

**PROTOTYPE ENTERPRISE RESOURCE PLANNING
(ERP) BERBASIS WEB
(Studi Kasus PB Sahabat)**

Fredi Andria¹⁾ & Anwar Mahadat²⁾

1) Program Studi Teknik Informatika Politeknik Kent

2) Jurusan Ilmu Komputer FMIPA UNPAK

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kemajuan teknologi sistem informasi manajemen saat ini, telah menyentuh segala bidang dalam perusahaan, dan salah satunya adalah komputer. Komputer pada mulanya hanya digunakan sebagai alat bantu perhitungan, namun pada saat ini pemanfaatan komputer sudah mencakup semua kegiatan baik di perusahaan menengah ke atas, maupun di perusahaan menengah ke bawah.

Agar perusahaan efektif menghadapi persaingan yang ketat dan untuk mengantisipasi permasalahan internal perusahaan maka diperlukan strategi untuk mengarahkan kegiatan tersebut. Strategi merupakan perencanaan dan pencapaian arah kegiatan yang efektif dan integratif untuk dapat mencapai tujuan perusahaan secara keseluruhan. Keberhasilan yang dicapai dari pemilihan strategi yang tepat dapat diukur dari kinerja perusahaan.

Kinerja itu sendiri tidak lepas dari keputusan atau langkah-langkah yang diambil sesuai dengan keadaan saat itu, sedangkan keputusan atau langkah-langkah sangat dipengaruhi oleh data yang tersedia. Kemampuan suatu perusahaan dalam menghasilkan data yang terkini merupakan masalah tersendiri, sehingga di butuhkan sistem yang terintegrasi dengan

baik agar data yang tampil adalah *real time*.

Informasi-informasi penting yang perlu dikelola dengan baik di perusahaan PB Sahabat diantaranya adalah kebutuhan bahan baku, biaya persediaan pengeluaran dan pemasukkan perusahaan serta pengeluaran perusahaan, pembelian, penjualan, item dan inventori, pabrikasi, proyek, bank dan buku besar. Informasi tersebut digunakan untuk merencanakan strategi yang dapat diimplementasi sistem *Enterprise Resource Planning (ERP)*.

Sistem prototype ERP merupakan suatu sistem yang dapat menampilkan data secara *real time*, dan memiliki integrasi yang baik. Selain menampilkan data yang *real time* sistem ini dapat digunakan untuk memberikan pertimbangan dalam pengambilan keputusan, penetapan strategi berdasarkan penampilan data yang *real time* dan menampilkan data dengan mudah, cepat dan akurat

Saat ini PB Sahabat masih menggunakan pengolahan data inventori, pelanggan, penyalur, dan sistem akuntansi secara terpisah, yang belum terkomputerisasi. PB Sahabat membutuhkan sebuah sistem yang dapat menangani penjualan, pembelian, inventori, pabrikasi, proyek, buku besar dan penanganan sistem akuntansi yang lebih terintegrasi ke dalam sebuah sistem.

1.1. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah merancang dan mengimplementasikan proto type *Enterprise Resource Planning* ERP berbasis web.

1.2. Ruang Lingkup

Penelitian ini dibatasi pada pembatasan pembuatan sistem prototype *Enterprise Resource Planning* (ERP) berbasis web pada PB Sahabat yang mencakup penjualan, pembelian, item dan inventori, pabrikasi, proyek, bank dan buku besar. Menggunakan bahasa program PHP dan MySQL.

1.3. Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini, adalah:

1. Menghasilkan perencanaan sumber daya perusahaan, dan produksi yang tepat, cepat, akurat dan membantu perencanaan dan pencapaian tujuan perusahaan secara keseluruhan bagi PB Sahabat.
2. Sebagai penunjang proses penelusuran informasi tentang divisi penjualan, pembelian, item dan inventori, pabrikasi, proyek, bank dan buku besar.
3. Mengidentifikasi dan merencanakan sumber daya perusahaan untuk memenuhi target yang tercapai dalam perencanaan bisnis.

II. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Kerangka Pemikiran

Seiring dengan perkembangan perusahaan, maka semakin kompleks pengolahan dan penanganan terhadap data yang ada di PB Sahabat. Data yang dimaksud mencakup data penjualan, data pembelian, data item dan inventori, data

Pabrikasi, data proyek, data bank dan buku besar. Dengan alasan ini dirasa perlu untuk membuat sebuah sistem yang akan menangani data-data tersebut. Data yang selama ini diolah secara belum terkomputerisasi direncanakan akan di transformasikan ke dalam sebuah sistem komputer untuk di integrasikan. Sistem ini disebut dengan proto type *Enterprise Resource Planning* (ERP).

