yang mendukung ketercapaian target;
    4) Dukungan sumber daya yang bisa digunakan untuk menunjang kelancaran pelaksanaan tugas;
    5) Kebijakan perusahaan yang bisa merangsang (trigger) kreativitas dan inovasi;
    6) Perlakuan menyenangkan yang bisa diberikan pimpinan dan/rekan kerja;

7) Praktik manajemen yang diterapkan oleh pimpinan;
8) Lingkingan kerja yng ergonomis;
9) Kesesuaian antara tugas yang diemban dengan latar belakang pendidikan,pengalaman,minat,keahlian,dn keterampilan yang dikuasai;
10) Komunikasi inter dan antar individu dalam membangun kerja sama.

b. Faktor eksternal

1) Peraturan perundangan,kebijakan pemerintah,dan situasi politis ;
2) Kemitraan (networking)yang dikembngkan ;
3) Kultur dan mindset lingkungan disekitar organisasi;'
4) Dukungan masyarakat dan stakeholders secara keseluruhan;
5) Tingkat persaingan;
6) Dampak globalisasi.

Menurut Tjutju Yuniarsih,Suwatno (2009:158) mengatakan bahwa ada 3 dimensi yang perlu mendapat perhatian dalam melakukan penilaian terhadap produktivitas kerja karyawan yang berdasarkan deskripsi prilaku yang spesifik, yaitu:

1. *Efektivitas,*yakni berkaitan dengan optimalisasi ketercapaian target rencana (target) kerja,baik dilihat dari aspek kualitas,kuantitas,durasi penyelesaian pekerjaan,dan ketepatan pengalokasian sumber daya organisasi.

2. *Efesiensi,*yakni pengukuran produktivitas merujuk pada realisasi penggunaan sumber daya dan bagaimana pekerjaan tersebut dilaksanakan,apakah terjadi pemborosan,penyalahgunaan atau penyimpangan alokasi sumber daya yang menimbulkan ketidakpercayaan target produk.

3. *Inovasi*,yakni difokuskan pada kemampuan pegawai untuk memberikan kontribusi positif dalam menciptakan lingkungan kerja ergonomis,sehingga bisa menampilkan diri sebagai individu produktif dalam mewujudkan tujuan organisasi secara efektif dan efisien.

Mengingat sangat banyaknya faktor yang dapat mempengaruhi tingkat ketercapaian produktivitas kelembagaan,maka diperlukan penelitian dan pengkajian yang seksama tatkala di jumpai realita bahwa telah terjadi stagnasi ataupun penurunan produktivitas.Penelitian dapat difokuskan pada aspek sumber daya manusia,teknologi,manajemen,ataupun budaya organisasi.

Paul Mali (1978:56) mengemukakan bahwa produktivitas kerja merupakan sinergi dari semua faktor yang terbentuk pada empat level yaitu:

a. Pada level ke empat (tertinggi),yang berpengaruh terhadp produktivitas secara langsung adalah efektivitas (*performance*) dan efisien (penggunaan sumber-sumber)
b. Pada level ketiga,terdiri atas keterampilan (*skills*) ,motivasi , metoda dan biaya.

c. Pada level kedua,terdiri atas kepemimpinan (*leaderships*) ,pengalaman suasana (climate),insentif,jadwal kerja (*schedule*) , struktur organisasi,teknologi dan material

d. Pada level pertama,terdiri dari kecakapan (*ability*),gaya (*style*),latihan (*training*) ,tujuan (*goal*) , kebijakan ,standar, perlengkapan dan kualitas.

Berdasarkan pandangan-pandangan diatas,pada akhirnya dapat disimpulkan bahwa produktivitas dimaknai sebagai sebuah kondisi untuk mengukur tingkat kemampuan dalam menghasilakn produk,baik diukur secara individual,kelompok maupun organisasi.

Produktivitas ditentukan oleh dukungan semua sumber daya organisasi ,yang dapat diukur dari segi efektivitas dan efisiensi.Dalam hal ini ,efektifitas dan efisiensi yang difokuskan pada aspek-aspek :

1) Hasil akhir (produk nyata)yang dicapai ,baik dilihat dari kualitas maupun kuantitasnya;
2) Durasi atau lamanya waktu yang digunakan untuk mencapai hasil akhir tersebut ;
3) Penggunaan sumberdaya secara optimal;
4) Kemampuan beradaptasi dengan permintaan pasar atau pengguna.

