

PERANCANGAN MODEL *ENTERPRISE RESOURCE PLANNING* PT MADUBARU (PG MADUKISMO)

¹Yuliana Triani Ningsih (09018246), ²Tedy Setiadi (0407016801)

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika
Universitas Ahmad Dahlan

Prof. Dr. Soepomo, S.H., Janturan, Umbulharjo, Yogyakarta 55164

¹Email : yulia09_246@yahoo.com

²Email: tedy.setiadi@tif.uad.ac.id

ABSTRAK

PG-PS Madukismo adalah satu-satunya pabrik gula dan pabrik alkohol/spirtus di propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta yang mengemban tugas untuk mensukseskan program pengadaan pangan Nasional, khususnya Gula Pasir. Sebagai Perusahaan padat karya banyak menampung tenaga kerja dari Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Sebagai perusahaan gula tertua di Jawa PT Madubaru bersaing ketat dalam produksi gula pasir di pasar nasional. Permasalahan yang muncul saat ini SDM di berbagai bidang yang belum merata, pengelolaan data dan informasi yang belum terintegrasi. PT.Madubaru perlu perencanaan Enterprise Resource Planning (ERP) untuk mengoptimalkan dan mengintegrasikan sumber daya di PT Madubaru yang sesuai dengan visi, misi, arah, sasaran dan tujuan.

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, observasi, studi pustaka terhadap kegiatan di PT Madubaru. Proses analisis dimulai dari analisis kondisi saat ini, analisis SWOT, tahap kondisi yang diharapkan, analisis GAP, kemudian dilanjutkan dengan perencanaan pembangunan ERP meliputi alternatif pengembangan teknologi, model data dan database, persiapan pembangunan ERP meliputi arsitektur perangkat keras, arsitektur perangkat lunak, perubahan pengorganisasian, persiapan sdm, fase ERP, strategi implementasi ERP dan pemeliharaan ERP.

Dari penelitian yang dilakukan menghasilkan sebuah model perancangan yang berisi perencanaan kebutuhan pengembangan sumber daya yang meliputi sumber daya manusia, infrastruktur, aplikasi dan perencanaan pembangunan ERP, persiapan, pemeliharaan ERP dan implementasi ERP. Sehingga model ERP yang dihasilkan layak menjadi acuan pengembangan perusahaan ke depan.

Kata kunci : *PT Madubaru, Enterprise Resource Planning (ERP)*

1. PENDAHULUAN

PT.Madubaru (PG Madukismo) adalah satu – satunya pabrik gula dan pabrik alkohol atau spirtus di propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta yang mengemban tugas untuk mensukseskan program pengadaan pangan Nasional, khususnya Gula Pasir. Sebagai Perusahaan padat karya banyak menampung tenaga kerja dari

Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Agro Industri yang berbasis tebu dan dikelola secara profesional dan inovatif untuk menghadapi persaingan bebas di era globalisasi dengan petani sebagai mitra sejati.

Semakin meningkatnya kebutuhan akan informasi dalam melayani masyarakat akan kebutuhan gula membuat perusahaan berupaya meningkatkan kualitas pelayanan kepada sebagai pengguna. Peningkatan kualitas pelayanan harus diimbangi dengan kualitas infrastruktur, sarana dan prasarana, dan kualitas sumber daya manusia di lingkungan perusahaan ini.

Dengan mengacu pada Perancangan Model *Enterprise Resource Planning* yang dihasilkan, PT Madubaru diharapkan dapat memanfaatkan infrastruktur yang dimilikinya dalam meningkatkan efisiensi dan produktifitas Pt Madubaru serta meningkatkan keunggulan kompetitif dalam menjalankan proses bisnisnya.