Alasan memilih sistem ini, diharapkan nantinya segala kegiatan akan dapat diintegrasikan ke dalam sistem tersebut. Input data dari sistem ini adalah data keluar/masuk penjualan, data pembelian, data item dan inventori, data pabrikasi, data proyek, data bank dan buku besar. Pada bagian pemrosesan data, mencakup data penjualan, data pembelian, data item dan inventori, data pabrikasi, data proyek, data bank dan buku akan diproses atau dimanipulasi dan disimpan ke dalam database.

2.2. Pengumpulan Data

Dalam perancangan sistem ini pengumpulan data dan informasi dilakukan dengan beberapa cara, diantaranya:

1. Studi Literatur.
Dilakukan dengan cara mempelajari buku-buku yang berkaitan dengan pengembangan sistem yang akan dibuat sebagai referensi.
2. Wawancara (*interview*)
Wawancara dengan narasumber pimpinan dan karyawan PB Sahabat yang mengetahui permasalahan sistem yang akan dibuat.
3. Dokumentasi
Dokumentasi yang diperoleh, diantaranya
 - a. Data Penjualan.
 - b. Data Pembelian.

- c. Data Item dan Inventori.
- d. Data Pabrikasi.
- e. Data Proyek.
- f. Data Bank dan Buku Besar.

2.3. Tahapan Analisis Sistem

Dalam tahapan ini diidentifikasi kebutuhan logik dari sistem seperti informasi apa yang dibutuhkan oleh sistem. Menurut Mcleod (2001), analisis mempelajari kebutuhan informasi pemakai dengan terlibat dalam berbagai kegiatan pengumpulan informasi: wawancara kepada pemimpin PB Sahabat, pengamatan, pencarian data dan survei. Pencarian atau pengumpulan data dilakukan dengan cara mengumpulkan arsip-arsip dalam bentuk laporan bulanan dari ketiga divisi. Data yang diperoleh kemudian dikelompokan dalam matriks kebutuhan pengguna dengan tujuan untuk mempermudah dalam proses analisis sistem.

Pada langkah ini sistem memerlukan beberapa informasi seperti penjualan, pembelian, item dan inventori, pabrikasi, proyek, bank dan buku besar. Pengumpulan data untuk analisis kebutuhan data dilakukan dengan cara pengembalian data wawancara dengan para pengguna dan pelaku sistem proto type ERP. Pengumpulan data juga dilakukan dengan cara pengumpulan arsip-arsip penjualan, pembelian, item dan inventori, proyek, bank dan buku besar yang tersedia dalam bentuk laporan bulanan dari kelima divisi tersebut. Pada sistem ERP ini akan diatur beberapa data yang berkaitan dengan divisi penjualan, pembelian, item dan inventori, proyek, pabrikasi, bank dan buku besar. Data pada divisi bank dan buku besar seperti semua pengeluaran dan pemasukan perusahaan. Data tersebut akan

dikelompokan menjadi Kredit merupakan seluruh pengeluaran-pengeluaran perusahaan, sedangkan data yang masuk pada form Debet merupakan seluruh pemasukan dari perusahaan seperti hasil penjualan produk dan pembayaran piutang.

Pada divisi pabrikasi data yang diorganisir berupa pesanan pekerja, pesanan pekerja terdahulu, pemeriksaan inventori yang sedang digunakan, pemeriksaan pesanan pekerja, dan pemeliharaan daftar kebutuhan bahan, pusat pekerjaan.

Pada divisi item dan inventori data yang diorganisir berupa transaksi pemindahan lokasi inventori, penyesuaian inventori, perpindahan item inventori, penentuan harga dan biaya, harga penjualan, harga pembayaran dan standar harga.

Pada divisi penjualan data yang diorganisir berupa transaksi pemesanan penjualan, pemesanan penjualan untuk difakturkan, pembayaran pelanggan. Pada divisi ini juga akan diberikan pemeriksaan dan laporan mengenai jenis pemeriksaan pesanan penjualan, pemeriksaan transaksi pelanggan, pemeriksaan alokasi pelanggan.

Pada divisi pembelian data yang diorganisir berupa transaksi pesanan pembelian, pesanan pembelian sebelumnya, pembayaran kepenyalur, faktur penyalur, catatan kredit ke penyalur, alokasi pembayaran penyalur atau catatan kredit. Divisi ini juga akan diberikan pemeriksaan mengenai pemeriksaan penyalur,- pemeriksaan pembeli, pemeriksaan alokasi penyalur. Untuk kebutuhan proses pada sistem ini diperlukan suatu pemodelan yang berguna untuk mengeksekusi semua perhitungan-perhitungan yang akan dilakukan oleh sistem.

