

SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI TERINTEGRASI DENGAN LOCAL AREA NETWORK PADA DIVISI PERTAMBANGAN CV. PUTRA MANDIRI MENGGUNAKAN JAVA

Shinta Siti Sundari¹⁾, Neneng Sri Uryani²⁾, Sulton Karim³⁾

^{1), 2), 3)} Teknik Informatika STMIK Tasikmalaya

Jl RE Martadinata 272A, Tasikmalaya 46151

Email : ss.shinta@gmail.com¹⁾, neneng_sri_u@yahoo.com²⁾, sulton.karim@gmail.com³⁾

Abstrak

Pada Divisi Tambang CV. Putra Mandiri terdapat berbagai macam kegiatan diantaranya adalah kegiatan administrasi yang berkaitan dengan penjualan, pembelian, pendistribusian, dan lain sebagainya. Kegiatan tersebut tidak lepas dari kebutuhan pengolahan dan pengelolaan data untuk mempermudah pihak manajemen dalam mendapatkan informasi. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu cara atau teknologi yang dapat menunjang kegiatan tersebut agar pengelolaan dan pengolahan data dapat lebih mudah dilakukan. Salah satu solusinya adalah dengan dibuatnya sistem informasi terintegrasi. Pada penelitian ini sistem informasi dimodelkan dengan menggunakan UML (Unified Modeling Language) dan aplikasi dibangun menggunakan arsitektur MVC (Model-View-Controller) dan DAO (Data Access Object) yang di implementasikan dengan teknologi Java Standard Edition dan menggunakan MySQL sebagai basis data. Hasil penelitian ini berupa rancangan sebuah sistem yang terintegrasi yang dibuat untuk mempermudah programmer dalam membuat aplikasi karena dapat menggunakan ulang kode program. Selain itu sistem yang telah dibangun dapat mudah untuk di dikembangkan

Kata kunci: Sistem Informasi Terintegrasi, Java Standard Edition, Model View Controller, Data Access Object, Unified Modeling Language

1. Pendahuluan

Pengolahan data dalam sebuah perusahaan merupakan hal yang sangat penting, dimana informasi yang dihasilkan dari pengolahan data digunakan perusahaan untuk mendukung pengambilan keputusan dalam menentukan arah perusahaan ke depan. Persaingan usaha yang semakin ketat, menuntut perusahaan untuk dapat menghasilkan informasi tentang kondisi perusahaan dengan cepat. Sistem informasi berbasis komputer merupakan solusi pengolahan data yang sekarang ini banyak digunakan, bahkan perusahaan kecilpun mulai beralih ke sistem pengolahan data digital.

CV. Putra Mandiri Kabupaten Tasikmalaya merupakan perusahaan yang bergerak dibidang pertambangan, pertanian, dan peternakan. Pengolahan data transaksi

penjualan dan pembelian produk tambang, pendistribusian produk tambang, pembelian bahan bakar truk, perjalanan bolak-balik (ritase) sopir dalam hal pendistribusian produk tambang, dan penggajian sopir yang sedang berjalan di CV. Putra Mandiri masih belum terkomputerisasi dan tidak saling terintegrasi.

