

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PEMESANAN TIKET DENGAN TEKNOLOGI MOBILE

Gintoro, Andreyus, Emilia, Richard William

ABSTRAKS

Masalah waktu menjadi salah satu kendala dalam pemesanan tiket. Penelitian ini berisi tentang analisis dan perancangan sistem dengan teknologi mobile untuk penyelesaian masalah, dan hasil pengujian yang dilakukan.

Kata Kunci : Pemesanan Tiket, mobile, iPhone, UML

I. PENDAHULUAN

Kebudayaan mengantri dalam pemesanan tiket secara langsung di tempat penjualan tiket masih dilakukan dimana pelanggan mengantri ke tempat penjualan tiket untuk memesan tiket. Pelanggan yang sudah mengantri untuk memesan tiket belum tentu mendapatkan tiket tersebut, dan belum tentu mendapatkan posisi tempat duduk yang diinginkan.

Hal ini menjadi ketidaknyamanan pelanggan terutama dalam segi waktu. Oleh karena itu diperlukan metode CRM untuk mengurangi ketidaknyamanan pelanggan.

Metode CRM yang dimaksudkan adalah dengan membuat aplikasi yang dapat melakukan pemesanan tiket berbasis *mobile* yang dapat diakses kapanpun dan dimanapun dimana *mobile phone* yang digunakan adalah *iPhone* sebagai penerapan sistem pemesanan tiket. Dimana pelanggan dapat memperoleh informasi yang diinginkan, pelanggan dapat memesan tiket, dan pelanggan dapat memilih posisi tempat duduk yang diinginkan secara aktual. Dengan menggunakan teknologi *gesture* pada *iPhone*, memberikan kemudahan bagi *user* dalam menggunakan aplikasi pemesanan tiket secara *mobile*. Teknologi *gesture* yang dimaksud adalah gerakan spesifik dari *user* untuk memberikan hasil tertentu.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Sistem Informasi Data

Data adalah fakta-fakta mentah atau deskripsi dasar dari konsep-konsep, kejadian-kejadian, kegiatan-kegiatan, dan transaksi yang dapat ditangkap, direkam, disimpan, dan dikelompokkan, tetapi tidak terorganisasi dalam membawa arti tertentu (Turban et al, 2003, p15). Jadi data adalah suatu bentuk yang masih mentah yang masih perlu diolah lebih lanjut untuk membentuk sebuah informasi.

Informasi adalah kumpulan fakta-fakta (data) yang sudah terorganisasi dalam suatu cara sehingga dapat berarti bagi penerima (Turban et al, 2003,

p15). Dengan demikian informasi memegang peranan penting dalam pengambilan keputusan.

Sistem adalah kumpulan komponen atau elemen yang saling berhubungan (berinteraksi) yang ditampilkan sebagai salah satu kesatuan dan dirancang untuk mencapai tujuan tertentu (Britton et al, 2002, p2). Berdasarkan pengertian tersebut, maka sistem harus dirancang sedemikian rupa agar dapat bekerja dengan efisien sehingga tujuan dari terbentuknya sistem tersebut dapat dicapai.

B. Database

Database adalah koleksi data yang saling berhubungan dan didesain sedemikian rupa untuk memenuhi kebutuhan informasi dari suatu organisasi (Connolly dan Begg, 2002, p14). Sehingga *database* memegang peranan penting untuk sebuah sistem dalam penyediaan informasi bagi pengguna.

C. System Development Life Cycle (SDLC)

Sebelumnya pengembangan *software* dilakukan oleh *programmer* dengan cara menuliskan *code* untuk menyelesaikan suatu masalah. Namun sekarang sistem sangat besar dan kompleks dan dibagi berdasarkan beberapa bagian seperti perancangan, analisis, *programmer*, pengetesan dan pengguna yang harus bekerja bersama-sama untuk menciptakan jutaan baris *code* agar perusahaan dapat berjalan dengan baik (Kay, 2002). Untuk mengatur bagian-bagian yang ada maka dibentuklah *System Development Life Cycle* (SDLC).

SDLC adalah langkah-langkah yang digunakan oleh sistem analis dan *programmer* dalam membangun sebuah sistem informasi. SDLC sangat berguna untuk merencanakan, memutuskan dan mengontrol proses pengembangan sistem informasi.

