

RANCANG BANGUN PROTOTYPE SISTEM MONITORING PERSEDIAAN BAHAN UNTUK PENGENDALIAN STOK PADA PT. JAYA ABADI INDOTEKNIK SEMARANG

Hony Adhy Prasetyo

*Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro, Semarang 50131
E-mail : hony.adhy.prasetyo@gmail.com*

Abstrak

Pengelolaan data proyek yang banyak mengakibatkan timbulnya kesalahan dalam perhitungan nilai proyek yang sedang berjalan, kebutuhan bahan yang diperlukan dan pengeluaran bahan, penggandaan data (redundancy data) karena sering berulang kalinya pencatatan setiap ada proses pengadaan ataupun penyusunan laporan baik secara harian/bulanan. Belum adanya pengelolaan basis data yang baik menghambat proses penyampaian informasi terhadap pimpinan dan rekanan. Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah membangun sistem pengadaan bahan yang mampu meningkatkan pelayanan kepada rekanan, dapat mengetahui kebutuhan bahan dan menunjang kegiatan manajemen. Tahap-tahap pengembangan sistem yang digunakan yaitu System Development Life Cycle(SDLC) dengan tahapan analisis sistem, perancangan sistem, implementasi sistem dan perawatan sistem. Hasil dari sistem ini adalah sistem yang mampu menangani pendataan bahan, pendataan rekanan, transaksi pengadaan bahan, transaksi proyek, transaksi pengeluaran bahan dan pembuatan laporan pengadaan bahan.

Kata kunci : Rancang bangun, Pengadaan, Bahan, proyek

Abstract

Data management projects that result in a lot of errors in the calculation of the value of ongoing projects, the needs of the necessary materials and material expenditures, doubling the data (redundancy data) because often repeated each time recording a procurement process or the preparation of the report either daily / monthly. The absence of good data base management hinder the process of delivering information to the leader and partner. The purpose of this final project is to build a system that is able to improve materials procurement services to partners, may determine material requirements and support management activities. The stages of the development of systems that use the System Development Life Cycle (SDLC) with stages of system analysis, system design, system implementation and system maintenance. The results of this system is a system that is capable of handling data collection materials, data collection partner, material procurement transactions, project transactions, transaction expenses and manufacturing materials materials procurement reports.

Keywords : Engineering, procurement, materials, project

1. PENDAHULUAN

Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) pada hakekatnya ditujukan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dalam rangka membangun peradaban bangsa. Kenyataan menunjukkan bahwa teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan penting dalam perkembangan peradaban, terutama perekonomian dunia. Abad ke-21 bahkan diyakini akan menjadi abad baru yang disebut era informasi-ekonomi (*digital-economic*) dengan ciri khas perdagangan yang memanfaatkan elektronika (*electronic, commerce*). Kondisi ini mengakibatkan adanya pergeseran paradigma strategi pembangunan bangsa-bangsa dari pembangunan industri menuju ke era informasi (*information age*)[1].

Pergeseran paradigma memberikan implikasi terhadap terjadinya proses transisi perekonomian dunia yang semula berbasis pada sumber daya (*resource based economy*) menjadi perekonomian yang berbasis pengetahuan (*knowledge based economy*). Pembangunan teknologi informasi dan komunikasi merupakan sumber terbentuknya iklim yang menjadi landasan bagi tumbuhnya kreativitas sumberdaya manusia yang pada gilirannya dapat menjadi sumberdaya pertumbuhan dan daya saing ekonomi. Oleh karena itu, teknologi informasi dan komunikasi merupakan faktor yang memberikan kontribusi sangat signifikan dalam peningkatan kualitas masyarakat melalui peranannya yang sangat penting dalam pertumbuhan ekonomi suatu bangsa[1].

Menurut *Schermerhorn (2000)*, tujuan dasar setiap sistem informasi adalah meningkatkan penggunaan informasi serta mempermudah pelaksanaan pencapaian sasaran organisasi. Agar dapat tercapai efektifitas sebuah sistem informasi harus dirancang dan digunakan secara nyata oleh orang-orang yang telah ada dalam organisasi untuk melaksanakan serangkaian kegiatan penting.