2.4. Tahapan Perancangan Sistem

Pada tahap perancangan sistem dibagi menjadi tiga bagian, yaitu:

a. Input

Pada bagian input data, data pemesanan penjualan, data pemesanan pembelian, data item dan inventori, data pabrikasi, data proyek, data bank dan buku besar disimpan kedalam database untuk dimanipulasi.

b. Proses

Bagian proses merupakan bagian yang memanipulasi data-data yang ada untuk menghasilkan output yang diinginkan.

c. Output

Bagian ini merupakan hasil akhir dari proses manipulasi data-data yang menghasilkan laporan data pelanggan, penyalur, buku besar, perbankkan proyek.

Perancangan awal dari sistem ERP ini adalah untuk memberikan informasi kepada perusahaan untuk dapat merencanakan sumberdaya yang ada pada perusahaan. Dari perancangan ini akan ditindaklanjuti dengan melakukan penetapan rancangan strategis perusahaan kedepannya.

2.5. Tahapan Implementasi Sistem

Pada tahapan ini dilakukan koordinasi antar basis model dan basis data yang akan diimplementasikan ke dalam suatu program komputer. Pengembangan sistem ERP ini menggunakan perangkat lunak PHP dan MySQL. Untuk pengembangan sistem dan membuat tampilan antar muka. Sistem manajemen basis data dibuat dengan dua jenis basis data, yaitu basis data lokal dan MySQL digunakan untuk pengembangan basis data tersebut. Sistem ERP ini diterapkan pada PB. Sahabat dan fokus aplikasi ERP pada divisi Produksi sumberdaya dan finansial.

2.6. Tahapan Uji Coba Sistem

Pada tahap ini dilakukan proses uji coba sistem untuk mengetahui dan menentukan seberapa baik sistem yang dibuat memenuhi kriteria kerja. Jika dalam proses uji coba tersebut mengalami kegagalan, maka akan kembali ke tahap perancangan sistem untuk kemudian dirancang kembali, namun jika tidak mengalami kegagalan, maka akan langsung berlanjut ke proses penggunaan. Uji coba sistem yang dilakukan meliputi uji coba struktural, uji coba fungsional, uji coba validasi.

2.7. Tahapan Pengguna Sistem

Tahap penggunaan merupakan tahap akhir, pada tahap ini sistem sudah melakukan uji coba kelayakan hingga sistem yang sudah masuk pada tahapan ini berarti sistem sudah dapat digunakan.

2.8. Bahan

Bahan yang digunakan selama penelitian ini adalah literatur yang tertera pada daftar pustaka, selain itu bahan didapat dari perusahaan PB. Sahabat berupa data-data. Yang mencakup data:

- Data penjualan.
- Data pembelian.
- Data item dan inventori.
- Data pabrikasi.
- Data proyek.
- Data bank dan buku besar.

III. PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

1.1. Analisis Sistem

Sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) merupakan suatu sistem berbasis komputer yang dapat menyediakan informasi bagi PB. Sahabat khususnya untuk divisi penjualan,

Pembelian, item dan inventori, pabrikasi, proyek, bank dan buku besar. Untuk divisi produksi, sistem ini menyediakan informasi kebutuhan, perencanaan produksi, informasi inventori dan perencanaan pembelian bahan. Divisi bank dan buku besar sistem ini dapat menyediakan informasi mengenai jumlah pengeluaran dan pemasukan di perusahaan PB. Sahabat. Semua informasi dapat diakses setiap bulan dengan tepat waktu dan efisien, serta akurat untuk membantu perusahaan guna pengambilan keputusan untuk perencanaan strategi berikutnya.

Masukkan dari sistem ERP ini adalah data-data seperti struktural produk, jenis bahan, catatan inventori, jumlah permintaan, kapasitas produksi. Sistem ini mampu melakukan penyimpanan data, pengolahan data, masukkan data dan manipulasi data sehingga menghasilkan informasi yang jelas, cepat dan menghemat ruang penyimpanan data. Keluaran dari sistem ERP ini telah diolah dan bersifat ringkas, terstruktur dan memberikan kemudahan dalam memperoleh informasi yang cepat dan dapat dipercaya.

3.1.1. Analisis Kebutuhan Pengguna

Pihak-pihak yang berkait dengan sistem ERP adalah pelaku yang mempunyai tanggung jawab terhadap pengadaan, pengolahan, pengambilan data penghapusan data. Sedangkan pihak yang menginginkan informasi dari sistem ini adalah pengguna dan pimpinan PB. Sahabat. Berdasarkan analisis kebutuhan dapat diidentifikasi bahwa informasi yang dibutuhkan oleh pengguna dari sistem ERP adalah:

- a. Informasi penjualan
- b. Informasi pembelian

- c. Informasi item dan inventori
- d. Informasi pabrikasi
- e. Informasi proyek
- f. Informasi bank dan buku besar

Pengumpulan data untuk analisis kebutuhan tersebut dilakukan dengan cara pengambilan data wawancara dengan cara pengguna dan pelaku sistem ERP. Pengumpulan data juga dilakukan dengan cara pengumpulan arsip-arsip pelanggan, penyalur, buku besar, perbankan, proyek, yang tersedia dalam bentuk laporan bulanan dari ke kelima divisi tersebut. Data yang diperoleh kemudian dikumpulkan dan dikelompokkan dalam matriks kebutuhan pengguna dengan tujuan untuk mempermudah proses analisis sistem.