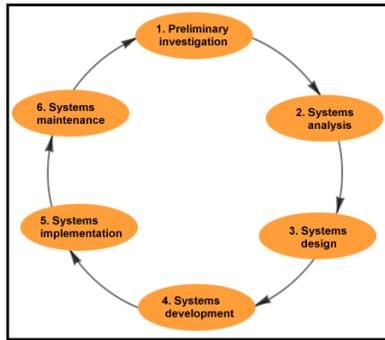


Fig 1 Siklus SDLC (Anonim1)

Siklus SDLC dijalankan secara berurutan, mulai dari langkah pertama hingga langkah keenam. Setiap langkah yang telah selesai harus dikaji ulang, kadang-kadang pengkajian ulang dilakukan bersama *expert user*, terutama dalam langkah spesifikasi kebutuhan dan perancangan sistem untuk memastikan bahwa langkah telah dikerjakan dengan benar dan sesuai harapan. Jika tidak maka langkah tersebut perlu diulangi lagi atau kembali ke langkah sebelumnya.

D. Customer Relationship Management (CRM)

Customer Relationship Management digunakan merujuk pada tiga hal, yaitu (Tourniaire, 2003):

1. Semua bidang *Customer Relationship Management*, yaitu, semua fungsi yang berorientasi pada pelanggan seperti pemasaran, penjualan, dan dukungan pelanggan.
2. Alat-alat yang digunakan oleh fungsi-fungsi seperti otomatisasi tenaga penjualan (*Sales Force Automation*).
3. Sesuatu di antara dua di atas, biasanya proses-proses yang terlibat dalam mengelola hubungan dengan pelanggan.

E. iPhone

Deskripsi dari *iPhone* adalah telepon genggam produksi Apple Inc. yang memiliki fungsi kamera, pemutar multimedia, SMS, dan visual voicemail. Selain itu telepon ini juga dapat dihubungkan dengan *internet*, misalnya untuk mengirim email, menjelajah web, dan lain-lain. Antarmuka dengan pengguna adalah layar *multitouch* dengan papan ketik virtual dan tombol. *iPhone* generasi pertama mulai dipasarkan pada 29 Juni 2007 di AS dengan harga US\$499 untuk model 4 GB dan 599 untuk 8 GB. Generasi berikutnya, yang menambahkan fitur 3G dan A-GPS diluncurkan di berbagai negara pada 11 Juli 2008 (Anonim5).

Untuk mengoperasikan antarmuka *iPhone* digunakan jari untuk memilih, menavigasi, membaca isi web dan menggunakan aplikasi. Terdapat beberapa keuntungan menggunakan jari untuk

mengoperasikan sebuah perangkat, yaitu dapat memberikan gerakan yang berbeda, dan memberikan rasa kedekatan ke perangkat yang tidak mungkin dapat diwujudkan dengan perangkat input eksternal, seperti *mouse* (Anonim8).

F. Objective-C

Bahasa *Objective-C* adalah superset dari bahasa pemrograman ANSI C. Sehingga, bahasa pemrograman *Objective-C* dapat diintegrasikan dengan bahasa pemrograman C. Kemampuan untuk menggunakan kembali bahasa pemrograman C membuat *Objective-C* menjadi bahasa yang ideal untuk mengimplementasikan aplikasi dengan konsep *object oriented* yang modern. Karena *Objective-C* adalah lanjutan dari bahasa C, kita dapat menggunakan segala sesuatu yang kita tahu tentang C ketika sedang melakukan pengembangan di *Objective-C*. *Objective-C* memiliki beberapa tambahan, yaitu beberapa kata kunci, dan beberapa idioms baru. Hal ini dirancang agar menjadi lebih simpel dan kuat. Oleh karena itu, adalah hal yang sangat mudah untuk mempelajari *Objective-C* jika kita sudah mengetahui tentang bahasa C dan sudah memiliki dasar pengertian tentang konsep *object oriented* (Scott Anguish, 2002, p67).