Jumlah transaksi pada Divisi Pertambangan CV. Putra Mandiri mencapai ribuan transaksi per bulan, dengan penanganan pencatatan data yang masih menggunakan catatan tangan. Dalam mendapatkan informasi atau laporan dari semua data transaksi, bagian sekertaris melakukan pengolahan data dengan cara mengkategorikan dan kemudian mengkalkulasikan data setiap kategori. Dengan cara seperti itu bagian sekertaris mengalami kesulitan dalam melakukan pengolahan data, seperti penjualan dan pembelian produk tambang, ritase dan gaji setiap sopir, dan pengeluaran bahan bakar setiap kendaraan truk. Kemudian kendala yang dialami sekertaris dalam mengolah data-data tersebut diantaranya adalah waktu, ketelitian dan tenaga lebih. Selain itu, pengarsipan data-data transaksi tersebut menyebabkan penumpukan berkas yang kurang dikelola dengan baik. Hal itu dapat mempersulit dalam mencari data yang akan digunakan kembali. Berdasarkan beberapa penelitian terkait yang dijadikan rujukan dalam penelitian ini, seperti Pengembangan Model Sistem Informasi Integrated Laboratory pada Perguruan Tinggi [1], permasalahan penelitian ini setiap mahasiswa harus datang ke laboratorium untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan, seperti informasi pengajar, kegiatan laboratorium, jadwal praktikum, nilai praktikum, dan modul praktikum. Sehingga tidak semua mahasiswa mendapatkan informasi tersebut. Dalam proses penjadwalan praktikum, mahasiswa harus menunggu dan terkadang mendapatkan jadwal yang berbenturan dengan jadwal mata kuliah lain. Ini akan merugikan mahasiswa, karena untuk melaksanakan praktikum harus mengorbankan salah satu mata kuliah. Dan dalam mendapatkan bahan ajar praktikum, mahasiswa harus menunggu jadwal tertentu dengan langsung menemui dosen yang bersangkutan. Kemudian Pengembangan Aplikasi dan Jaringan Sistem Informasi Kesehatan Terintegrasi pada Dinas Kesehatan [2] dalam penelitian ini salah satunya faktor pengelolaan dan pengolahan data administratif setiap unit lembaga kesehatan kurang efektif dan efisien, sehingga setiap unit lembaga kesehatan kurang berkorelasi dengan baik yang

mengakibatkan kesulitan dalam kualitas pelayanan kesehatan. Analisis dan Rancang Bangun Sistem Informasi Hotel Terintegrasi yang Selaras dengan Rencana Strategis Teknologi Informasi [3], permasalahan dalam penelitian ini kurang korelasi antar proses bisnis yang menyebabkan pihak manajemen kurang cepat dalam mendapatkan informasi yang diharapkan. Pada hotel dalu semarang, setiap bagian sudah menggunakan sistem informasi yang tidak terintegrasi untuk menangani setiap proses bisnis yang terdapat pada hotel. Saat ini hotel dalu semarang belum mempunyai rencana strategis teknologi informasi yang dapat dijadikan acuan dalam pemanfaatan teknologi informasi. Hal ini menyebabkan pemanfaatan teknologi informasi hanya sebatas untuk mendukung operasional sehari-hari, sehingga tidak dapat membantu perusahaan dalam pengambilan keputusan bisnis yang tepat dan belum mendukung strategi bisnis yang telah ditetapkan.

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan di atas, maka penyusun mengambil judul **“Sistem Informasi Terintegrasi Dengan Local Area Network pada Divisi Pertambangan CV. Putra Mandiri menggunakan Java”**.

2. Pembahasan

2.1 Desain Arsitektur Perangkat Lunak

2.2.1 MVC (Model View Controller)

MVC merupakan arsitektur aplikasi yang memisahkan kode-kode aplikasi dalam tiga lapisan, yakni Model, View, dan Controller. MVC termasuk kedalam arsitektur design pattern yang menghendaki organisasi kode yang terstruktur dan tidak tercampur aduk.

- Model, pada layer ini berisi model yang mewakili struktur data pada database. Model berisi fungsi-fungsi yang membantu dalam pengelolaan dan pemrosesan data dari aplikasi ke database maupun sebaliknya
- View, pada layer ini berisi fungsi-fungsi yang mengatur antarmuka pengguna.
- Controller, pada layer ini berisi fungsi-fungsi untuk sinkronisasi keadaan model dan view. Jika pengguna memberikan event pada view, maka controller harus memprosesnya dan mengembalikan hasilnya ke view.

2.2 DAO (Data Access Object)

DAO adalah suatu objek yang menyediakan sebuah interface abstrak untuk tipe-tipe database tertentu [4]. Dengan menggunakan DAO, developer tidak melakukan koneksi langsung ke database tetapi terpisah pada kode program tersendiri. Berikut fungsi dari DAO :

- DAO dapat digunakan untuk aplikasi yang cukup besar yang mana penyimpanan data pasti dibutuhkan.
- DAO digunakan untuk memperoleh, memperbaharui, dan menghapus data dari database.
- DAO bertindak sebagai perantara aplikasi dan database Analisis dilakukan dengan menganalisa aktivitas-aktivitas bisnis yang berjalan pada Divisi Tambang CV. Putra Mandiri. Hal ini bertujuan untuk merumuskan kebutuhan sistem yang akan dibangun