2. KAJIAN PUSTAKA

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Puspita Susanti S.T (2012) dengan judul “**Perancangan *Enterprise Resource Planning* Badan Keuangan dan Akuntansi PT.XYZ**”, membahas tentang *Enterprise Resource Planning* pada Badan Keuangan dan Akuntansi PT. XYZ yang digunakan untuk mengembangkan sistem yang bersifat mempermudah pengelolaan proyek, transaksi neraca laba rugi perusahaan, dengan memperhatikan kebutuhan pengembangan sistem informasi yang terintegrasi mencakup, aplikasi, teknologi infrastruktur, dan sumber daya manusia. [3]. Penelitian lain yang ditulis oleh Siti Kholifatun Nisa, S.T (2013) dengan judul “**PERENCANAAN STRATEGIS SISTEM INFORMASI DAN TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN KONSEP SUPPLY CHAIN MANAGEMENT**” (Studi kasus: PT.Madubaru Yogyakarta). [5]

2.1 Pengertian Model

Untuk membangun sistem yang besar dan kompleks perlu membangun model guna menggambarkan dan mengkomunikasikan secara sederhana sistem yang dibuatnya dan dikoreksi. Model adalah representasi sederhana atau penggambaran dari kenyataan.

2.2 Pengertian ERP

ERP adalah sistem informasi yang didesain untuk mendukung keseluruhan unit fungsional dari perusahaan. ERP mengambil alih tugas rutin dari personel sehingga memberikan kesempatan kepada sumber daya manusia perusahaan untuk berkonsentrasi dalam penanganan masalah yang kritis dan berdampak jangka panjang. ERP juga membawa dampak *cost efficiency* yang signifikan dengan adanya integrasi dan *monitoring* yang berkelanjutan terhadap *performance* organisasi. Singkatnya, ERP bukan hanya *software* semata, namun suatu solusi terhadap permasalahan informasi dalam organisasi.

3. METODE PENELITIAN

Subjek penelitian yang akan dibahas pada tugas akhir ini adalah “**Perancangan Model *Enterprise Resource Planning* Studi kasus PT.Madubaru**”. Model yang dibuat diharapkan dapat membantu dalam melayani kebutuhan informasi dan mampu menyelaraskan pada tujuan rancangan jangka menengah PT. Madubaru. Data dalam penelitian ini di dapat dari observasi yang dilakukan untuk mengamati bagaimana proses bisnis yang sedang berjalan di PT. Madubaru, wawancara dilakukan pada bagian yang terkait dengan SCM, dan literatur tentang

SCM, SI/TI, maupun PT. Madubaru untuk mendukung proses penelitian. Alur penelitiannya dimulai dari tahap visioning untuk menentukan arah bisnis PT. Madubaru saat ini, tahap analisis digunakan untuk menganalisis keadaan SCM dan proses bisnis yang berjalan saat ini serta analisis SWOT, kemudian tahap arahan dengan mengembangkan visi dan arah SI, dan mengembangkan rencana SI/TI dengan konsep SCM serta mengetahui arah kegiatan SCM di PT. Madubaru. serta tahap rekomendasi berisikan rekomendasi untuk PT. Madubaru.

4. PEMBAHASAN

4.1 Analisis kondisi saat ini

Analisis kondisi saat ini adalah tahap untuk mengetahui proses bisnis serta kondisi system dan teknologi yang sedang berjalan di PT Madu Baru.

4.2 Tahap pemahaman kondisi yang diharapkan

Tahap ini merupakan tahapan dalam menentukan kondisi yang diharapkan oleh PT Madu Baru yang ada kaitannya dengan *stakeholder* (unit-unit yang terlibat), fungsi bisnis, data, serta sistem informasi yang bisa digunakan sebagai acuan dalam perancangan ERP.

4.3 Analisis SWOT

Analisa SWOT berguna untuk menganalisa faktor-faktor di PT Madu Baru dalam metode evaluasi bisnis untuk mencari strategi yang akan dilakukan.

Berikut adalah hasil dari analisis SWOT di PT.Madubaru.