Idiom yang baru dari *Objective-C* adalah konsep tentang pengiriman pesan antar objek. *Objective-C* mencakup unsur-unsur bahasa yang dibutuhkan untuk mendeklarasi sebuah objek, menentukan pesan agar dimengerti oleh objek, dan mengirim pesan ke objek.

G. Unified Modelling Language (UML)

UML adalah sebuah bahasa yang telah menjadi standar dalam industri untuk memvisualisasi, menspesifikasi, merancang dan mendokumentasi sistem piranti lunak (Booch et al, 1999, p14). UML memberikan standar penulisan sebuah sistem *blue print*, yang meliputi konsep bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema *database*, dan komponen-komponen yang diperlukan dalam sistem *software*.

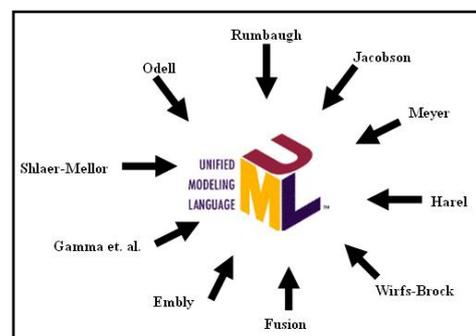


Fig 2 UML Menjadi Standar Bahasa Pemodelan (Anonim7)

II. ANALISIS AWAL

H. Analisis Proses Bisnis

Show business (Bisnis Pertunjukan) terkadang disingkat menjadi *show biz*, adalah istilah bahasa sehari-hari untuk segala aspek bisnis industri hiburan (seperti manajer, agen, produser, dan distributor) untuk elemen kreatif (seperti seniman, penyanyi, penulis, dan musisi). Istilah ini digunakan untuk menggambarkan berbagai macam hiburan yang ditawarkan kepada konsumen untuk dinikmati. Dengan kata lain, adalah bisnis yang memfokuskan pada pertunjukan. *Show business* berlaku untuk setiap aspek hiburan termasuk bioskop, televisi, radio, teater, dan musik.

Salah satu cara untuk mendapatkan tiket dari *show business* adalah dengan mengantri di tempat penjualan tiket. Mengantri berjam-jam untuk membeli tiket pertunjukan mungkin pernah menjadi dedikasi bagi para pecinta teater. Tetapi semakin berkembangnya teknologi, hal itu menjadi tanda bahwa masyarakat masih tertinggal jaman. Sistem lama (kuno) dari tempat penjualan tiket, pada umumnya, sudah mulai beralih dan menyesuaikan diri dengan teknologi yang sedang berkembang.

Seiring perkembangan jaman yang semakin modern, aktivitas masyarakat semakin padat. Pelayanan pemesanan tiket yang bersifat *mobile* dapat menjadi pelayanan penting yang dibutuhkan bagi para pelanggan. Teknologi *mobile* mampu membuat pelanggan seakan-akan memiliki mesin penjual tiket pribadi. Informasi penting yang bermanfaat bagi para pelanggan seperti pertunjukan apa saja yang ada, lokasi tempat pertunjukan, jadwal pertunjukan, hingga ketersediaan tempat duduk dari masing-masing pertunjukan tersebut dapat diakses secara *mobile (real time)* dengan mudah dalam waktu yang singkat.

Pelayanan pemesanan tiket secara *mobile* dapat menjadi suatu alternatif pilihan yang dapat membantu para pelanggan memesan tiket tanpa harus mengantri dan membantu para perusahaan penjual tiket dalam meningkatkan kualitas pelayanan mereka kepada para pelanggan.

Di dalam proses pemesanan tiket ini, ditemukan beberapa masalah diantaranya :

1. Pemesanan tiket yang harus dilakukan dengan mengantri ke tempat penjualan tiket, mengurangi minat pelanggan untuk memesan tiket pertunjukan
2. Pemesanan tiket yang dilakukan dengan mengantri ke tempat penjualan tiket, membuat konsumen harus menyediakan waktu untuk menunggu antrian yang panjang.
3. Kurangnya informasi ketersediaan tiket membuat penonton mengantri dan tidak mendapat tiket karena banyaknya antrian.

