

APLIKASI SISTEM PENUALAN TIKET BIOSKOP 21 BERBASIS WEB DAN WAP

Elidjen, Firlyanti, Stephanus Judodihardjo, Tofik Indrajadja

Universitas Bina Nusantara

Jl. K.H. Syahdan No.9 Kemanggisan Palmerah Jakarta Barat 11480

Telp. 021-5345830 Fax. 021-5300244

*E-mail: elidjen@binus.ac.id, firly@IncubeSolutions.com, stephan@IncubeSolutions.com,
tofik@IncubeSolutions.com*

Abstrak

Masyarakat menginginkan disediakannya berbagai jenis layanan yang dapat diakses dengan berbagai cara secara mudah, cepat, efisien, dan tersedia 24 jam sehari 7 hari dalam seminggu di mana pun mereka berada. Interaksi pelanggan yang dulunya dilakukan secara fisik (*person to person direct contact*) mulai bergeser ke elektronik (*communication through technology innovations*) karena komunikasi secara elektronik relatif dapat dilakukan secara efisien, efektif, akurat, aman, nyaman, dan berkualitas. Sejak dulu hingga saat ini, penonton yang ingin membeli tiket bioskop harus mengantri di loket penjualan tiket untuk membeli tiket bioskop. Ironisnya cara ini relatif tidak efektif karena penonton harus mengantri dalam antrian yang cukup panjang dan cukup lama untuk mendapatkan tiket bioskop namun tidak jarang sebelum gilirannya membeli tiket, tiket yang ingin dibeli sudah habis terjual tanpa ada informasi mengenai tiket yang masih tersedia. Oleh sebab itu, penulis berusaha mencari solusi untuk membuat sistem baru yaitu dengan menggunakan sistem penjualan tiket bioskop berbasis web dan *Wireless Application Protocol (WAP)* yang diharapkan dapat dijadikan solusi untuk memecahkan masalah tersebut. Pada sistem yang baru, penonton dapat melihat film yang akan ditayangkan di bioskop, mendapatkan informasi harga tiket pada bioskop yang berbeda lokasinya, mendapatkan informasi ketersediaan tiket dan lokasi tempat duduk, dan membeli tiket bioskop yang ingin ditontonnya melalui web atau melalui *handheld mobile device* yang mendukung penggunaan WAP sehingga penonton tidak perlu lagi mengantri dan menghabiskan waktu untuk mengantri tiket bioskop. Ujicoba penerapan sistem yang baru dapat dijalankan bersamaan dengan sistem yang lama sehingga peralihan dari sistem yang lama ke sistem yang baru diharapkan dapat berjalan dengan baik. Pembelian voucher untuk melakukan transaksi dilakukan pada *Automatic Teller Machine (ATM)* bank yang bekerja sama dengan Cineplex 21. Kode booking yang diperoleh pada saat pelanggan selesai melakukan transaksi digunakan sebagai bukti pembayaran yang sah dan kode tersebut akan digunakan sebagai tiket masuk. Metodologi penelitian yang digunakan adalah dengan menganalisis sistem yang sudah ada, menyebarkan kuesionare, dan merancang sistem yang baru.

Kata kunci: sistem pemesanan tiket, web, wireless application protocol

1. PENDAHULUAN

Keinginan masyarakat untuk memperoleh kemudahan dalam melakukan kegiatan sehari-hari mendorong pesatnya kemajuan teknologi. Banyak teknologi yang ditujukan untuk memberikan kemudahan yang diinginkan, seperti misalnya internet. Fakta yang tidak bisa ditolak saat ini adalah kenyataan hampir segala hal dapat diperoleh di internet. Dengan kemajuan teknologi internet memungkinkan seseorang untuk memperoleh informasi dan melakukan transaksi dengan bebas tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu.

Meskipun demikian, teknologi ini masih belum dimanfaatkan sepenuhnya. Adapun salah satu masalah yang menarik perhatian penulis adalah masalah yang cukup sederhana namun sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari yaitu pemesanan tiket bioskop. Banyak pelanggan yang harus antri cukup lama untuk mendapatkan tiket, bahkan terkadang sudah mengantri pun belum tentu berhasil mendapatkan tiket. Hal ini tentu saja membawa dampak kerugian karena waktu yang digunakan untuk mengantri dapat menjadi lebih

efektif dengan melakukan hal-hal lain yang lebih bermanfaat.