PT. Jaya Abadi Indoteknik adalah salah satu perusahaan pengadaan bahan baku proyek pembuatan mesin yang terletak di Kawasan Industri Candi Gatot Subroto Blok

12, Jl. Candi XV No. 33 Semarang. Bahan baku proyek pembuatan mesin yang disediakan antara lain stainless steel, besi, galvanis dan lain-lain.

Dari data pengadaan bahan baku proyek pembuatan mesin yang diperoleh dari PT. Jaya Abadi Indoteknik nilai proyek yang dikerjakan dari 750 juta sampai dengan 12.5 miliar, PT. Coca Cola Bottling Indonesia dan PT. Tirta Investama (AQUA) adalah perusahaan yang paling banyak melakukan permintaan pengadaan bahan baku proyek mereka.

PT. Jaya Abadi Indoteknik yang bergerak dalam pengadaan bahan baku proyek pembuatan mesin, selama ini sistem pengolahan datanya masih dicatat menggunakan bantuan Ms. Office yaitu Excel. Pengelolaan data proyek yang banyak mengakibatkan timbulnya kesalahan dalam perhitungan nilai proyek yang sedang berjalan, kebutuhan bahan yang diperlukan dan pengeluaran bahan, penggandaan data (*redundancy data*) karena sering berulangkalinnya pencatatan setiap ada proses pengadaan ataupun penyusunan laporan baik secara harian/bulanan. Selain itu juga memerlukan ketelitian dan kecermatan perhitungan, jumlah proyek yang dikelola perbulan dan pembuatan laporan yang terkadang tidak tepat waktu.

Guna mencapai efektifitas dalam pekerjaannya, maka saya menawarkan solusi kepada PT. JAYA ABADI INDOTEKNIK untuk memanfaatkan sistem informasi dalam membantu kelancaran kinerja pengendalian stok mereka, dengan merancang prototype sistem monitoring persediaan bahan.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Sistem

Sistem adalah sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan. Organisasi terdiri dari sejumlah sumber daya, dan sumber daya tersebut bekerja menuju tercapainya suatu tujuan tertentu yang ditentukan oleh pemilik atau manajemen[4].

2.2 Informasi

Suatu sistem yang kurang mendapatkan informasi akan menjadi luruh, kerdil dan akhirnya berakhir. Robert N. Anthony dan John Dearden menyebut keadaan dari sistem dalam hubungannya dengan keberakhirannya dengan istilah *entropy*. Informasi yang berguna bagi sistem akan menghindari proses *entropy* yang disebut dengan *negatif entropy* atau *negetropy*. Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata.[5]

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebutnya dengan istilah blok bangunan (*building block*), yaitu blok masukan (*input block*), blok model (*model block*), blok keluaran (*output block*), blok teknologi (*teknologi block*), blok basis data (*database block*) dan blok kendali (*control block*). Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut masing-masing saling berinteraksi satu dengan yang lainnya.[5]

2.4 Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen merupakan penerapan sistem informasi di dalam organisasi untuk mendukung informasi-informasi yang dibutuhkan oleh semua tingkatan manajemen.

Suatu sistem informasi manajemen adalah kumpulan dari interaksi-interaksi sistem-sistem informasi yang menyediakan informasi baik untuk kebutuhan manajerial maupun kebutuhan operasi.

Suatu Sistem Informasi Manajemen adalah kumpulan dari manusia dan sumber-sumber daya modal di dalam suatu organisasi yang bertanggung jawab mengumpulkan dan mengolah data untuk menghasilkan informasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen di dalam kegiatan perencanaan dan pengendalian.

Sistem Informasi Manajemen adalah kumpulan-kumpulan dari sistem-sistem yang menyediakan informasi untuk mendukung manajemen.[5]

2.5 Peran Sistem Teknologi Informasi Dalam Organisasi

Peran utama sistem teknologi informasi di dalam organisasi, antara lain sebagai berikut:

1. Meningkatkan efisiensi.
2. Meningkatkan efektivitas.
3. Meningkatkan komunikasi dan kolaborasi.
4. Meningkatkan daya saing.[6]

Pada dasarnya sistem teknologi informasi digunakan untuk pengolahan transaksi (TPS) yang bertujuan menggantikan pengolahan transaksi oleh manusia dengan teknologi sistem informasi.