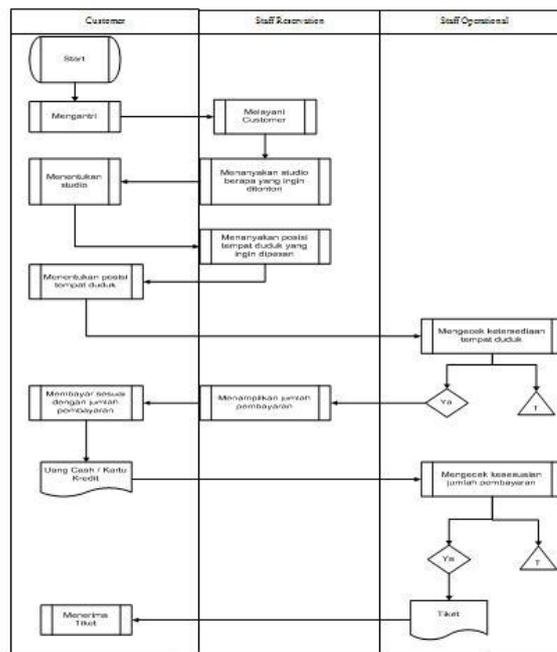


Fig 3 Diagram Aliran Data Proses Pemesanan Tiket

I. Analisis Kuesioner dan Wawancara Pada Studi Kasus

Setelah melakukan pengamatan lapangan yang telah dilakukan di bioskop puri XXI didapat masalah-masalah seperti yang telah dibahas. Permasalahan-permasalahan pada proses bisnis yang sedang berjalan tersebut dianalisis berdasarkan masalah utama serta masalah yang menjadi ruang lingkup studi kasus ini.

Untuk mendukung hasil pengamatan lapangan tersebut di atas, maka dilakukan pembagian kuesioner. Kuesioner dirancang berdasarkan analisis dan pengamatan lapangan.

Untuk mempertegas analisis tersebut kuesioner dibagikan pada responden yang pernah menonton film di bioskop karena responden tersebut mengetahui secara jelas dan rinci mengenai kondisi proses pemesanan tiket pada perusahaan serta dapat memberikan kritik dan saran bagi sistem yang sedang berjalan.

Demografi dari populasi responden kuesioner adalah orang yang pernah menonton bioskop, berlokasi di Jakarta Barat. Perkiraan jumlah populasi ± 150 orang. Jumlah sampel yang diberikan kuesioner adalah 90. Periode waktu kuesioner dilakukan pada tanggal 21 September 2009 sampai 25 September 2009.

III. PEMBANGUNAN PERANGKAT LUNAK

J. Kebutuhan Perangkat Lunak

Secara umum, sistem akan dibangun untuk mengefisienkan sistem pemesanan tiket yang sudah ada.

Sistem dirancang agar nantinya pengguna dapat melakukan pemesanan tiket melalui *device mobile* kepunyaannya. Selain melakukan pemesanan, pengguna juga dapat melihat informasi-informasi yang berkaitan tentang pertunjukan yang sedang ada. Keseluruhan model sistem yang ada dapat dilihat pada Fig 4.

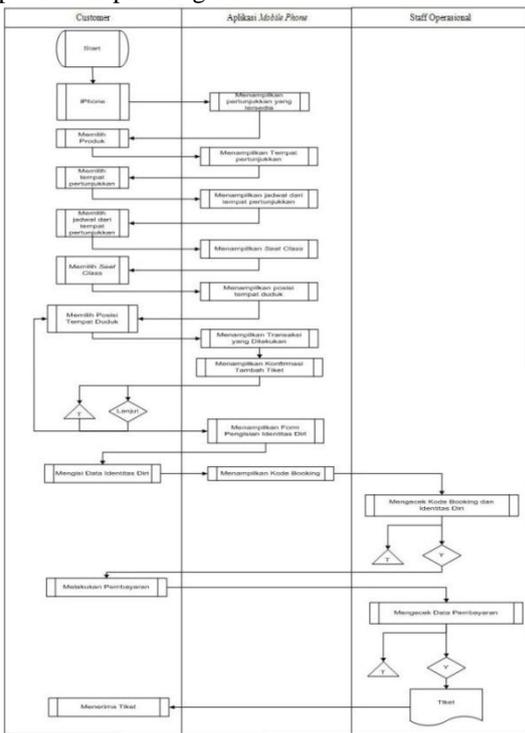


Fig 4 Proses sistem keseluruhan

Dari *use case* yang baru, dipisahkan atas aktor-aktor yang berperan, sifat yang ia miliki serta aktivitas apa yang bisa ia lakukan menjadi sebuah class diagram yang nantinya dibutuhkan untuk membangun suatu perancangan database yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi *mobile* pemesanan tiket seperti terlihat pada Fig 6.

