

Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Tiket Masuk (STIK-MA) Berbasis Desktop

Albert Riyandi

Program Studi Sistem Informatika, STMIK Nusa Mandiri Jakarta
Jl. Damai No. 8 Warung Jati Barat Margasatwa, Jakarta Selatan
E-mail: mausharing@gmail.com

ABSTRAKS

Teknologi informasi berkembang sangat pesat, sehingga penggunaan teknologi informasi yang tepat dapat menunjang keberhasilan diberbagai bidang, salah satunya dibidang jasa permainan. Permasalahan yang timbul di PT. KAI dari kegiatan penjualan adalah banyaknya antrian data yang harus diolah dan di teliti agar transaksi yang dilakukan sesuai dengan nominal yang tepat berdasarkan bukti pembayaran customer. Permasalahan lain yang terjadi adalah sulitnya mendata nominal deposit, refund dan laporannya secara cepat. Solusi yang tepat dalam menghadapi masalah tersebut adalah dengan menggunakan sistem informasi yang berbasis komputer sebagai sumber pengolahan data. Dengan menggunakan metode waterfall dirasa efektif untuk membangun sebuah sistem aplikasi STIK-MA yang berbasis desktop. Aplikasi STIK-MA diharapkan dapat menjadi solusi untuk pelaku usaha penjualan tiket masuk permainan atau yang sejenis untuk mempermudah dalam melakukan pengembangan bisnisnya.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Pengolahan Data, Waterfall, Desktop Sistem, STIK-MA

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi berkembang sangat pesat, sehingga penggunaan teknologi informasi yang tepat dapat menunjang keberhasilan diberbagai bidang, salah satunya dibidang jasa permainan. Dalam bidang ini penerapan sistem informasi sangat dibutuhkan untuk kenyamanan dalam proses penjualan dibidang jasa permainan. Pengelolaan jasa yang baik dapat meningkatkan kepuasan terhadap pelanggan sehingga akan terbentuk hubungan yang saling menguntungkan antara pelanggan dan penyelenggara jasa.

Di PT Karunia Anak Indonesia (PT. KAI) permasalahan yang timbul dari kegiatan penjualan tersebut adalah banyaknya antrian data yang harus diolah dan di teliti agar saat terjadinya proses transaksi sesuai dengan jumlah nominal yang tepat, berdasarkan bukti transaksi yang dibayarkan pembeli (struk penjualan). Permasalahan lain yang terjadi adalah sulitnya mendata nilai deposit, refund dan laporannya secara cepat.

Salah satu cara untuk mengurangi antrian tersebut adalah dengan menambah jumlah loket dan menambah jumlah operator. Tetapi cara ini tidak efektif, karena dapat menimbulkan

pemborosan dengan menyewa operator tambahan (Harlianto, Johan, & Sofian, 2006). Solusi yang tepat adalah dengan menggunakan sistem informasi yang berbasis komputer dapat meningkatkan kualitas pengolahan data dan memberikan informasi yang akurat (Alamsyah, 2011).

Perancangan Sistem menggunakan metode waterfall dirasa efektif untuk menyelesaikan aplikasi STIK-MA tepat waktu. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Bahasa pemrograman *Visual Basic* dan *SQL Server* sebagai databasenya.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian diatas dapat dirumuskan sejauh mana tingkat efektifitas perancangan aplikasi STIK-MA dengan menggunakan metode Waterfall?

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini berfokus pada perancangan aplikasi STIK-MA berbasis desktop dengan menggunakan metode waterfall yang terdiri dari 5 tahapan yaitu :

- Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak
- Design Sistem
- Pembuatan Kode Program

- d. Pengujian
- e. Pendukung dan pemeliharaan

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem aplikasi STIK-MA berbasis desktop yang memberikan kemudahan kepada user/pegawai khususnya Management pada PT. KAI.

Manfaat dari penelitian ini adalah :

- a. Memberikan sebuah solusi untuk pelaku usaha penjualan tiket masuk permainan atau yang sejenis untuk mempermudah dalam melakukan kegiatan bisnisnya
- b. Memberikan sumbangsih pemikiran dan pemahaman akan penerapan model waterfall dalam perancangan sebuah sistem

1.5 Teknik Pengumpulan Data

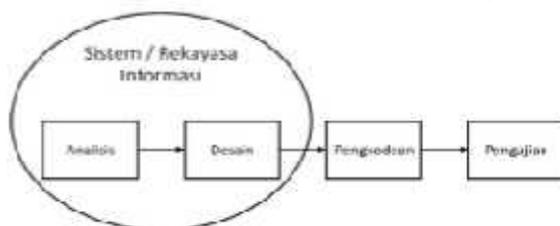
Dalam melakukan penelitian ini dilakukan teknik pengumpulan data yang dilakukan untuk memahami permasalahan yang terjadi di lokasi penelitian, yaitu:

- a. Observasi, proses pengamatan yang dilakukan secara langsung di lokasi, yaitu PT KAI untuk memperoleh gambaran secara umum mengenai proses sistem yang terjadi.
- b. Wawancara, proses tanya jawab seputar penelitian yang dilakukan untuk memperoleh informasi lebih dalam terhadap management PT KAI.
- c. Studi pustaka, proses pemahaman materi seputar penelitian yang dilakukan dengan memperoleh informasi dari artikel-artikel, jurnal ilmiah, majalah, serta buku.