- a. Kekuatan (*Strength*)
 - 1) Ada inovasi produk selain gula
 - 2) Kemitraan dengan petani tebu sebagai pemasok bahan baku tebu
 - 3) Perusahaan dapat menentukan kualitas bahan baku karena perusahaan mengawasi penanaman bahan baku sendiri.
 - 4) Mempunyai system informasi di beberapa bidang
 - 5) Sudah memiliki jaringan LAN
- b. Kelemahan (*Weakness*)
 - 1) Sebagian peralatan sudah tua
 - 2) Bahan baku tebu naik-turun
 - 3) Lahan yang dimiliki perusahaan minim
 - 4) Kualitas produk tidak stabil
 - 5) Kurang memanfaatkan perkembangan saat ini
 - 6) Sistem yang satu dengan yang lain belum terintegrasi
- c. Peluang (*Opportunity*)
 - 1) Meningkatkan kualitas dan kuantitas SDM
 - 2) Kerjasama dengan berbagai pihak
 - 3) Tersedianya lahan di sekitar PT.Madubaru
- d. Ancaman (*Threat*)
 - 1) Munculnya pesaing serupa yang memiliki harga lebih murah
 - 2) Banyak gula impor di pasaran
 - 3) Kerusakan sarana dan prasarana
 - 4) Iklim yang tidak stabil
 - 5) Fluktuasi harga

4.4 Pembuatan Model ERP

Tahap ini menentukan pembuatan Model ERP yang ada di PT.Madubaru meliputi Proses

a. Arsitektur Data

Hal pertama dalam membangun arsitektur data adalah membuat kandidat entitas data. Berikut merupakan daftar kandidat entitas data yang akan dibangun di PT. Madubaru dalam menjalankan fungsi bisnisnya.

No	Entitas Data	Definisi Entitas
1	Pegawai	Tenaga pelaksana di pt madu baru
2	Petani	Orang yang menanam tebu dan memiliki ikatan kerja sama dengan PT. Madu Baru
3	Persediaan gula	Bahan pendukung atau gula yang disimpan untuk digunakan kemudian hari
4	Anggaran	Jumlah uang yang dihabiskan dalam periode tertentu untuk melaksanakan suatu program
5	Surat	Berkas-berkas yang dikelola oleh bagian umum yang ditujukan kepada PT Madu Baru baik berkas masuk atau keluar
6	Pensiun	Penghasilan yang diterima setiap bulan oleh seorang bekas pegawai
7	Gaji	Pembayaran dari pt madu baru ke pegawai
8	Gudang	Tempat atau ruangan untuk menyimpan hasil produksi
9	Lembaga	Orang-orang yang bekerjasama dengan pt madu baru
10	Sarana prasarana	Perangkat keras dan lunak yang mendukung kegiatan di pt madu baru
11	Tebu	Tanaman bahan baku utama untuk pembuatan gula
12	Gula	Produk hasil dari tebu yang digiling
13	Cuti	Keadaan tidak masuk kerja yang diizinkan dalam jangka waktu tertentu
14	Progam kerja	Rancangan dasar tentang suatu pekerjaan yang akan dilaksanakan dalam waktu ke depan
15	Lahan	Tanah yang ditanami tebu oleh petani
16	Produksi	Kegiatan yang menghasilkan barang
17	Bibit	
18	Pupuk	Material yang ditambahkan pada media tanam atau tanaman untuk mencukupi kebutuhan hara yang diperlukan tanaman sehingga mampu berproduksi dengan baik Material pupuk dapat berupa bahan organik ataupun <i>non-organik</i> (mineral).