Salah satu alternatif penyelesaian masalah tersebut adalah dengan memanfaatkan internet baik melalui web di kantor, di warnet, di lingkungan sekolah, di rumah, atau melalui WAP dengan menggunakan *handheld mobile device* yang mendukung. Pelanggan dapat memesan tiket untuk jadwal tayang kapanpun di bioskop manapun secara online tanpa harus mengantri, dan juga transaksi dapat dilakukan dari manapun dan kapanpun.

Penulisan ini dititikberatkan pada aplikasi pemesanan tiket online melalui web dengan dukungan WAP. Pembahasan akan dilakukan seputar teknologi internet dan WAP serta perancangan aplikasi itu sendiri dan tidak membahas lebih lanjut tentang kerjasama antara Cineplex 21 dengan lembaga keuangan mengenai masalah pembayaran online, maupun penanganan dan laporan keuangan dari tiap transaksi.

2. INTERNET

2.1 Pengertian Internet

Internet (*Interconnection Networking*) adalah sebuah jaringan komputer yang tersebar luas diseluruh dunia dengan sistem operasi yang berbeda-beda. Internet dapat dianggap sebagai *library* terbaik dan juga merupakan tempat dimana komunikasi dan pertukaran informasi dapat dilakukan dengan mudah karena tidak terbatas oleh ruang dan waktu. Dalam prakteknya, selain sebagai media pertukaran informasi, internet juga dimanfaatkan oleh berbagai pihak sebagai media transaksi, termasuk diantaranya transaksi jual beli. Hal ini dikarenakan internet sangat mendukung jalinan komunikasi yang efektif antar berbagai pihak.

Agar dapat terhubung dengan jaringan internet, suatu komputer (atau jaringan komputer) harus mempunyai hubungan dengan ISP (*Internet Service Provider*) yang terhubung pada ISP yang lebih besar dan begitu seterusnya sampai ISP tersebut terhubung ke ISP yang paling besar (mencakup dunia). Bila sudah terhubung, pengguna komputer dapat menjelajah jaringan internet selayaknya berada dalam jaringan pribadi.

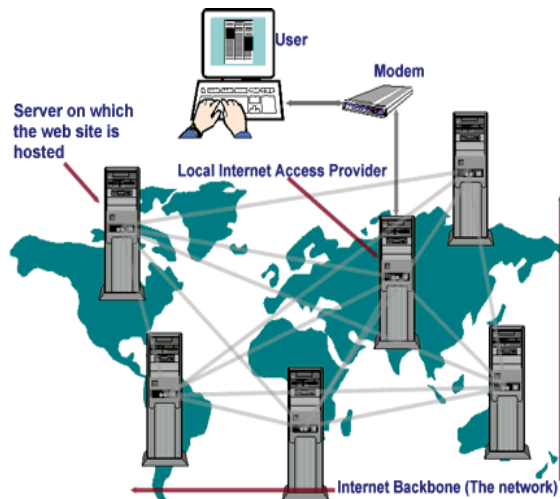
Informasi di internet tersimpan dalam file pada *site* yang dibuat oleh masing-masing pemilik informasi. Untuk mengakses informasi tersebut, pengguna harus masuk kedalam *site* pemilik informasi. Biasanya *site* di internet memiliki *user interface* yang memudahkan pengguna untuk mengakses informasi yang tersimpan dalam file pada *site* tersebut

2.2 Cara Kerja Internet

Bila pengguna ingin mengakses suatu *site* di internet, pengguna hanya perlu mengetik alamat *site* yang dikenal dengan istilah alamat URL pada *browser*, misalnya: <http://www.21Cineplex.com>. *Browser* akan membagi URL tersebut menjadi 3 bagian, yaitu:

- *protocol* yang digunakan (dalam contoh diatas adalah http)
- Nama *server* pemilik *site* informasi/ nama *domain* (www.21cineplex.com)
- Nama *file* yang hendak diakses ([index.htm](#))

Kemudian *browser* akan mengakses *Domain Name Server* (DNS) untuk mendapatkan alamat IP dari nama *domain* yang diketik (setiap nama *domain* yang terhubung dengan internet sudah memiliki alamat IP sendiri dan unik). Setelah mendapatkan alamat IP maka *browser* akan melakukan proses *request* terhadap *server/domain* tersebut untuk mengakses informasi yang terdapat dalam file yang diinginkan.