Perancangan sistem ERP agar dapat diimplementasikan memerlukan komponen-komponen fisik yaitu beberapa komponen perangkat keras (*Hardware*) dan lunak (*Software*), sehingga mendukung sistem informasi secara optimal.

3.1.2. Analisa kebutuhan komponen ERP

Dalam pengembangan sistem ERP diperlukan beberapa komponen data yang dapat mendukung terciptanya informasi yang diinginkan oleh pihak pimpinan di perusahaan PB. Sahabat seperti:

a) Divisi Penjualan

Pada divisi penjualan dapat menginformasikan data-data mengenai transaksi pemesanan penjualan, pemesanan penjualan untuk difakturkan, pembayaran pelanggan, catatan kredit pelanggan, alokasi pembayaran pelanggan atau catatan kredit,

pemeriksaan pesanan penjual, pemeriksaan transaksi pelanggan, pemeriksaan alokasi pelanggan dan laporan pelanggan.

b) Divisi Pembelian

Pada divisi pembelian dapat menginformasikan data-data mengenai transaksi pemesanan pembelian, pesanan pembelian sebelumnya, pembayaran ke penyalur, faktor penyalur, catatan kredit penyalur, alokasi pembayaran penyalur atau catatan kredit, pemeriksaan transaksi penyalur, pemeriksaan pesanan pembeli, pemeriksaan alokasi penyalur, laporan pembelian. pembelian produk yang dijadikan untuk bahan produksi.

c) Divisi Item dan Inventori

Pada divisi item dan inventori dapat memberikan informasi data-data mengenai transaksi pemindahan lokasi inventori, penyesuaian inventori, perpindahan item inventori, status inventori, item, kategori item, lokasi inventori, tipe perpindahan inventori, tipe pajak item, tingkatan pemesanan kembali, harga penjualan, harga pembayaran, standar biaya.

d) Divisi Pabrikasi

Pada divisi pabrikasi ini dapat memberikan informasi data-data mengenai transaksi pesanan pekerjaan, pesanan pekerjaan terdahulu, pemeriksaan item inventori yang sedang digunakan, pemeriksaan pesanan pekerjaan, dan pemeliharaan daftar kebutuhan bahan, pusat pekerjaan.

e) Divisi Proyek

Pada divisi proyek ini dapat memberikan informasi data-data mengenai transaksi proyek, proyek

terdahulu, pemeriksaan proyek dan laporan proyek.

f) Divisi Bank dan Buku Besar

Pada divisi bank dan buku besar ini dapat memberikan informasi mengenai arus kas dan perencanaan biaya.

3.2. Perancangan secara umum

Diagram arus data atau *data flow diagram* digunakan untuk menggambarkan suatu sistem secara logika tanpa melihat lingkungan fisik dimana data tersebut disimpan. Aliran informasi keseluruhan sistem digambarkan oleh DFD.

a. Diagram Konteks

Level ini merupakan suatu pandangan yang mencakup masalah-masalah dasar, sistem umum dan keluaran. Berikut ini gambaran diagram konteks Proto type Enterprise Resource planning ERP di perusahaan PB Sahabat. Ada pun DFD Konteks Sistem Prototype ERP PB Sahabat ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. DFD Konteks Sistem proto type ERP PB Sahabat

3.3. Kerangka Model ERP

3.3.1. Sistem Pengolahan Terpusat

Sistem pengolahan terpusat merupakan program utama dari ERP yang mengatur dan mengelola sistem yang terintegrasi dalam program. Hubungan antara sistem manajemen basis data dan sistem manajemen basis model diintegrasikan dan diatur oleh sistem pengolahan terpusat, sehingga memudahkan pengguna dalam mengakses keseluruhan fasilitas yang ada. Dalam paket program ERP, sistem pengolahan terpusat divisualisasikan dalam bentuk menu utama yang dapat diakses pengguna sesuai dengan kategori akses pengguna yang bertujuan untuk menjaga keamanan data.

