

PEMBANGUNAN BALAI LELANG ONLINE BERDASARKAN KONSEP E-BUSINESS (STUDI KASUS PT. GRAMEDIA PUSTAKA UTAMA)

Dewi Eka Putri
Universitas Putra Indonesia “YPTK”, Padang
Jl. Raya Lubuk Begalung Padang – Sumatera Barat, Indonesia
dewi.ep@gmail.com

Abstract

In line with the development of technology, the world began to expand their businesses to compete to be the best. Internet is becoming one of the vehicles to develop the existing business. Traditional businesses today have started to evolve into electronic business or usually called E-Business. E-Business has a very wide scope, since it not only to discuss the E-Commerce alone but also discusses the interaction between the customer and the company. One development is the Online Auction. Therefore, PT. Gramedia Pustaka Utama is one of the largest book publishers, and has implemented the E-Commerce. To further enhance the business in which they live, it is proposed a new concept of E-Auction/Auctions Online. The design method used is using the Waterfall method. The design of this online auction using object oriented modeling using UML (Unified Modeling Language), and programming languages PHP and MySQL Database. With the proposed construction of an online auction is expected to improve the business has grown since this time.

Keywords : Internet, auction online (e-Auction), e-business, UML, PHP, MySQL

Abstrak

Sejalan dengan berkembangnya teknologi, dunia bisnis mulai mengembangkan sayap mereka untuk berlomba-lomba menjadi yang terbaik. Internet menjadi salah satu wadah untuk mengembangkan bisnis yang telah ada. Bisnis-bisnis tradisional saat ini telah mulai berkembang menjadi bisnis elektronik atau biasanya di sebut *E-Business*. *E-Business* memiliki cakupan yang sangat luas, karena tidak hanya membahas mengenai *E-Commerce* saja melainkan juga membahas tentang interaksi antara pelanggan dengan perusahaan. Salah satu pengembangannya adalah Lelang Online. Oleh karena itu, PT. Gramedia Pustaka Utama merupakan salah satu penerbit buku terbesar, dan telah menerapkan *E-Commerce*. Untuk menyempurnakan lagi bisnis yang mereka jalani, maka diusulkan sebuah konsep baru yaitu *E-Auction/Lelang Online*. Metode perancangan yang digunakan adalah menggunakan metode Waterfall. Perancangan lelang online ini menggunakan pemodelan object oriented dengan menggunakan UML (Unified Modeling Language), dan bahasa pemrograman PHP serta Database MySQL. Dengan mengusulkan pembangunan balai lelang online diharapkan dapat meningkatkan bisnis yang telah berkembang sejak lama ini.

Kata Kunci : Internet, lelang online (*e-auction*), *e-business*, UML, PHP, MySQL

Pendahuluan

Sejalan dengan berkembangnya teknologi, dunia bisnis mulai mengembangkan sayap mereka untuk berlomba-lomba menjadi yang terbaik. Dan untuk mewujudkan impian tersebut maka banyak perusahaan-perusahaan besar merasa bahwa perlu mengadakan perubahan dalam sistem bisnis yang mereka jalani. Jika ada yang menanyakan mengapa

sebuah perusahaan perlu melakukan sebuah perubahan? Sebenarnya jawaban untuk pertanyaan ini sangat sederhana, yaitu karena adanya persaingan antar perusahaan. Untuk negara-negara maju, mereka telah mampu untuk memanfaatkan teknologi yang ini. Permasalahannya sekarang adalah kapan Negara berkembang akan memulai untuk menyadari pentingnya dunia teknologi ini? Sehingga bisa

dikatakan bahwa apapun bidang usaha, pastinya tidak pernah luput dari istilah komputer, jaringan, dan website.

Bisnis-bisnis tradisional saat ini telah mulai berkembang menjadi bisnis elektronik atau biasanya di sebut *E-Business*. Dalam *E-Business*, memiliki cakupan yang sangat luas, karena tidak hanya membahas mengenai *E-Commerce* saja melainkan juga membahas tentang interaksi antara pelanggan dengan perusahaan. Dalam pengembangannya *E-Business* memiliki banyak fitur, misalnya adanya E-CRM (*Electronic Customer Relationship Management*), E-SCM (*Electronic Supply Chain Management*), *E-Procurement*, *E-Learning*, *E-Auction* dsb. Karena adanya cakupan yang luas inilah yang pada akhirnya *E-Business* selalu dibatasi pengembangannya.