2.6 Perancangan Interaksi

Perancangan interaksi menurut Sharp, Rogers dan Precee yaitu hasil rancangan interaktif untuk mendukung manusia dalam keseharian dan dalam dunia kerja. Sedangkan menurut Winograd perancangan interaksi adalah rancangan ruang untuk komunikasi dan interaksi manusia.

2.7 Analisis Sistem

Analisis sistem didefinisikan sebagai penguraian dari sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Metode Analisa Data

Metode pengembangan SDLC *Waterfall* :

- Tahap Analisis Sistem
- Tahap Perancangan Sistem
- Pemrograman
- Tahap Implementasi Sistem

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisa dan Pembahasan Masalah

Masalah yang terjadi adalah pada sistem pengadaan bahan yang saat ini berjalan diantaranya sebagai berikut :

- a. Sering timbul kesalahan seperti kurangnya ketelitian dalam perhitungan, penggandaan data (*redundancy data*) karena sering berulang kalinya pencatatan setiap ada proses ataupun penyusunan laporan baik secara harian/bulanan.
- b. Penyusunan laporan yang diberikan kepada direktur membutuhkan waktu lebih dari satu hari disebabkan harus merekap dokumen satu per satu.

Di PT. Jaya Abadi Indoteknik terdapat prosedur penting yang menyangkut kegiatan penerimaan proyek saat ini, yaitu:

1. Proses penerimaan proyek, Adapun prosedurnya adalah sebagai berikut :
 - a. Rekanan datang ke perusahaan setelah ada kesepakatan harga sebuah proyek, melihat jenis bahan yang diinginkan dicatat oleh bagian proyek.
 - b. Bagian proyek membuat nota pemesanan bahan sebanyak 2 (dua) lembar, lembar pertama diserahkan ke rekanan dan yang kedua diarsip oleh bagian proyek.

Dari nota pemesanan dibuat laporan proyek rangkap 3 (tiga) yang nantinya diberikan ke direktur, bagian pembelian dan satu lagi diarsip bagian proyek.

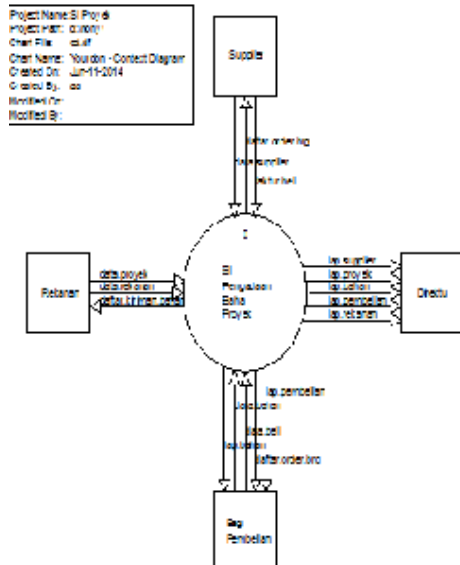
- c. Rekanan menyerahkan uang muka pemesanan bahan kepada bagian keuangan.
 - d. Bagian keuangan akan mencatat pembayaran uang dari Rekanan dan nota pesan akan dikembalikan lagi pada Rekanan
2. Proses Pengadaan bahan, Adapun prosedurnya adalah sebagai berikut:
 - a. Bagian proyek memberikan laporan proyek ke bagian pembelian untuk dihitung kebutuhan bahan.
 - b. Berdasarkan laporan proyek bag.pembelian akan membuat daftar order bahan sebanyak 2 (dua) lembar, lembar pertama diberikan pada supplier dan lembar kedua akan digunakan bag.pembelian untuk membuat lap. pembelian, bag.pembelian akan membuat lap. pembelian sebanyak 3 (tiga) lembar yang akan diberikan pada bag.keuangan, direktur dan satu lagi diarsip sendiri bag.pembelian.
 - c. Berdasarkan lap.pembelian bag.pembelian akan membuat lap.persediaan bahan sebanyak 2 (tiga) lembar yang diberikan pada direktur dan diarsip sendiri bag.pembelian.
 - d. Supplier memberikan faktur beli sesuai pesanan beserta bahan diterima oleh bagian pembelian.
 - e. Berdasarkan faktur beli bagian pembelian membuat laporan stok bahan rangkap 2 (dua), lembar pertama untuk direktur dan satu lagi untuk di arsip bagian pembelian.
 3. Proses Pengiriman bahan, Adapun prosedurnya adalah sebagai berikut:

- a. Berdasarkan lap.proyek bag.proyek akan membuat surat kirim sebanyak 2 (dua) lembar, lembar pertama diberikan pada bag.pengiriman dan yang kedua digunakan bag. proyek untuk membuat lap.pengiriman.
- b. Bag.proyek membuat lap.pengiriman sebanyak 2 (dua) lembar, lembar pertama diarsip dan yang kedua berikan pada direktur.

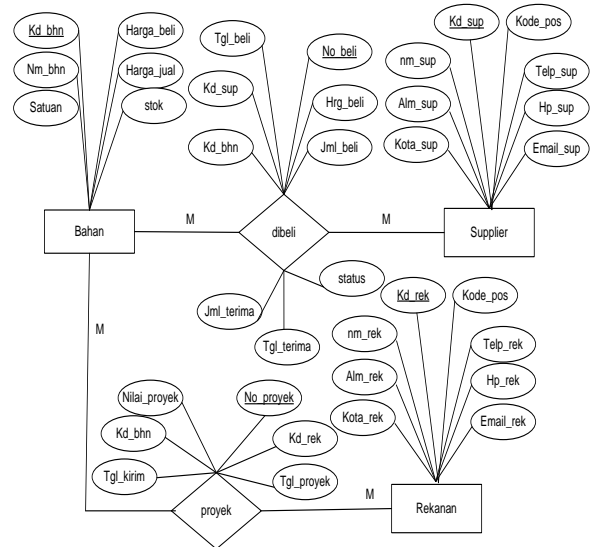
4.2 Desain Pemodelan dan Alur Kerja Sistem

Dalam perancangan sebuah program aplikasi, diperlukan dokumentasi yang lengkap bagi pengguna akhir. Dokumentasi yang dimaksudkan di sini tidak hanya dokumentasi mengenai program aplikasi itu sendiri, namun juga dokumentasi mengenai perancangan sistem secara keseluruhan. Hal ini sangat berguna jika suatu saat perlu dilakukan revisi, penambahan fasilitas tertentu pada program aplikasi.