3.3.2. Sistem Manajemen Basis Model

Sistem manajemen basis model merupakan keterkaitan antara model yang berfungsi untuk menganalisa data yang terdapat pada basis data dengan tujuan untuk memberikan informasi yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk penentuan rencana perusahaan selanjutnya. Sistem manajemen basis model pada paket program ERP menggunakan perangkat lunak PHP dan MySQL untuk basis data. Paket program ini mempunyai empat modul yaitu, model strategis item dan inventori, model strategis proyek, model strategis pabrikasi, model strategis bank dan buku besar.

a. Sistem Strategis Produksi

Model strategis produksi merupakan model yang digunakan untuk menentukan jumlah produk yang diproduksi berdasarkan keperluan pada waktu dibutuhkan oleh pelanggan, dalam jumlah sesuai kebutuhan pengguna. Selain itu model ini digunakan untuk mengurangi

ongkos produksi dan meningkatkan produktivitas total perusahaan secara keseluruhan dengan cara menghilangkan pemborosan secara terus menerus. Metode ini untuk menentukan jumlah produksi yang minimum yang sesuai dengan permintaan pasar (konsumen) dengan mengurangi biaya produksi. Meningkatkan produktivitas secara keseluruhan dan memberikan nilai tambahan pada produk. Nilai tambahan produk diperoleh hanya melalui aktivitas aktual yang dilakukan terhadap produk dan tidak melalui proses pemindahan, penyimpanan dan penyortiran produk. Pemindahan, penyimpanan dan penyortiran produk tidak memberikan nilai tambahan pada produk tetapi merupakan suatu biaya dan biaya yang dikeluarkan tanpa memberikan tambahan pada produk merupakan suatu pemborosan (Gasperz, 2001).

B. Strategis Persediaan

Metode strategi persediaan bahan merupakan metode yang digunakan untuk mengurangi biaya persediaan. Ukuran jumlah bahan yang dipesan akan berhubungan dengan biaya pemesanan (*set-up*) ataupun penyimpanan bahan. Semakin rendah ukuran persediaan semakin tinggi frekuensi tingkat pemesanan, ini berarti akan menurunkan biaya penyimpanan bahan, tetapi menambah biaya pemesanan. Sebaliknya bila semakin tinggi ukuran persediaan maka akan menambah biaya persediaan dan mengurangi frekuensi pemesanan. Oleh karena itu pada metode strategi persediaan bahan ini akan dipilih metode yang tepat untuk mencari persediaan yang tepat yang dapat meminimalkan total persediaan (Herjanto, 1999).

c. Metode Perhitungan Bank dan Buku Besar

Metode perhitungan bank dan buku besar ini digunakan untuk menghitung keuntungan dan kerugian dari perusahaan PB Sahabat. Metode ini mengacu pada sistem yang sudah berjalan pada divisi penjualan, pembelian, pabrikasi, proyek, bank dan buku besar PB Sahabat. Data yang diperlukan untuk input dari metode perhitungan ini adalah seluruh biaya-biaya variabel dan biaya tetap perusahaan serta seluruh pemasukan dari PB Sahabat. Pengeluaran dan pendapatan perusahaan dipengaruhi oleh besarnya biaya yang dikeluarkan.

3.3.3. Sistem Manajemen Dialog

Sistem manajemen dialog merupakan suatu fasilitas penghubung antara sistem pengolahan terpusat dengan pengguna dalam proses pengambilan keputusan. Sistem manajemen dialog pada paket program ERP mempunyai fasilitas edit, simpan, hapus, cetak. Penanganan sistem manajemen dialog pada paket program ERP menggunakan bantuan program PHP dan MySQL.

3.4. Implementasi

Sistem prototype *Enterprise Resource Planning* di PB Sahabat diimplementasikan dengan program Macromedia Dreamweaver MX. PHP dan MySQL dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Untuk mengimplementasikan rancangan proto type sistem ERP di PB Sahabat, digunakan program Macromedia Dreamweaver MX sebagai media yang digunakan untuk membuat interface dari masing-masing form yang akan dibuat. Ada pun untuk menangani dinamisasi aplikasi digunakan program PHP dan

MySQL. Dalam bagian ini akan di paparkan cara untuk membuat form login sebagai contoh pembuatan interface dengan menggunakan Dreamweaver MX.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Program Utama ERP

Paket program ERP merupakan paket program yang mengintegrasikan beberapa model yang saling terkait dengan tujuan untuk memberikan informasi pada pihak perusahaan untuk merencanakan sumberdaya perusahaan, sehingga dapat menentukan rencana strategis selanjutnya. Paket program ini merupakan paket program aplikasi yang dirancang sebagai alat pemberi informasi dalam merencanakan sumberdaya perusahaan. Verifikasi paket program ini dimulai dari penentuan kebutuhan biaya bahan baku, penentuan biaya produksi, penentuan keuntungan perusahaan dan oleh para pegawai.