Gambar 1. Cara kerja internet

3. WAP

3.1 Pengertian WAP

WAP adalah singkatan dari *Wireless Application Protocol*, merupakan sebuah *protokol* komunikasi yang memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi secara instan melalui *handheld wireless devices* seperti telephone seluler, *paggers*, radio dua arah, *smartphone* dan *communicator*. Didefinisikan oleh WAP forum (<http://www.WAPForum.org>), WAP menjadi *open global standard* untuk komunikasi antara sebuah *mobile handset* dan internet atau aplikasi komputer lainnya. Karena merupakan suatu *open protocol* untuk *wireless messaging*, WAP menyediakan teknologi yang sama bagi semua penyedia dari berbagai jaringan WAP mendukung sebagian besar jaringan *wireless*, termasuk diantaranya CDPD, CDMA, GSM, PDC, PHS, TDMA, FLEX, ReFLEX, iDEN, TETRA, DETC, DataTAC, and Mobitex dan didukung oleh sebagian besar sistem operasi, terutama sistem operasi yang dibangun untuk *handheld mobile devices* termasuk PalmOS, EPOC, Windows CE, FLEXOS, OS/9, and JavaOS.

Ada 3 alasan mengapa internet di wireless device membutuhkan WAP:

1. Kecepatan transfer
Kebanyakan *mobile phone* dan PDA yang *web-enabled* memiliki *rate* transfer data hanya sekitar 14,4 Kbps atau kurang. Sebagian besar halaman web saat ini sangat padat dengan grafik yang akan memakan waktu yang sangat lama jika di *download* dengan *rate* 14,4 Kbps.
2. Ukuran dan *readability*
Halaman web tidak akan dapat ditampilkan dengan baik pada LCD di *handheld mobile devices* (relatif resolusi layar *handheld mobile device* jauh lebih kecil daripada PC atau *laptop*)

3. Navigasi

Pada *handheld mobile device*, kebanyakan navigasi dilakukan dengan menggunakan satu tangan pada sebuah *scroll keys*.

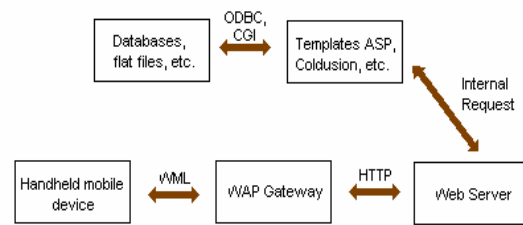
WAP dibangun menggunakan bahasa WML (sebuah aplikasi XML), yang dibuat khusus untuk tampilan pada layar yang kecil dan navigasi dengan satu tangan tanpa menggunakan *mouse* dan *keyboard*. WML dapat membuat *display* yang terdiri dari 2 baris text sampai sebuah layar grafik yang biasa ditemukan pada *smartphone* dan *communicator*. WML mirip dengan JavaScript, tapi hanya membutuhkan *memory* dan *power CPU* lebih sedikit karena WML tidak mengandung fungsi-fungsi yang tidak diperlukan yang ditemukan pada bahasa scripting yang lain. WAP juga menggunakan internet protokol standard seperti UDP, IP dan XML.

Sedangkan untuk membuat *WAP Website*, suatu *site* membuat versi yang hanya terdiri dari text atau text dan graphic tingkat rendah dalam format HTTP file. Web Server kemudian mengirimkan file tersebut ke WAP Gateway. WAP Gateway memiliki WAP Encoder, Script compiler dan protocol adapters untuk mengubah informasi dalam bentuk HTTP menjadi WML. Gateway kemudian mengirimkan data yang telah di konversi ke client WAP di *wireless device*

3.2 Cara Kerja WAP

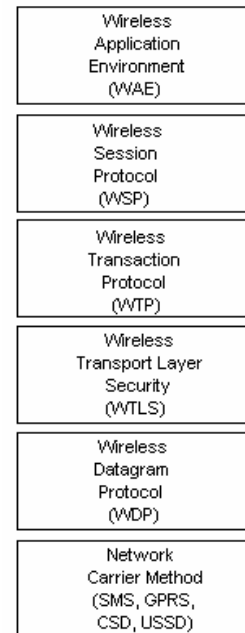
Saat sebuah *handheld mobile device* tersambungkan ke jaringan *wireless* dan meminta akses sebuah *site* web yang mendukung WAP, *handheld mobile device* anda akan mengirimkan permintaan tersebut via gelombang radio ke sel terdekat, dimana langsung dirutekan ke internet melalui sebuah *server gateway*. *Server gateway* tersebut akan menerjemahkan permintaan ke format standar HTTP dan meneruskannya ke *site* web.