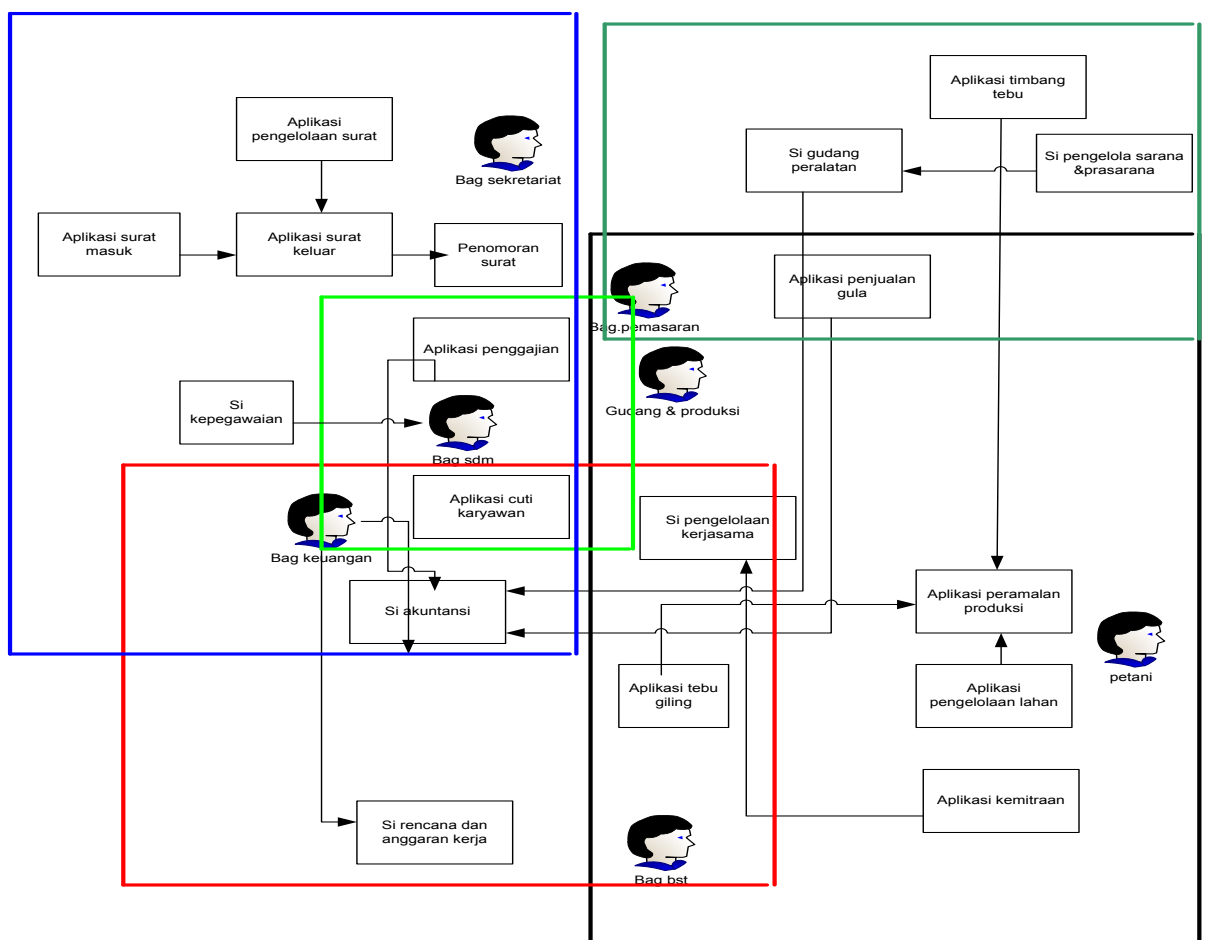
b. Arsitektur Aplikasi

Tahap ini merupakan tahap untuk mendiskripsikan aplikasi-aplikasi yang ada di PT.Madubaru sehingga nanti sesuai dengan system informasi yang telah dihasilkan dari arsitektur enterprise.