Pengguna paket program ini adalah pihak-pihak yang terkait dengan kegiatan di PB Sahabat. Program ini akan membantu para manajer, khususnya manajer divisi produksi, SDM dan divisi financial. Untuk memberikan informasi dalam penentuan sumberdaya perusahaan. Dengan adanya informasi dari ketiga divisi ini diharapkan dapat membantu perusahaan dalam penentuan strategi perusahaan dalam menghadapi persaingan.

Paket program ERP memiliki sistem pengolahan terpusat, dimana pengguna dapat mengakses keseluruhan informasi dan data. Sistem pengolahan terpusat mengatur keseluruhan interaksi antara sistem manajemen basis data dan sistem manajemen basis model. Paket program ERP apabila pertama kali muncul

dengan tampilan menu login untuk meminta nama pengguna (*User Name*) dan *Password*. Paket program dilengkapi dengan sistem pengamanan data dengan penggunaan *password*. Pengguna yang tidak mempunyai *password* tidak dapat melakukan manipulasi data atau perubahan yang terdapat dalam program.

Menu utama merupakan sistem pengolahan terpusat dimana pengguna dapat mengakses informasi basis data dan basis model secara keseluruhan. Pada menu utama ERP terdapat beberapa menu yaitu, menu Berkas, menu Basis Data, menu Edit, menu Format Huruf dan menu Laporan, menu Petunjuk dan Informasi dan terakhir menu Tampilan. Dalam menu berkas terdapat beberapa sub menu Login Ulang dan sub menu Keluar. Di dalam sub menu Admin Tools terdapat sub-sub menu yaitu sub-sub menu Ganti Koneksi, sub-sub menu Ganti Path Direktori, sub-sub menu Pengolahan SQL dan sub menu Pengaturan sistem.

Menu Data Basis data mempunyai enam buah pilihan sub menu yaitu, sub menu Divisi Administrasi, sub menu Inventori, Keuangan, sub menu Divisi Pemasaran, sub menu Divisi Produksi dan sub menu Divisi SDM. Dalam sub menu terdapat sub-sub menu diantaranya adalah didalam sub menu Divisi Administrasi terdapat sub-sub menu Absen, Divisi, Jabatan, Pegawai, Distributor dan sub menu Suplier. Sub menu Divisi Inventori terdapat sub-sub menu Bahan Baku, Mesin, Produk dan Pemesanan Bahan Baku.

Divisi Keuangan (finansial) mempunyai dua sub-sub menu diantaranya adalah sub-sub menu Arus Kas dan Perencanaan Biaya. Sub menu Pemasaran mempunyai satu sub-sub menu yaitu Pemasaran produk. Sub menu Divisi

Produksi mempunyai tiga sub-sub menu diantaranya adalah sub-sub menu perencanaan produksi, produksi dan produk. Sedangkan pada sub menu SDM terdapat dua sub-sub menu yaitu sub-sub menu penggajian dan tunjangan.

Menu Edit mempunyai enam buah pilihan sub menu yaitu, sub menu Copy, Cut, Delete, Paste, Select All dan Undo. Menu Format Huruf mempunyai enam buah sub menu yaitu, Aligment, Bold, Italic. Sistem pengolahan terpusat merupakan program utama dari ERP yang mengatur dan mengelola sistem yang terintegrasi dalam program. Hubungan antara sistem manajemen basis data dan sistem manajemen basis model diintegrasikan dan diatur oleh sistem pengolahan terpusat, sehingga memudahkan pengguna dalam mengakses keseluruhan fasilitas yang ada. Dalam paket program ERP, sistem pengolahan terpusat divisualisasikan dalam bentuk menu utama yang dapat diakses pengguna sesuai dengan kategori akses pengguna. Akses dalam program ini dibagi dua yaitu user dan administrator yang bertujuan untuk menjaga keamanan data. Sedangkan user terdapat tiga bagian yaitu user untuk mengakses divisi produksi, divisi finansial dan divisi sumberdaya manusia untuk mengakses penggajian.

4.2. Sistem Manajemen Basis Data

Sistem Manajemen Basis Data merupakan input untuk sistem Manajemen Basis Model. Pengguna dapat dengan leluasa menambahkan atau merubah data yang terdapat dalam tabel. Sistem ini memberikan fasilitas Edit, Input, Print, Tampilan, Batal dan Keluar. Manajemen basis data dalam penanganan basis data menggunakan fasilitas yang ada pada MySQL, sehingga pengguna lebih mudah

mengakses data yang diinginkan dan lebih mudah dalam melakukan perubahan data. Sistem Manajemen Basis Data terdiri dari beberapa bagian diantaranya adalah absen, divisi, jabatan, pegawai, distributor, supplier, bahan baku, mesin, produk, pemesanan bahan baku, arus kas, perencanaan biaya, pemesanan produk, perencanaan produksi, produk, penggajian dan tunjangan.