Seperti halnya dengan kasus yang terjadi pada Perusahaan Gramedia Pustaka Utama. Perusahaan ini dapat dikatakan telah menjadi perusahaan buku terbesar. Banyak buku-buku yang menjadi koleksi perusahaan ini, baik buku yang berasal dari luar maupun dari dalam negeri. Perusahaan ini mengembangkan *E-Business* dengan membuat website yang memiliki fitur yang lengkap, mulai dari referensi buku yang mereka miliki hingga penjualan buku secara online. Untuk membuatnya menjadi sebuah konsep *E-Business* yang sebenarnya, maka diusulkan sebuah web development yaitu mengenai pelelangan buku online (*E-Auction*). Dalam hal ini, buku-buku yang akan di lelang hanya buku-buku limited edition atau yang produksinya terbatas atau buku-buku yang langka atau buku dari sisa penjualan. Karena permasalahan yang terjadi di Perusahaan Gramedia Pustaka Utama adalah banyaknya buku-buku sisa penjualan, buku-buku dengan edisi terbatas tetapi banyak yang berminat dan buku-buku langka yang susah didapatkan di pasaran. Lelang ini memberikan kesempatan kepada semua orang yang ingin memiliki buku tersebut.

Pelelangan ini hanya di adakan oleh Gramedia Pustaka Utama, perusahaan penerbit lainnya tidak terlibat secara langsung. Karena buku dari penerbit lain yang masuk ke gudang Gramedia Pustaka Utama, menjadi hak penuh Gramedia Pustaka Utama untuk layak di lelang atau tidak layak dilelang. Sistem pembayaran

tetap dilakukan secara manual, tergantung kebijakan Perusahaan.

Pelelangan ini hanya memindahkan mekanisme/proses bisnis dari lelang biasa menjadi proses yang bersifat online. Mekanisme pengiriman barang, survei, dan lain dilakukan secara manual. Pada aplikasi yang diusulkan, buku yang dilelang memiliki ID tersendiri walaupun judul buku tersebut sama, sehingga tergantung dari kebijakan perusahaan untuk melakukan lelang. Konsep *E-Business* yang diterapkan pada aplikasi ini, hanya di fokuskan pada bagian penjualan.

Internet

Menurut Dewanto, Web Desain Metode Aplikasi dan Implementasi, 2004, Interconnect Network atau yang lebih populer dengan sebutan internet adalah sebuah sistem komunikasi global yang menghubungkan komputer-komputer dan jaringan-jaringan komputer diseluruh dunia.

Internet mempunyai 4 fungsi utama (Meiwanto, 2002), yaitu :

a. Fungsi Komunikasi

Internet berfungsi sebagai alat komunikasi yang efektif dan efisien yang tidak mengenal batasan ruang dan waktu.

b. Fungsi Berbagi Sumber (Resource Sharing)

Internet juga memungkinkan suatu kalangan untuk membagi *software*, essay, data, informasi yang dimiliki baik oleh suatu perusahaan untuk melakukan kerjasama dengan perusahaan lain atau untuk pelayanan konsumen, maupun pertukaran antar individu yang saling berkepentingan.

c. Fungsi Penemuan Sumber (Resource Discovery)

Internet menyediakan pelayanan *search engine* yang mempermudah pencarian berbagai sumber daya informasi baik dari perpustakaan online, online book stores, ataupun file-file dokumen dengan sangat mudah.

d. Fungsi Komunitas

Dalam dunia internet, suatu komunitas sangat berguna untuk saling berbagi informasi, pengalaman anggota komunitas satu sama lain, seperti informasi untuk

mendapatkan *software* gratis dan *discussion group*.