1.6 Metode Pengembangan Sistem

Suatu sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain, dan terpadu (Sutabri, 2012:10).

Adapun metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode Waterfall yang terdiri dari 5 tahapan (S & Shalahuddin, 2014), yaitu:



Sumber: (S & Shalahuddin, 2014).

Gambar 1. Model Waterfall

- a. Analisis kebutuhan perangkat lunak Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara

intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan sistem agar dapat dengan mudah dipahami. Pada tahap ini, kebutuhan spesifikasi sistem perlu didokumentasikan.

- b. Desain sistem Pada tahapan ini, fokus pada perancangan struktur basis data, arsitektur sistem, serta rancangan antar muka. Tahap ini mentranslasi kebutuhan sistem dari tahap analisis kebutuhan sistem ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Hasil dari tahapan ini perlu untuk didokumentasikan.
- c. Pembuatan kode program Desain harus ditranslasikan kedalam program menggunakan Bahasa pemrograman tertentu. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain sistem.
- d. Pengujian Pengujian fokus pada fungsional sistem untuk memastikan keluaran sistem telah sesuai dengan kebutuhan pengguna.
- e. Pendukung dan pemeliharaan Tidak menutup kemungkinan sebuah sistem mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke pengguna. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan didalam program yang tidak muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian dilakukan, atau sistem diharuskan beradaptasi dengan lingkungan baru. Pada tahapan ini, dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari menganalisis spesifikasi kebutuhan sistem yang sudah ada, tidak membuat sistem yang baru.

2. PEMBAHASAN

Dari hasil teknik pengumpulan data dilakukan analisa terhadap aturan sistem bisnis yang ditetapkan. maka dapat dilihat ada beberapa transaksi yang dilakukan oleh customer, kasir dan management yaitu :

- a. Proses Pembelian Tiket masuk yaitu Customer melakukan pembelian tiket masuk di kasir pintu masuk. Selanjutnya kasir melakukan penjualan tiket masuk dengan cara mengentry data gelang dengan cara menscan barcode yang tertera di gelang ke dalam sebuah sistem aplikasi penjualan tiket masuk.
- b. Proses Pembelian Voucher yaitu customer melakukan pembelian voucher di kasir pintu masuk. Selanjutnya kasir akan mengentry data penjualan voucher dengan memasukkan nilai nominal, dan no voucher serta validasi waktu voucher ke dalam sebuah sistem aplikasi penjualan tiket masuk.
- c. Proses deposit dan Refound yaitu customer melakukan penyimpanan uang ke

kasir dengan cara deposit. Selanjutnya kasir akan melakukan entry data deposit dengan memasukkan nilai uang yang akan didepositkan, data deposit tersebut akan disimpan secara elektronik ke dalam gelang pintu masuk yang hanya bisa di cek oleh sistem aplikasi penjualan tiket masuk. Customer bisa melakukan refund atau pengembalian deposit pada saat pulang dengan membuktikan fisik gelang yang sama untuk dilakukan croscek pemakaian didalam sebuah sistem aplikasi.

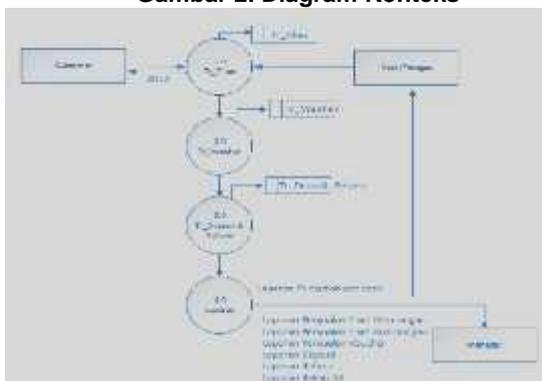
- d. Proses laporan yaitu laporan penjualan yang sudah dilakukan oleh kasir baik penjualan tiket masuk, penjualan voucher, deposit maupun refund untuk bukti penyeteroran uang dan pembukuan kasir yang dilakukan oleh management.