Basis Data absen merupakan basis data yang berisi data-data absen pegawai, PB Sahabat. Data ini akan menginformasikan masuk tidaknya pegawai jam kerja pegawai, jam lembur serta keterangan jika pegawai mendapat halangan untuk tidak memenuhi jam kerja yang telah ditetapkan.

Data divisi berisi data-data yang menginformasikan nama pegawai beserta IDPegawai dan terletak pada divisi apa. Sedangkan data jabatan berisi data tentang jenis jabatan beserta IDJabatan dan standar Gaji yang diberikan oleh perusahaan. Data pegawai berisi informasi profil pegawai. Form ini selain berisi informasi profil pegawai juga mengandung informasi data akses dan password dari masing-masing pegawai.

Selain itu terdapat basis data supplier dan distributor. Form ini berisi informasi tentang perusahaan-perusahaan supplier dan distributor, seperti alamat, nama perusahaan, *contact person* dan lain-lain. Basis data ini akan terhubung dengan divisi inventori dalam hal pemesanan bahan baku. Sedangkan basis data distributor yang diinput memiliki informasi alamat, nama perusahaan, *contact person*, dan lain-lain

4.3. Perhitungan Persediaan Bahan

Perhitungan persediaan dapat dilakukan sub-sub menu perencanaan

biaya. Perencanaan biaya dapat diakses selalui menu basis data dengan sub menu divisi keuangan. Form untuk menghitung perencanaan biaya. Dalam form perhitungan perencanaan biaya digunakan tiga metode perhitungan yaitu, *Lot For Lot*, *Economic Order Quantity* dan *Periode OrderQuantity*

4.4. Divisi SDM

Divisi sumber daya manusia dapat diakses melalui menu basis data dengan sub menu divisi Sumber Daya Manusia. Dalam menu divisi Sumber daya manusia ini, dalam menghitung jumlah gaji yang diterima masing-masing pegawai, divisi ini dibutuhkan data-data dari divisi lain seperti data absen, data standar gaji, data lembur dan data dari divisi sumber daya manusia yaitu data tunjangan.

4.4.1. Input Perhitungan Gaji

Pada sub divisi Sumber Daya Manusia terdapat beberapa sub-sub menu diantaranya input data tunjangan untuk setiap pegawai dan input besarnya masing-masing jenis tunjangan.

Pada form tersebut memuat informasi mengenai jenis dan besar masing-masing jenis tunjangan. Informasi yang dihasilkan dari form ini dijadikan masukkan pada form data tunjangan yang diterima oleh masing-masing pegawai.

Form data tunjangan diinput berdasarkan jenis dan besarnya tunjangan yang diterima oleh masing-masing pegawai. Masing-masing pegawai dapat memperoleh jenis tunjangan yang berbeda-beda. Jenis tunjangan yang diterima oleh seorang pegawai ditentukan berdasarkan kebijakan dari perusahaan sendiri. Sistem ini dibuat sedinamis mungkin agar dimungkinkan sipengguna memilih jenis tunjangan dan besarnya

berdasarkan ketentuan yang telah ditentukan. Form diatas dibagi menjadi dua bagian, bagian atas menginformasikan nama nama pegawai yang memperoleh tunjangan. Sedangkan di bagian bawah menginformasikan jenis dan besarnya tunjangan yang diterima oleh pegawai.

4.4.1. Output Perhitungan Gaji

Informasi yang dihasilkan pada form Data Tunjangan dan Tunjangan akan digunakan sebagai masukan untuk form penggajian. Setelah data-data diinput maka perhitungan gaji dapat dilakukan.

Form penggajian selain memerlukan informasi dari divisi SDM, juga memerlukan informasi dari form absensi dan form data jabatan. Pada form di atas dapat mengandung informasi mengenai total gaji yang diterima oleh masing masing pegawai setiap periodenya berdasarkan dari total tunjangan yang diterima, gaji pokok dan total jam lembur. Total jam lembur didapat dari jumlah jam kerja lembur selama satu periode dikali besarnya uang lembur tiap pegawai. Sedangkan total gaji didapat dari penjumlahan standar gaji yang diterima pegawai dalam satu periode. Selain itu, form ini juga dapat menginformasikan absen setiap pegawai dalam satu periode.

Dari hasil perhitungan di atas dapat langsung dicetak ke dalam suatu berkas laporan.