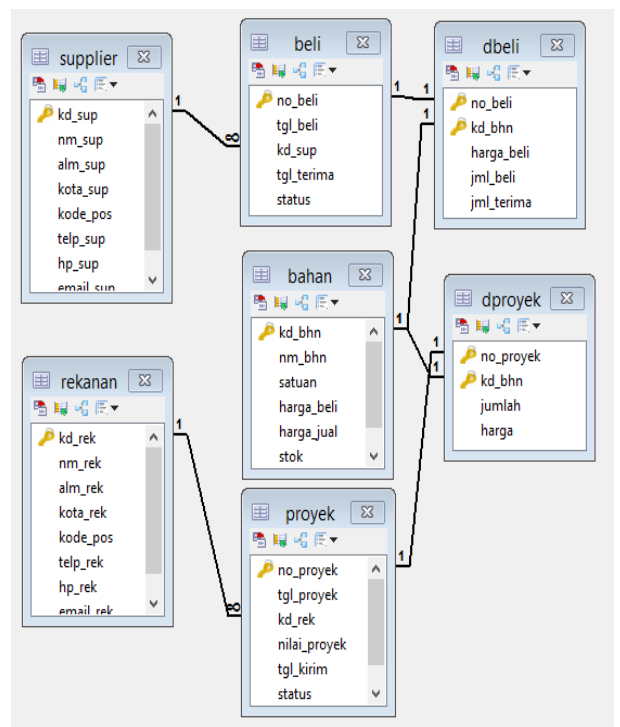
4.2.1 Konteks Diagram



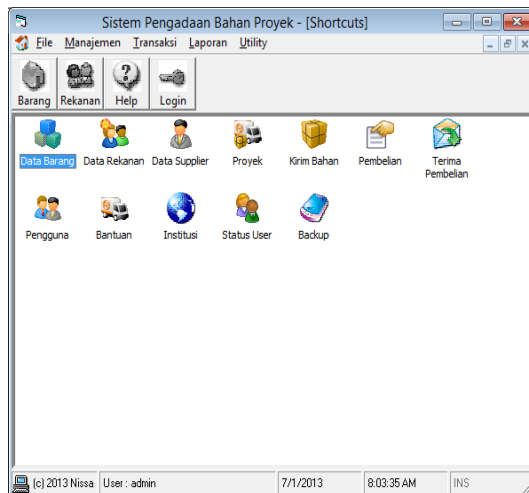
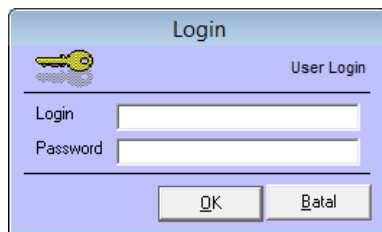
4.2.2 ERD (Entity Relationship Diagram)



4.2.3 Relasi Tabel



4.2.4 Implementasi



5. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di PT. Jaya Abadi Indoteknik maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Terwujudnya sistem informasi pengadaan bahan ini memudahkan bagian proyek memberikan informasi ke rekanan ketersediaan bahan tanpa harus mengecek ke gudang.
- b. Dengan sistem ini pelayanan pengadaan bahan proyek lebih mudah karena dapat dilakukan pada satu bagian saja yaitu bagian proyek.
- c. Memudahkan pimpinan untuk memperoleh berbagai macam laporan yang berhubungan dengan proses pembelian dan proyek karena semua laporan sudah tersedia dalam sistem informasi ini.
- d. Membantu pimpinan untuk mengambil keputusan berhubungan dengan

penambahan tenaga, supplier dan keputusan lainnya dari laporan-laporan yang dihasilkan sistem yang dapat diperoleh setiap saat.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ristek, *Buku Putih Penelitian Pengembangan dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi 2005 – 2025*, Kementerian Negara Riset dan Teknologi RI, 2006.
- [2] Evangelos Petroustos, *Mastering Database Programming with Visual Basic 6*, Sybex, Alameda CA, 2000.
- [3] MySQL AB, *MySQL 5.1 Reference Manual*, 2006.
- [4] Raymond McLeod, *Sistem Informasi Manajemen jilid 1*, PT Indojava Multitama, Jakarta, 2001.
- [5] Jogiyanto Hartono. *Analisis & Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset, 2005.
- [6] SP Hariningsih. *Teknologi Informasi*, Graha Ilmu. Yogyakarta. hal 34-35, 2005.
- [7] Heribertus Himawan dan Solichul Huda, *Modul Interaksi Manusia dan Komputer*, Universitas Dian Nuswantoro, Semarang, hal 1-2.
- [8] Husni Iskandar Pohan dan Kusnasriyanto Saiful Bahari, *Pengantar Perancangan Sistem*, 2000,
- [9] Jogiyanto HM, *Analisis dan Disain Sistem Informasi*, ANDI OFFSET Yogyakarta, 2001
- [10] Fatansyah, *Sistem Basis Data*, Bandung, 2001.
- [11] Hariyanto Kristanto, *Konsep dan Perancangan Database*, Andi, Jogjakarta, 2007

- [12] Mulyadi, *Sistem Akuntansi*, STIE YKPN, Yogyakarta, 1993.
- [13] Mulyadi, *Sistem Akuntansi, Edisi Ketiga, Cetakan Ketiga*, Penerbit Salemba, 2001.