Bila *site* tersebut meresponsnya, ia akan mengirimkan dokumen HTML ke *server gateway*, kemudian dikonversi menjadi WML dan merutekannya ke antena terdekat. Antena tersebut akan mengirimkan data via gelombang ke piranti WAP anda dan akhirnya *microbrowser* -aplikasi kecil yang dibuat didalam *wireless device* sebagai navigator yang menyediakan interface antara user dan *wireless internet*- menampilkan halaman tersebut.



Gambar 2. Cara Kerja WAP

Proses yang terjadi antara *gateway* dan *client* WAP tergantung pada fitur dari beberapa bagian WAP protocol stack.



Gambar 3. WAP Protocol Stack

- WAE - The *Wireless Application Environment*, merupakan stack developer dimana WML dan WML script termasuk didalamnya.
- WSP - The *Wireless Session Protocol*, menentukan apakah sesi antara handheld mobile device dan jaringan adalah connection-oriented atau connectionless. Dengan kata lain WSP menentukan apakah handheld mobile device perlu berhubungan bolak balik ke jaringan selama sesi berlangsung. Pada sesi connection-oriented, transfer data berlangsung dua arah antara handheld mobile device dan jaringan, WSP kemudian mengirimkan paket ke layer WTP. Sesi connectionless umum digunakan ketika transfer data berlangsung satu arah dari jaringan ke handheld mobile device. Pada sesi connectionless WSP mengarahkan paket ke WDP.
- WTP - The *Wireless Transaction Protocol* berperan sebagai pengatur arus, menjaga arus

data berjalan dengan baik dan lancar. Layer WSP dan WTP berhubungan dengan The WSP and WTP layers serupa dengan Hypertext Transfer Protocol (HTTP) dalam protocol suite TCP/IP

- WTLS – Wireless Transport Layer Security menyediakan fitur keamanan yang serupa dengan Transport Layer Security (TLS) di TCP/IP. WTLS memeriksa integritas data, melakukan enkripsi dan melakukan otentikasi antara client dan server.
- WDP - The Wireless Datagram Protocol bekerja bersama dengan Network Carrier layer untuk memudahkan pengadaptasian WAP ke berbagai bearer
- Network carriers – disebut juga bearers, adalah teknologi-teknologi yang digunakan oleh provider wireless.

4. Konsep Transaksi Online

4.1 Pengertian Transaksi Online

Dalam ilmu komputer, transaksi didefinisikan sebagai bagian dari proses operasi *database* (*update* dan perintah manipulasi) yang mengubah suatu kondisi awal dari suatu sistem menjadi kondisi yang baru (Amjad, 1993, p.310). Contoh transaksi: penransferan uang elektronik dari suatu rekening ke rekening lainnya. Sifat yang dimiliki oleh suatu transaksi dikenal dengan istilah ACID (Atomicity, Consistency, Isolation and Durability).

- *Atomicity*: suatu transaksi merupakan unit operasi yang tunggal baik proses transaksi tersebut telah terselesaikan ataupun tidak.
- *Consistency*: *suatu transaksi memetakan suatu konsisten atau benar dari suatu database ke database lainnya.*
- *Isolation*: *suatu transaksi tidak dapat memberikan masukkan untuk transaksi lainnya sebelum transaksi itu disetujui. Isolation menjamin suatu transaksi tidak dapat mengakses data yang sedang diperbaharui karena data tersebut berada dalam keadaan tidak konsisten dan tidak lengkap selama eksekusi dari suatu transaksi yang sedang berlangsung.*
- *Durability*: *transaksi yang berhasil memiliki hasil akhir yang telah permanen dan tidak dapat terhapus dari database. DBMS memastikan hasil akhir suatu transaksi tidak berubah jika terjadi kegagalan sistem.*

Pemrosesan *online* yang disebut juga pemrosesan transaksi atau pemrosesan secara kontinu merupakan suatu metoda pengolahan data dimana transaksi yang terjadi berlangsung secara segera dan langsung digunakan untuk memutakhirkan *file* induk (Jogiyanto, 1992, p.861).