No	Nama aplikasi	Fungsi aplikasi
1	Sistem informasi pengelolaan kerjasama	Aplikasi ini digunakan untuk menyimpan/ mengarsipkan surat kontrak kerjasama dengan petani. Memudahkan dalam pengelolaan kerjasama dan membuat laporan pelaksanaan dan mitra kerjasama
2	Sistem informasi rencana anggaran dan progam kerja	Aplikasi ini digunakan untuk membuat anggaran, progam kerja dan laporan anggaran dan progam kerja
3	Sistem informasi sarana dan prasarana	Aplikasi ini digunakan untuk mengelola sarana a prasarana, dan pelaporan
4	Aplikasi kemitraan	Aplikasi ini digunakan untuk mengelola kemitraan dan pelaporan kepada petani
5	Aplikasi pengelolaan surat	Aplikasi ini digunakan untuk mengelola surat yang

No	Nama aplikasi	Fungsi aplikasi
		keluar masuk dan pelaporan
6	Aplikasi cuti karyawan	Aplikasi ini digunakan untuk karyawan yang ingin mengajukan cuti secara cepat
7	Aplikasi penimbangan tebu	Aplikasi ini digunakan untuk menimbang berat tebu dari pemasok sampai ke pabrik
8	Aplikasi peramalan produksi	Aplikasi ini digunakan untuk meramalkan hasil produksi yang tidak bisa diperkirakan oleh pegawai
9	Aplikasi pengelolaan bibit	Aplikasi ini digunakan untuk menyimpan data jumlah bibit, data kebutuhan bibit disetiap wilayah lahan tanam, pembagian bibit kesetiap wilayah lahan tanam
10	Sistem informasi pengelolaan lahan	Sistem informasi ini digunakan untuk pendataan lahan tanam untuk menyesuaikan kebutuhan lahan tanam bibit dengan tanam tebu serta kebutuhan pengadaan lahan tanam
11	Sistem informasi manajemen keuangan	Sistem ini digunakan untuk mengelola kegiatan yang ada di gudang seperti penambahan dan mengubah data produk, pencatatan stok barang yang keluar dari gudang, membuat form pengiriman barang.

c. Sistem terintegrasi



Gambar 1: Sistem terintegrasi di PT.Madubaru

d. Analisis Dampak

Tabel 2: Analisis Dampak

Dampak Positif	Dampak Negatif
1. Aplikasi-aplikasi yang baru dapat membantu mendukung proses bisnis yang sedang berjalan menjadi lebih cepat dan efisien	1. Biaya dalam pengembangan teknologi (upgrade, perawatan) tidak sedikit.
2. Meminimalisir dari segi biaya, karena dengan adanya teknologi komputer proses bisnis yang biasanya dilakukan secara manual bisa dikurangi.	2. Kurangnya sumber daya manusia (SDM) yang handal akan berkualitas dalam memanfaatkan dan menggunakan teknologi akan menyebabkan kegagalan dalam implementasi arsitektur enterprise
3. Memudahkan untuk pertukaran data/informasi antara satu bidang dengan bidang lain maupun dengan pihak-pihak terkait dalam waktu yang cepat.	
4. Mempermudah kinerja pegawai dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat dan pelanggan	

e. Portofolio aplikasi

Tujuan dari portofolio aplikasi adalah untuk melengkapi proses penentuan aplikasi dalam hubungan dengan fungsi-fungsi bisnis yang ada di PT.Madubaru, untuk menyelaraskan antara strategi bisnis dan perencanaan strategis untuk informasi.

Tabel 3: Portofolio aplikasi

Strategic	High Potential
Sistem informasi rencana anggaran dan program kerja Sistem informasi kepegawaian Sistem informasi pengelolaan kerjasama Aplikasi pengelolaan surat	Sistem informasi keuangan
Aplikasi operasional kunci	Pendukung
Sistem informasi pendataan lahan tebu petani Aplikasi kemitraan	Sistem management keuangan Aplikasi cuti karyawan

f. Uji Kelayakan

Pengujian kelayakan dengan cara menjelaskan usulan rencana strategi SI/TI. Responden yang melakukan uji kelayakan yaitu:

Tabel 3. Responden uji kelayakan

No	Nama	Bagian
1.	Rismauli Elfida Hadenk	Akuntansi/EDP
2.	M. Syaiful Anam	Kepala Bina Sarana Tani (BST)
3.	Ir. Bambang IR	Kepala Produksi

4.	Simon Novianto	Kepala Gudang
5	FX.Widodo	SDM
6	Agus Wijayanto,S.E.	Akuntansi

Berdasarkan hasil studi kelayakan diperoleh presentasi penilaian sebagai berikut

$$Ya = \frac{0}{15} \times 100\% = 100\%$$

$$\text{Tidak} = 0/15 \times 100\% = 0\%$$

g. Tahap Rekomendasi

Rekomendasi hasil pembuatan ERP di PT.Madubaru adalah sebagai berikut:

1. Pembuatan Model ERP yang sudah dihasilkan sebaiknya dievaluasi sesuai dengan kebutuhan bisnis di PT.Madubaru.
2. Komitmen PT.Madubaru terhadap perencanaan dan penerapan Enterprise Resource Planning harus fokus dan konsisten. Sehingga pengembangan ERP memberikan kontribusi positif bagi masyarakat sebagai konsumen, dan perusahaan.
3. Hasil Perancangan Model Enterprise Resource Planning yang sudah dilakukan sebaiknya ditinjau ulang sebelum dilakukan pengembangan ke tahap berikutnya.

5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Hasil uji kelayakan model Enterprise Resource Planning di PT.Madubaru sesuai dengan kebutuhan system informasi yang ada di PT.Madubaru.
2. Penelitian yang telah dilakukan telah menghasilkan model Enterprise Resource Planning di PT.Madubaru mencakup integrasi data, aplikasi, teknologi, infrastruktur, dan sumber daya manusia.

5.2 Saran

1. Perancangan Model Enterprise Resource Planning (ERP) untuk penelitian selanjutnya diharapkan mampu mengimplementasikan rancangan Model ERP yang sudah dibuat.
2. Hasil penelitian mengkaji Perancangan Model Enterprise Resource Planning (ERP) hanya sebatas Merancang model dari sisi arsitektur (informasi, jaringan, aplikasi, teknologi, infrastruktur, bisnis data, bisnis yang sedang berjalan). Sehingga perlu diadakan penelitian mengenai Aplikasi software ERP di Pt. Madubaru
3. Pengusulan perancangan model perencanaan perlu ditambahkan karena setiap kali ada kegiatan perlu di upgrade dan update.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Bahra, Al. 2005. *Analisis dan desain Sistem Informasi*, Graha Ilmu, Bandung.
- Basori, Azhar. 2013. *Perancangan Enterprise Arsitektur Planning Produksi Gula Dengan Zachman Framework” (Studi Kasus : PG.Madu Baru Yogyakarta)”*, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta
- Handayaningsih, Sri. 2010. *Petunjuk Praktikum Proses Bisnis dan Pemodelan Sistem*, UAD, Yogyakarta.



- Kadir, Abdul. 2005. *Konsep dan Tuntunan Praktis*, Andi Publisher, Yogyakarta.
- Kholifatun, Nisa, 2014. Perencanaan Strategis Sistem Informasi Menggunakan Konsep Supply Chain” (Studi Kasus: PT. Madubaru Yogyakarta)”, Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.
- Madubaru, 2013a. Tugas dan Wewenang masing-masing bagian, PT.Madubaru, Yogyakarta.
- Madubaru, 2013b. Visi dan Misi Perusahaan, PT.Madubaru, Yogyakarta URL <http://madubaru.comyr.com/visi>. html Diakses tanggal 28 november 2013
- Susanti Puspita. 2012. *Perancangan Enterprise Resource Planning di PT XYZ*, Tesis S-1 Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta
- Surendro, Kridanto. 2009. *Pengembangan Rencana Induk Sistem Informasi*, Informatika, Bandung
- Surendro, Kridanto. 2010. *Penyelarasan Teknologi Enterprise Resource Planning*, Informatika, Bandung.