2.3 Sistem Informasi Terintegrasi

Sistem informasi terintegrasi merupakan suatu konsep untuk membuat setiap aplikasi-aplikasi yang bekerja pada berbagai platform berbeda dapat bekerja sama, dan berhubungan guna menghasilkan suatu kesatuan fungsionalitas, sehingga memungkinkan untuk saling berbagi informasi di dalam enterprise maupun diluar enterprise. Sistem ini juga melibatkan berbagai fungsional area di dalam perusahaan, maupun hubungan perusahaan dengan pihak luar seperti pelanggan, dan pemasok. Penerapan sistem informasi terintegrasi pada suatu perusahaan merupakan hal yang sangat penting. Berikut hal-hal yang harus diperhatikan dalam penerapan sistem informasi terintegrasi :

- Integrasi sistem harus didasari dengan tujuan untuk memperbaiki proses bisnis.
- Berfokus pada proses bisnis, bukan pada sistem informasi.
- Memperhatikan alur aktifitas bisnis.
- Identifikasi setiap stakeholder yang terlibat. Seperti peran, tugas, aktifitas yang dilakukan, dll

2.4 Analisis Kebutuhan Sistem

Setelah menganalisis sistem yang berjalan, maka akan terlihat kelemahan-kelemahan yang ada. Sehingga dapat dilakukan analisa kebutuhan sistem untuk memperbaiki kekurangan atau kelemahan sistem, yang akan di implementasikan pada sistem informasi berbasis komputer sebagai solusi dari permasalahan.

2.5 Pemodelan Sistem

Pemodelan sistem atau desain sistem informasi Divisi Tambang CV. Putra Mandiri dilakukan dengan paradigma berorientasi objek dan dengan menggunakan UML. Berikut langkah-langkah pemodelan sistem berorientasi objek :

1. Identifikasi Aktor

Pada tahap ini mengidentifikasi aktor yang berinteraksi dengan sistem informasi pada Divisi Tambang CV. Putra Mandiri. Aktor yang teridentifikasi adalah Sekretaris, Front Office, Sopir, Suplier, Pembeli, dan Pimpinan.

2. Activity Diagram

Pada tahap ini melakukan pemodelan sistem yang sedang berjalan pada Divisi Tambang CV. Putra Mandiri ke dalam diagram aktivitas.

3. Use Case Diagram

Pada tahap ini menggambarkan perilaku sistem yang ada pada Activity Diagram yang dilakukan oleh aktor.

4. Sequence Diagram

Pada tahap ini menggambarkan interaksi antara aktor dengan objek, relasi antar objek, dan bagaimana pesan mengalir antar objek.

5. Class Diagram

Pada tahap ini menggambarkan hubungan antar class diagram, sesuai dengan kebutuhan aktor.

2.6 Perancangan Sistem yang Diusulkan

Pemodelan perancangan sistem yang akan dibangun menggunakan metode Object Oriented. Adapun proses



Gambar 5 Menu penjualan produk

3.2 Menu pembelian produk

Menu pembelian produk merupakan menu yang dapat digunakan untuk menyimpan data transaksi pembelian produk. Selain menambah data pembelian, sistem juga menyediakan fasilitas update dan delete data.



Gambar 6 Menu pembelian produk

3.3 Menu pembelian bahan bakar truk

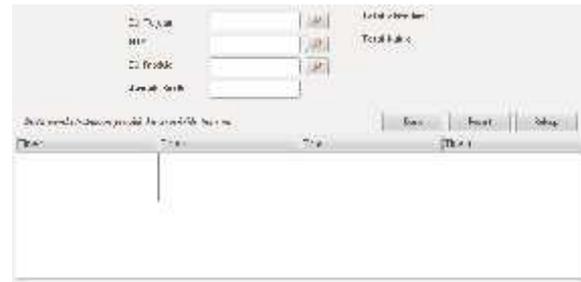
Menu pembelian bahan bakar truk merupakan menu yang dapat digunakan untuk menyimpan data transaksi pembelian bahan bakar truk yang dilakukan oleh sopir truk. Selain menambah data pembelian, sistem juga menyediakan fasilitas update dan delete data.