2.1 Diagram Alir Data

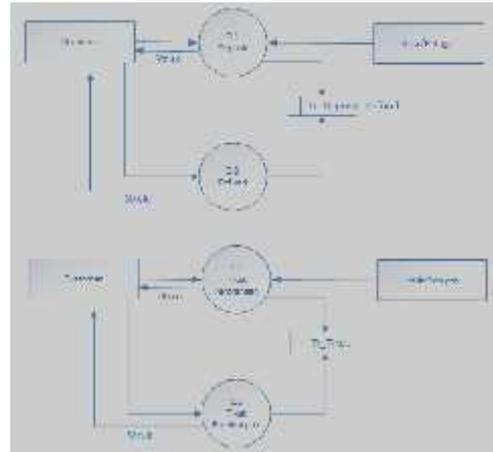
Diagram alir data menggambarkan pandangan sejauh mungkin mengenai masukan, proses, dan keluaran sistem, yang berhubungan dengan masukan, proses dan keluaran dari model sistem (Kendall & Kendall, 2010:263). Dari hasil analisa yang dilakukan diatas, untuk perancangan pembuatan aplikasi STIK-MA dapat diketahui bentuk sistem garis besar. Diagram konteks, diagram nol, dan diagram detail yang menggambarkan diagram alir data dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Sumber: Hasil Penelitian (2017)
Gambar 2. Diagram Konteks



Sumber: Hasil Penelitian (2017)
Gambar 3. Diagram Nol



Sumber: Hasil Penelitian (2017)
Gambar 4. Diagram detail

2.2 ERD dan LRS

Entity Relationship Diagram adalah Model Entity-Relationship yang berisi komponen-komponen himpunan Entitas dan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang merepresentasikan seluruh fakta dari "Dunia Nyata" yang ditinjau, dapat digambarkan dengan lebih sistematis dengan menggunakan diagram Entity-Relationship(Fathansyah, 2012:79). Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu model data yang dikembangkan berdasarkan objek(Sutanta, 2011:91).

Dari pengertian diatas jelas bahwa Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu model data yang dikembangkan, berisi himpunan entitas dan relasi yang dilengkapi dengan atribut yang mempresentasikan secara sistematis dari tabel data yang ditinjau.

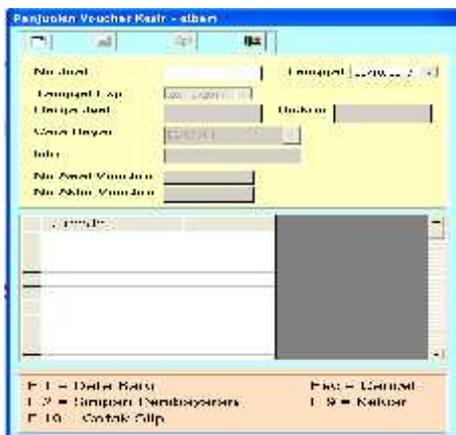
Dari diagram alir data yang ada maka dibuat ERD (Entity Relationship Diagram) dan LRS (Logical Reslational Structur). Hal ini bertujuan untuk menjelaskan suatu model dalam melihat hubungan antar data dalam basis data. Sehingga dapat diketahui dengan jelas model data yang digunakan untuk Perancangan Aplikasi STIK-MA. ERD dan LRS Perancangan Aplikasi STIKMA dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Sumber: Hasil Penelitian (2017)
Gambar 11. Master Gelang



Sumber: Hasil Penelitian (2017)
Gambar 15. Laporan Penjualan Tiket



Sumber: Hasil Penelitian (2017)
Gambar 12. Penjualan Voucher



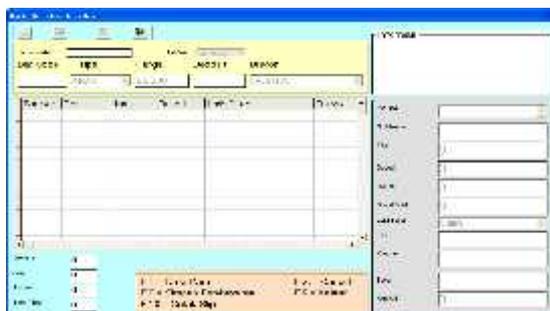
Sumber: Hasil Penelitian (2017)
Gambar 16. Laporan Deposit & Refund

2.5 Pengujian

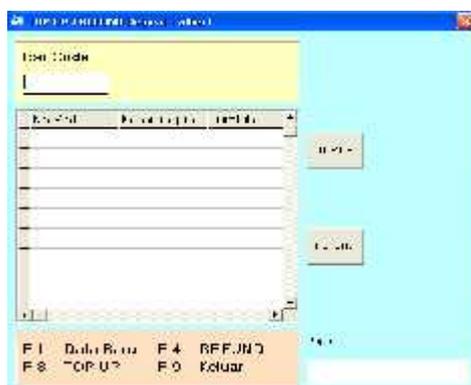
Setelah dilakukan pembuatan aplikasi langkah yang paling penting adalah melakukan pengujian terhadap aplikasi yang sudah dibuat. Pengujian dilakukan secara fungsional yang terfokus terhadap kebutuhan sistem pengguna. Pengujian yang dilakukan dengan metode pengujian blackbox. Tabel dibawah ini menyajikan pengujian login, penjualan voucher, penjualan tiket masuk, deposit / refund dengan skenario penjualan real.