Dari kedua pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa transaksi *online* merupakan suatu proses yang mengakses secara langsung *database* yang bersangkutan dan pada saat itu juga akan memberikan informasi terkini bagi pemakai yang bersangkutan. Pemakaian transaksi *online* tidak hanya berlaku untuk satu pemakai data tetapi lebih dari satu pemakai data sehingga informasi terkini dapat diketahui oleh pemakai data lainnya secara cepat, dan tepat. Contoh dari transaksi *online*: ketika seseorang melakukan pengecekan saldo di mesin ATM, maka ia segera mendapatkan keadaan dimana saldo tabungannya telah berkurang sebanyak yang ia debet.

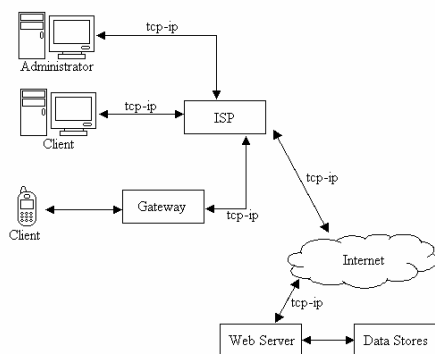
4.2 Sifat Transaksi Online

Suatu transaksi *online* mempunyai beberapa sifat antara lain (Potts, 1995, p.345):

- a. Memungkinkan penggunaan data yang konsisten. Data yang digunakan dalam transaksi *online* harus secara konsisten mendukung keseluruhan dari transaksi.
- b. Memungkinkan penggunaan data secara bersamaan oleh lebih dari satu pengguna *database* yang sama. Penggunaan *database* dapat menggunakan data yang sama secara bersamaan tanpa mengurangi fungsi penjagaan terhadap konsistensi data.
- c. Adanya sistem keamanan dan data cadangan terhadap *database* yang digunakan. Keamanan terhadap kemungkinan penyalahgunaan data yang ada, dengan fasilitas *password* atau keamanan lainnya, data cadangan untuk menjaga kemungkinan rusaknya *database* pada saat terjadinya transaksi.
- d. Kecepatan kinerja dan kemampuan akses data yang digunakan secara bersamaan. Kecepatan akses dalam transaksi *online* sangat penting karena mendukung penggunaan data secara bersamaan, dimana transaksi data harus berlangsung secara cepat dan akurat.

5. Perancangan

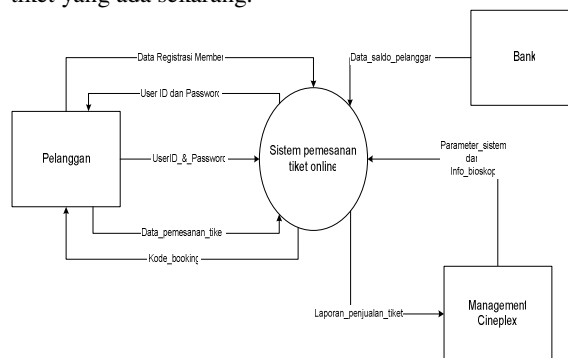
Sistem pembelian tiket online merupakan suatu *web database application* yang mengolah data pelanggan saat melakukan reservasi dengan membeli tiket. Web site yang dilengkapi dengan SSL-128 untuk menjaga keamanan bertransaksi digunakan sebagai *user interface* antara Cineplex dengan pelanggan pada saat melakukan pemesanan tiket.