Gambar 7 Menu pembelian bahan bakar truk

3.4 Menu pendistribusian produk

Menu pendistribusian merupakan menu yang dapat digunakan untuk menyimpan data distribusi produk yang dilakukan oleh sopir truk. Selain menambah data pembelian, sistem juga menyediakan fasilitas update dan delete data.



Gambar 8 Menu pendistribusian produk

3. Kesimpulan

Dari hasil perancangan dan pembuatan sistem informasi terintegrasi pada Divisi Pertambangan CV. Putra Mandiri, maka dapat ditarik kesimpulan :

- Sistem yang dibangun cukup luas, sehingga dengan menggunakan arsitektur MVC dan DAO, mempermudah programmer dalam membuat aplikasi karena dapat menggunakan ulang kode program. Selain itu sistem yang telah dibangun dapat mudah untuk di dikembangkan.
- Dengan dibangunnya sistem informasi berbasis komputer maka dapat lebih memudahkan dalam merekap, mengelola dan mengolah data transaksi.
- Sistem informasi yang dibangun memiliki batasan hak akses, sehingga tidak semua orang dapat menggunakan aplikasi tersebut.
- Sistem informasi yang dibangun dapat meningkatkan efisiensi waktu dalam mendapatkan informasi atau laporan yang di inginkan.

Berdasarkan kesimpulan dan analisis yang telah dilakukan, maka terdapat saran-saran sebagai berikut :

- Penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya untuk bidang yang sama.
- Perlu ditambahkan beberapa modul tambahan seperti hutang dan piutang, pembayaran angsuran, dll.
- Perlu pengembangan tampilan aplikasi yang lebih ringkas, sehingga dapat lebih mempermudah pengguna aplikasi.
- Perlu penambahan format laporan-laporan yang dapat lebih bermanfaat bagi pihak manajemen perusahaan, baik laporan berbentuk grafik maupun perbandingan.
- Perlu pengembangan pengkodean otomatis untuk setiap transaksi yang dilakukan

Daftar Pustaka

- [1] Ibrahim, Ali dan Lestari, Endang. Pengembangan Model Sistem Informasi Integrated Laboratory pada Perguruan Tinggi, *Jurnal Sistem Informasi*, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Sriwijaya
- [2] Wiko, Saputra. FN, Alfonso dan Boer, F.A, Pengembangan Aplikasi dan Jaringan Sistem Informasi Kesehatan Terintegrasi pada Dinas Kesehatan, *Jurnal STMIK Indonesia Padang*, 2010
- [3] Yogeswara, W.K. Wisnubhadra, Irya dan Mudjihartono, Paulus. Analisis dan Rancang Bangun Sistem Informasi Hotel Terintegrasi yang Selaras dengan Rencana Strategis Teknologi Informasi,

Jurnal Teknik Informatika, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, 2013

- [4] Agisna, M.M.F dan Putra, B.D.S. Data Access Object Pada Pengembangan Aplikasi Web Berorientasi Objek Menggunakan Bahasa Pemrograman Java, *Jurnal Sistem Informasi*, Institut Teknologi Telkom
- [5] Nugroho, Adi, *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan Metode Unified Software Development Process*, Andi Offset, Yogyakarta, 2010
- [6] Sutabri, Tata. *Analisis Sistem Informasi*, Andi Publisher, Yogyakarta, 2012
- [7] Fathansyah, *Basis Data*, Informatika, Bandung, 2012

Biodata Penulis

Shinta Siti Sundari, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Teknik Informatika STMIK Tasikmalaya, lulus tahun 2007. Memperoleh gelar Magister Komputer (M.Kom) Program Pasca Sarjana Magister Teknik Informatika Universitas Dian Nuswantoro Semarang, lulus tahun 2013. Saat ini menjadi Dosen di STMIK Tasikmalaya.

Neneng Sri Uryani, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Teknik Informatika STMIK Tasikmalaya, lulus tahun 2008. Memperoleh gelar Magister Komputer (M.Kom) Program Pasca Sarjana Magister Teknik Informatika Universitas Dian Nuswantoro Semarang, lulus tahun 2013. Saat ini menjadi Dosen di STMIK Tasikmalaya.

Sulton Karim, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Teknik Informatika STMIK Tasikmalaya, lulus tahun 2015.