4.5. Divisi Finansial (Keuangan)

Metode perhitungan finansial bertujuan untuk menentukan keuntungan dan kerugian perusahaan (PB Sahabat). Metode yang digunakan pada metode ini adalah dengan menjumlahkan semua pemasukan (pendapatan) dan dikurangi dengan hasil penjumlahan semua pengeluaran PB Sahabat. Metode

perhitungan finansial dapat menampilkan data biaya-biaya pengeluaran perusahaan dan pemasukan perusahaan apabila metode ini dijalankan. Perhitungan akan menghasilkan jumlah total pengeluaran dan penerimaan perusahaan.

4.5.1. Input Finansial

Input data yang ada pada form perhitungan finansial (Pehitungan Arus Kas) didapat dari hasil perhitungan pengeluaran dari divisi produksi berupa biaya pemesanan bahan dari divisi SDM merupakan perhitungan yang dikeluarkan perusahaan untuk pembayaran gaji. Sedangkan pemasukan perusahaan didalam progam ini didapat dari jumlah pemesanan produk dari pelanggan selain itu jika terdapat pengeluaran lain (biaya operasional) yang perlu diinput maka terdapat form yang membuat data biaya operasional.

Semua input data yang ada pada divisi finansial hanya dapat dimanipulasi (diubah) oleh pihak yang berkompeten dalam hal ini manajer finansial, karena data ini sangat penting bagi perusahaan selanjutnya.

4.5.2. Output Perhitungan Finansial

Output hasil perhitungan arus kas berupa laba perusahaan yang diperoleh dari pengurangan antara total pendapatan perusahaan dari pemesanan bahan baku dengan total pengeluaran perusahaan termasuk pengeluaran di dalam biaya operasional. Besar kecilnya pendapatan perusahaan tergantung dari bagaimana divisi-divisi lain mengatur pengeluaran untuk melaksanakan kegiatan operasional termasuk dalam penyusunan rencana produksi, karena pembayaran gaji, rencana pemesanan bahan baku dan alokasi biaya penyimpanan bahan. Setiap saat divisi

finansial dapat mengetahui jumlah laba yang diterima. Sedangkan jika perusahaan mengalami kerugian maka baris dalam form tersebut akan berwarna. Dari hasil perhitungan finansial ini perusahaan dapat merencanakan anggaran biaya untuk periode selanjutnya.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Sistem prototype ERP ini menggunakan perancangan *database* sistem, Struktural *database*, DFD level 0 dan *flowchart* yang diimplementasikan dengan menggunakan program PHP dan MySQL *Enterprise* berbasis web. Sistem proto type *Enterprise Resource Planning* berbasis web di PB Sahabat dirancang melalui aplikasi dengan menggunakan *Database* yang digunakan yaitu MySQL. Koneksi ke aplikasi menggunakan PHP yang terdapat pada Dreamwaver MX.

Sistem proto type ERP sudah valid. Menggunakan metode uji coba struktural, fungsional, validasi sistem yang dirancang untuk memastikan kinerja sistem sesuai dengan yang diinginkan.

Sistem proto type ERP mampu memberikan informasi dari setiap penjualan, pembelian, item dan inventori, pabrikasi, proyek bank dan buku besar dan setup pengguna untuk setiap bulannya. Output yang dihasilkan oleh sistem proto type ERP adalah outputnya seperti, penyesuaian inventori, pesanan pembelian, pengiriman pesanan pembelian, pesanan penjualan, faktur penyalur, faktur penjualan, pembayaran pelanggan, pembayaran ke penyalur, biaya ini juga dapat diakses setiap saat untuk melihat perubahan yang terjadi pada setiap sub-sub menu dan dapat memberikan informasi *real time* keadaan

Pemasukan dan pengeluaran perusahaan PB Sahabat. Semua data yang masuk saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Sistem proto type ERP mampu mem-backup data-data historis dapat terawat dengan baik untuk mengetahui perkembangan perusahaan.

5.2. Saran

Sistem proto type *Enterprise Resource Planning* berbasis web Sistem ini akan lebih sempurna jika diterapkan melalui sistem jaringan yang terkoneksi antar cabang perusahaan PB Sahabat dengan memusatkan sumber data (*data center*).

DAFTAR PUSTAKA

- Badriyah, T. 2003. Basis Data. Dalam Kuliah Umum Ilmu Komputer.com www.IlmuKomputer.com
- Daniel. 2001. Development of Adaptive Planning and Control Approaches for Capturing the Effects Uncertainly in MRP/ERP Environments. Ph.D. Student in Mini Conference.
- Gasperz, V. 2001. Production Planning Control and Inventory Control Berdasarkan Pendekatan Sistem Terintegrasi MRP II dan JIT Menuju Manufakturung 21. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Herjanto, E. 1999. Manajemen Produksi dan Operasi. PT Grasindo, Jakarta.
- Judistira. 1999. Software Manajemen. www.Judistira.co.id
- Jogianto. 2001. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Andi Offset, Yogyakarta.