Gambar 4. Topology Aplikasi Sistem Pemesanan tiket online

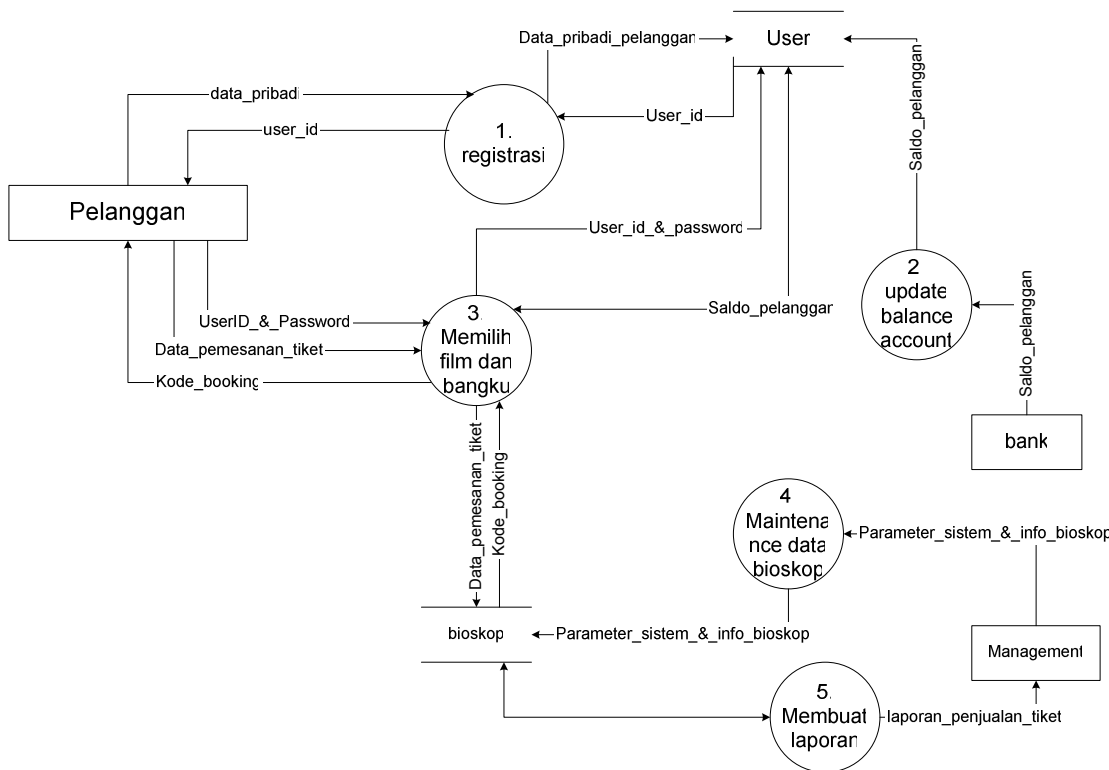
Pelanggan dapat mendapatkan informasi mengenai jam tayang dan teater yang menayangkan film, namun hanya pelanggan yang telah melakukan registrasi dan melunasi pembayaran yang dapat melakukan pembelian tiket. Dengan mempertimbangkan kemudahan navigasi dan lalu lintas data dimana pelanggan harus memberikan beberapa informasi pribadi, pendaftaran dilakukan hanya dapat dilakukan melalui web. Sistem pembelian tiket juga masih mengakomodir pembelian tiket di loket-loket. Sistem pembelian

tiket online menjadi pelengkap sistem pembelian tiket yang ada sekarang.



Gambar 5. Diagram Aliran Data

Seperti diilustrasikan pada gambar berikut ini, setiap pelanggan akan memperoleh nomor id pengenal yang akan digunakan untuk bertransaksi mulai dari transaksi pembayaran melalui ATM sampai transaksi pembelian tiket. Setiap id akan dilengkapi dengan password untuk menjaga kerahasiaan dan keamanan bertransaksi. Transaksi yang dilakukan akan dicatat, dan akan secara otomatis meng-update saldo pelanggan.



Gambar 6. Diagram Alir Data level 1

6. Implementasi dan Evaluasi

6.1 Cara memperoleh saldo untuk melakukan transaksi

Setelah melakukan pendaftaran melalui web Cineplex, pelanggan akan mendapatkan sebuah user id yang unik. Dengan menggunakan user id ini, pelanggan dapat membeli voucher di ATM bank yang telah melakukan kerja sama dengan Cineplex. Di ATM pelanggan hanya perlu memberikan nomor user id miliknya, dan menentukan berapa nominal voucher yang hendak dibeli. Pihak Bank akan mengirimkan data pembelian voucher ke Cineplex, untuk kemudian secara otomatis mengupdate saldo pelanggan.