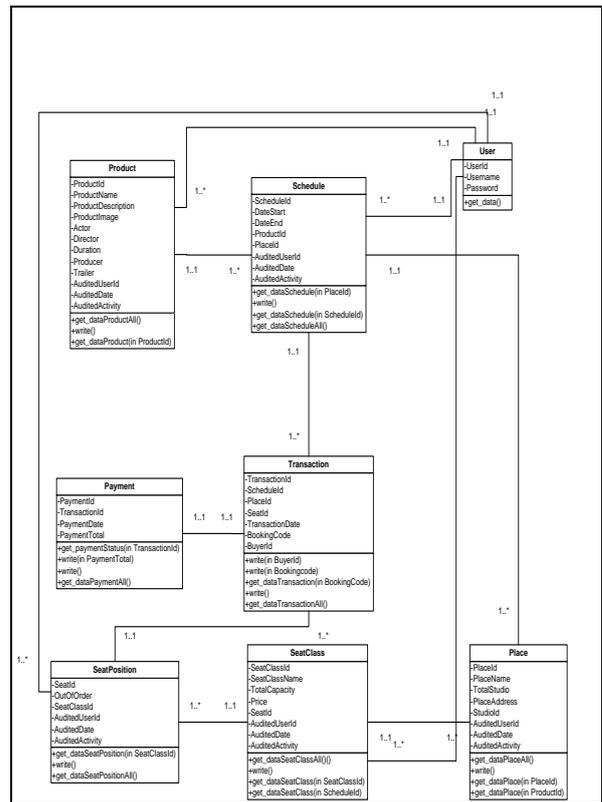


Fig 6 Class Diagram

K. Model Penerapan

Berdasarkan model konseptual yang telah dibangun, dapat dirancang suatu proses bisnis baru untuk mencapai tujuan dari solusi. Berikut adalah *use case* untuk proses bisnis baru yang diusulkan (Fig 5) :

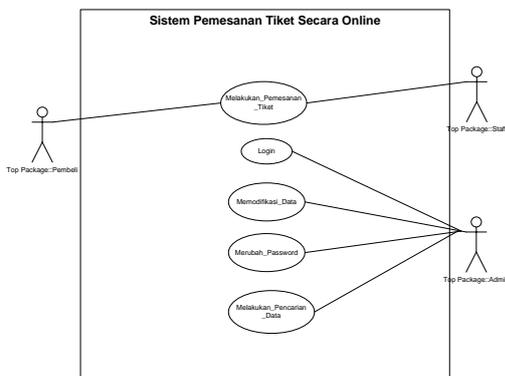


Fig 5 Use Case proses bisnis baru

IV. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di dua tempat, yakni Software Laboratory Center Universitas Bina Nusantara dan IT Directorate Bina Nusantara.

Perangkat lunak dibangun dalam bahasa Objective-C (Cocoa). Perangkat keras meliputi seperangkat komputer yang berlaku sebagai server dan perangkat *iPhone*.

Tahapan penelitian meliputi pengambilan data analisis dengan penyebaran kuisioner, melakukan analisa langsung ke tempat penjualan tiket, analisis proses bisnis, dan pengujian performa sistem baru perangkat lunak.