Tabel 1. Pengujian Blackbox

No	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Keterangan	Hasil
1	Mengisi Form Login dan klik tombol login	masuk ke main menu	Jika diinput dengan benar, jika salah maka akan keluar dialog box untuk diinput ulang	sesuai
2	Mengklik menu yang ada	menampilkan form menu sesuai dengan klik menu		sesuai
3	menginput master gelang lalu di simpan	tersimpan ke dalam database sesuai dengan hasil inputan tidak ada error		sesuai
4	menginput master voucher	tersimpan ke dalam database		sesuai



Sumber: Hasil Penelitian (2017)
Gambar 13. Penjualan Tiket Masuk



Sumber: Hasil Penelitian (2017)
Gambar 14. Deposit / Refund

No	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Keterangan	Hasil
		sesuai dengan hasil inputan dan tidak ada error		
5	menginput penjualan voucher	tersimpan ke dalam database sesuai dengan hasil inputan dan tidak ada error	Terintegrasi dengan master voucher	sesuai
6	menginput penjualan tiket masuk	tersimpan ke dalam database sesuai dengan hasil inputan dan tidak ada error	terintegrasi dengan data master gelang dan data master voucher	sesuai
7	menginput deposit/refund	tersimpan ke dalam database sesuai dengan hasil inputan dan tidak ada error	terintegrasi dengan data master gelang dan penjualan tiket masuk	sesuai
8	mengklik menu laporan	menampilkan hasil laporan pada menu laporan yang dipilih sesuai dengan periode dan tidak ada hasil error	terintegrasi dengan data yang akan ditampilkan	sesuai

2.6 Pemeliharaan

Pemeliharaan yang dilakukan adalah dengan cara melakukan backup secara otomatis dengan menggunakan schedule backup yang ada pada database SQL Server. Untuk menghindari Loss data backup dilakukan dengan 3 schedul yaitu

- Full All Data BackUp yang dilakukan 1 Hari sekali pada pukul 21.00
- Full File Backup yang dilakukan 1 jam sekali
- Full Backup Transaction yang dilakukan 5 menit sekali.

3. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari perancangan aplikasi STIKMA dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Perancangan Aplikasi dengan model waterfall sangat efektif dilakukan untuk merancang sebuah sistem, baik dari awal maupun untuk rencana pengembangan kedepan dari sebuah sistem informasi dengan tepat dan cepat.
- Aplikasi STIK-MA sangat membantu management PT. KAI dalam menyelesaikan permasalahannya, sehingga dapat dijadikan rekomendasi untuk usaha penjualan tiket

masuk permainan atau usaha lain yang sejenis

- Pemeliharaan atau backup perlu dilakukan dan di cek secara berkala. Karena backup ini diperlukan ketika terjadi masalah atau crash. Backup yang terbaik dapat dilakukan dengan menyimpan hasil backup ke dalam external hardisk bila perlu di cloud sehingga ketika terjadi masalah dapat cepat dilakukan recovery.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Allah SWT yang karena rahmatnya penulis dapat menyelesaikan aplikasi STIK-MA. Serta tidak lupa terhadap Mmanagement PT. KAI yang sudah mendukung baik dalam diskusi maupun finansialnya untuk mengembangkan aplikasi STIK-MA. Penulis juga sangat berterima kasih kepada keluarga yang selama ini selalu memberikan kehangatan cinta dan kasih serta dukungan moril dalam setiap langkah penulis

PUSTAKA

- Alamsyah. (2011). Sistem Informasi Penjualan Tiket Po . Metro Express. *Jurnal Ilmiah Foristek*, 1(2), 64–69.
- Fathansyah. (2012). Basis Data . Bandung : Informatika.
- Harlianto, T., Johan, K. W., & Sofian. (2006). Perancangan Model Sistem Pembelian Tiket Kereta Api Berbasis Komputer. *TESLA Teknik Elektro*, 8(1), 13–19.
- Jogiyanto, H. M. (2005). Analisa dan Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis. Yogyakarta : Andi.
- Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2010). Analisis Dan Perancangan Sistem. Jakarta:Indeks.
- S, R. A., & Shalahuddin, M. (2014). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Penerbit Informatika.
- Sutabri, T. (2012). Konsep Dasar Informasi. Yogyakarta : Andi.
- Sutanta, E. (2011). Basis Data dalam Tinjauan Konseptual . Yogyakarta : Andi.