Produktivitas kerja pegawai dapat diukur melalui pendekatan yang pada umumnya memperbandingkan antara output dengan input,Gaspers (2008:18) menuliskan pengukuran tersebut dalam bentuk persamaan sebagai berikut :

$$\text{Index produktivitas} = \frac{\text{Output= Performance}}{\text{Input}} = \frac{\text{efektivitas}}{\text{Alokasi}} \quad \text{efisiensi}$$

Pegawai yang memiliki kemampuan kerja efektif dan efisien,merupakan pegawai yang produktivitas yang tinggi.Dia merupakan pegawai yang produktif.

2.4.2 Persyaratan Kondisional dalam Pengukuran Produktivitas Kerja

Pengukuran produktivitas merupakan suatu proses yang sangat penting,karena akan menjadi landasan dalam membuat kebijakan perbaikan produktivitas secara keseluruhan dalam proses manajemen.Kondisi-kondisi berikut sangat diperlukan untuk mendukung pengukuran produktivitas kerja yang valid.

Menurut Gasperesz(2002:25) beberapa kondisi itu adalah :

1) Pengukuran harus dimulai pada permulaan program perbaikan produktivitas serta peluang untuk perbaikannya.
2) Pengukuran produktivitas dilakukan pada sistem industri secara keseluruhan.
3) Pengukuran produktivitas seharusnya melibatkan semua individu yang terlibat dalam proses industri.Dengan demikian pengukuran produktivitas bersifat partisipatif.
4) Pengukuran produktivitas memunculkan data .Data itu nantinya dapat ditunjukan atau ditampilkan dalam bentuk peta-peta,diagram-diagram,tabel-tabel perhitungan statistika.

2.4.3 Manfaat Pengukuran Produktivitas Kerja

Menurut Gasperesz(2000:24)menyatakan bahwa terdapat beberapa manfaat pengukuran produktivitas dalam suatu organisasi,antara lain:

1) Organisasi dapat menilai efisiensi konversi penggunaan sumber daya ,agar dapat meningkatkan produktivitas.
2) Perencanaan sumber daya akan lebih efektif dan efisien melalui pengukuran produktivitas ,baik dalam perencanaan jangka panjang maupun jangka perndek.
3) Tujuan ekonomis dan ekonomis organisasi dapat diorganisasikan kembali dengan cara memberikan prioritas yang tepat,dipandang dari sudut produktivitas.
4) Perencanaan target tingkat produktivitas di masa mendatang dapat dimodifikasi kembali berdasrkan informasi pengukuran tingkat produktivitas sekarang.
5) Strategi untuk meningkatkan produktivitas organisasi dapat ditetapkan berdasrkan tingkat kesenjangan produktivitas yang ada di antara tingkat produktivitas yang diukur.dalam hal ini tingakt produktivitas akan memberikan informasi dalam mengidentifikasi masalah atau perubahan yang terjadi sebelum tindakan korektif diambil.
6) Pengukuran produktivitas menjadi informasi bermanfaat dalam membandingkan tingkat produktivitas antar organisasi yang sejenis ,serta bermanfaat pula untuk informasi produktivitas antar organisasi pada skala nasional ataupun global.

7) Nilai-nilai produktivitas yang dihasilakn dari suatu pengukuran dapat menjadi informasi yang berguna untuk merencanakan tingkat keuntungan organisasi.
8) Pengukuran produktivitas akan menciptakan tindakan-tindakan kompetitif berupa upaya peningkatan terus-menerus.

2.5 Pengertian Program Aplikasi SPSS

Menurut Jonathan Sarwono (2006:1)

”SPSS atau *Statistical Product and Service Solution* merupakan program aplikasi yang digunakan untuk melakukan penghitungan statistik dengan menggunakan komputer ”.

Kelebihan dari program ini adalah kita dapat melakukan secara lebih cepat semua perhitungan statistik dari sederhana sampai yang rumit sekalipun , yang jika dilakukan secara manual akan memakan waktu lebih lama. Pada SPSS versi 14 ini program SPSS disebut SPSS *Windows Evoluation Version*.