6.2 Cara melakukan transaksi pembelian tiket

Dengan melalui Web atau WAP, pelanggan harus login terlebih dahulu dengan menggunakan user id dan passwordnya untuk melakukan transaksi. Jika login berhasil, pelanggan dapat memilih film apa yang hendak ditonton, jam tayang, serta di teater mana yang diinginkan pelanggan. Kemudian akan ditampilkan denah kursi bioskop pada layar (sesuai dengan denah kursi pada loket pembelian karcis). Pelanggan dapat memilih kursi yang masih tersedia. Jika pemilihan kursi selesai, sistem akan mengurangi secara otomatis saldo pelanggan sesuai dengan jumlah yang harus dibayar pelanggan. Jika saldo tidak mencukupi, maka sistem akan memberikan informasi kepada pelanggan. Pelanggan dapat melakukan pilihan ulang dengan mengurangi jumlah kursi yang hendak dibeli, atau membatalkan transaksi. Jika transaksi berhasil (saldo mencukupi), pelanggan akan mendapatkan nomor booking. Nomor booking ini yang kemudian akan digunakan sebagai tiket untuk masuk ke bioskop.

6.3 Proses maintenance aplikasi dan informasi yang terkandung dalam web

Aplikasi ini dibuat secara full parameter dan dinamis. Isi site, serta informasi yang terdapat didalamnya dapat diupdate kapan saja sesuai dengan keputusan management bioskop. Management hanya perlu mengakses aplikasi sebagai administrator dan mengakses menu yang khusus disediakan untuk administrator.

6.4 Evaluasi keamanan bertransaksi melalui aplikasi

Untuk melakukan transaksi, pelanggan dilengkapi dengan user id yang unik dan password. Site juga dilengkapi dengan enkripsi SSL-128 yang meng-enkripsi setiap data yang dikirim melalui jaringan internet.

7. Kesimpulan dan Saran

Dari sistem yang dirancang, dapat disimpulkan bahwa:

Pada sistem yang baru, penonton dapat melihat film yang akan ditayangkan di bioskop, mendapatkan informasi harga tiket pada bioskop

yang berbeda lokasinya, mendapatkan informasi ketersediaan tiket dan lokasi tempat duduk, dan membeli tiket bioskop yang ingin ditontonnya melalui web atau melalui *handheld mobile device* yang mendukung penggunaan WAP dapat mengurangi jumlah orang yang mengantri pembelian tiket dan meningkatkan efisiensi waktu penonton.

Adapun saran yang dapat dipertimbangkan untuk penyempurnaan dan pengembangan sistem lebih lanjut adalah sebagai berikut:

- Pembayaran dapat dilakukan online, misalnya menggunakan credit card, agent pembayaran di internet atau online banking
- Dapat memberikan informasi yang lebih mendalam lagi tentang perfilman bukan hanya info film saja, melainkan semua informasi dibidang perfilman.
- Memberikan fasilitas-fasilitas web yang lebih kepada pelanggan contohnya fasilitas login untuk mendaftarkan emailnya guna mendapatkan info perfilman secara periodik.
- Sistem dapat diterapkan bukan hanya untuk pemesanan tiket bioskop, tapi untuk tiket-tiket lainnya.

Daftar Pustaka

- Amjad, U. (1993). *Distributed Computing: A Practical Synthesis of Network, Client Server System, Distributed Application and Open System*. Prentice Hall International Inc.
- Clarke, R. (1998). *Roger Clarke's Electronic Commerce* Pages. [<http://www.anu.edu.au/people/RogerClarke/EC>]
- Date, C.J. (2000). *An Introduction To Database System*. Edisi ke-7. Addison Wesley Longman, Inc.
- Gralla, P. (1999). *How The Internet Works*. Que, Indianapolis.
- Kienan, B. (2000). *Small Business Solution E-Commerce*, edisi ke-1. PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Kurniawan, Y. (2001). *Aplikasi Web Database dengan ASP*. PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Martin, J. (1974). *Database Analysis and Design*. Prentice Hall, Inc.
- Sidharta, L. (1996). *Internet Informasi Bebas Hambatan*. Edisi ke-1. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Shneiderman, B. (1998). *Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction* Edisi ke-3. Addison Wesley Longman, Inc.
- Sommerville, I. (1996). *Software Engineering*. Edisi ke-5. Addison Wesley Longman, Inc.
- Yourdon, E. (1989). *Modern Structured Analysis*. Prentice Hall, USA.
- Zimmerman, S. (1996). *Website Constructionkit*. Sams Publishing, Indianapolis.