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

Evaluasi waktu yang kami lakukan adalah evaluasi waktu pada sistem yang berjalan dengan

sistem yang kami usulkan, berikut perincian evaluasinya:

Hasil evaluasi waktu diambil di bioskop puri XXI pada tanggal 20-26 Desember 2009. Waktu yang dibutuhkan dengan penggunaan sistem yang baru sudah dihitung adalah ± 8 menit untuk kegiatan membaca informasi film, menonton trailer, memilih tempat duduk, dan memesan tiket. Jumlah waktu yang dapat dihemat dengan penggunaan sistem yang baru adalah ± 12 menit. Dengan detail perincian sebagai berikut:

No	Rata - rata waktu yang dibutuhkan	Sistem yang sedang berjalan	Sistem yang diusulkan
1.	Pengantrian pemesanan tiket	± 15 menit	± 8 menit
2.	Pemesanan tiket	± 5 menit	
3.	Selisih waktu yang dapat di hemat (sistem yang sedang berjalan – sistem yang diusulkan)		± 12 menit

Tanggal	Waktu Mengantri	Waktu Selesai Mengantri	Lama Mengantri	Waktu Pemesanan Tiket	Waktu Selesai Pemesanan Tiket	Lama Memesan Tiket
20 Des 2009	15.15	15.30	15 Menit	15.30	15.36	6 Menit
21 Des 2009	17.23	17.30	7 Menit	17.30	17.35	5 Menit
22 Des 2009	17.10	17.20	10 Menit	17.20	17.26	6 Menit
23 Des 2009	16.25	16.37	12 Menit	16.37	16.41	4 Menit
24 Des 2009	18.10	18.25	15 Menit	18.25	18.30	5 Menit
25 Des 2009	15.30	15.57	27 Menit	15.57	16.04	7 Menit
26 Des 2009	16.05	16.30	25 Menit	16.30	16.36	6 Menit

PUSTAKA

- [1] Anonim1, 2001, Introduction to SDLC models, <http://users.evtek.fi/~jaanah/DPAD/lectures/lec2/sdlc.html>
- [2] Anonim2, 2008, *Definition*, http://searchwindevelopment.techtarget.com/sDefinition/0,,sid8_gci212370,00.html
- [3] Anonim3, 2009, *DesigningNativeApp*, <http://developer.apple.com/iphone/library/documentation/UserExperience/Conceptual/MobileHIG/DesigningNativeApp/DesigningNativeApp.html>
- [4] Anonim4, 2009, *Flazx*, <http://www.flazx.com/category117.php>
- [5] Anonim5, 2009, *IPhone*, <http://id.wikipedia.org/wiki/IPhone>

- [6] Anonim6, 2009, *Mobile_phone*, http://en.wikipedia.org/wiki/Mobile_phone
- [7] Anonim7, 2006, *uml_specs.gif*, http://www.omg.org/omg_specifications/images/uml_specs.gif
- [8] Anonim8, 2009, *why-iphone*, <http://www.apple.com/iphone/why-iphone/>
- [9] Anonim9, 2009, *Xcode*, <http://developer.apple.com/tools/xcode/>
- [10] Array. (2009). *Beginning iPhone 3 Development: Exploring the iPhone SDK*. Apress.
- [11] Booch, Grady, James Rumbaugh, dan Ivar Jacobson. (1999). *The Unified Modeling Language User Guide*. Addison Wesley, United States of America.
- [12] Booch, Grady, James Rumbaugh, dan Ivar Jacobson. (2004). *Practical Software Engineering*. Pearson Education, United States of America.
- [13] Britton, C., dan J. Doake. (2002). *Object-Oriented Systems Development*. McGraw-Hill, Singapore.
- [14] Connolly, T. dan C. Begg. (2002). *Database Systems*. Third Edition. Addison Wesley, United States of America.
- [15] Kay, R., 2002, *QuickStudy: System Development Life Cycle*, <http://www.computerworld.com/developmenttopics/development/story/0,10801,71151,00.html>
- [16] Mulyadi (2001). *Sistem Akuntansi*. 3rd Edition, Salemba Empat.
- [17] Scott Anguish, E. B. (2002). *Cocoa Programming*. Sams.
- [18] Tourniaire, F. (2003). *Just Enough CRM*. Prentice Hall.
- [19] TechTarget. (2008). *Definition*. Retrieved 12 22, 2009, from http://searchwindevelopment.techtarget.com/sDefinition/0,,sid8_gci212370,00.html
- [20] Turban, E., R. K. Rainer dan R. E. Potter. (2003). *Introduction to Information Technology*, edisi ke-2. John Wiley & Sons, Inc., United States of America.