UML (*Unified Model Language*)

UML (*Unified Modeling Language*) adalah suatu bahasa modeling visual serbaguna yang digunakan untuk menjelaskan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan suatu sistem. UML biasanya digunakan untuk memahami, merancang, mengkonfigurasi, *me-maintenance*, dan mengontrol informasi tentang suatu sistem (Booch et al., 1999, p13).

UML terdiri dari berbagai macam diagram yang ke semua diagram tersebut bertujuan untuk memuaskan semua stakeholder.

Diagram merupakan suatu presentasi suatu sistem yang menggambarkan hubungan dan elemen-elemen yang berkaitan secara grafik. Dalam UML dikenal sepuluh jenis diagram yang umumnya digunakan dalam analisa dan perancangan suatu sistem.

a. *Usecase Diagram*

Usecase adalah deskripsi fungsi dari sebuah sistem dari perspektif pengguna. *Usecase* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara pengguna sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai.

b. *Class Diagram* (Static Structure)

Diagram ini merupakan diagram yang sering ditemukan dalam perancangan aplikasi berorientasi objek. Selain itu, diagram ini juga menggambarkan sekumpulan class, interface, dan relasinya serta menunjukkan atribut (*attribute*) dan operasi dari class yang ada.

c. *Sequence Diagram*

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah skenario. Diagram ini menunjukkan sejumlah contoh objek dan pesan yang diletakkan di antara objek-objek ini di dalam use case.

d. *Collaboration Diagram*

Collaboration diagram adalah bentuk lain *sequence diagram*. Bila *sequence diagram* diorganisir menurut waktu maka

collaboration diagram diorganisir menurut ruang.

e. *Activity Diagram*

Activity diagram adalah teknik untuk mendeskripsikan logika prosedural, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus. *Activity diagram* mempunyai peran seperti halnya *flowchart*, akan tetapi perbedaannya dengan *flowchart* adalah *activity diagram* bisa mendukung perilaku paralel sedangkan *flowchart* tidak bisa.

f. *Statechart Diagram*

Menggambarkan keadaan sistem dan operasi sebuah *interface* atau *class*. Umumnya digunakan untuk menggambarkan sistem interaktif yang *real-time*.

g. *Deployment Diagram*

Deployment diagram menunjukkan tata letak sebuah sistem secara fisik, menampakkan bagian-bagian *software* yang berjalan pada bagian-bagian *hardware*. Sistem terdiri dari node-node dimana setiap node diwakili untuk sebuah kubus. Garis yang menghubungkan antara dua kubus menunjukkan hubungan di antara kedua node tersebut.

PHP (*Personal Homepage Tools*)

Menurut Syafii (2005, p1-p3), menjelaskan bahwa PHP pertama kali dibuat dan diperkenalkan oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995 menggunakan nama PHP/FI. Hingga saat ini PHP telah berkembang hingga versi 5.

MySQL

Menurut Sidik (2005, p1-2), mengatakan bahwa MySQL merupakan *software* sistem manajemen database (*Database Management System - DBMS*) yang sangat populer dikalangan pemrogram web, terutama dilingkungan Linux dengan menggunakan scripti PHP dan Perl. MySQL mendapatkan penghargaan sebagai database terbaik untuk server Linux versi Linux Magazine pada tahun 2002 dan 2001, dan sebagai database terfavorit pada tahun 2000.

Utdirartatmo (2002, p2), menjelaskan dalam bukunya bahwa MySQL adalah suatu sistem manajemen database relasional. Suatu database relasional menyimpan data dalam

tabel-tabel terpisah. Hal ini memungkinkan kecepatan dan fleksibilitas.

Lelang

Pengertian Lelang

Definisi lelang dalam Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2000 Pasal 1 sub 17 adalah penjualan barang di muka umum dengan cara penawaran harga secara lisan dan atau tertulis melalui usaha pengumpulan peminat atau calon pembeli.

(http://www.pajakindonesia.com/detail_learning.php?&learnid=1716, tanggal akses 21 Januari 2009).

Sebuah situs internet yang beralamat <http://www.bppk.depkeu.go.id/index.php/lelang-teori-dan-praktek/view-category.html> (tanggal akses 21 Januari 2009), menjelaskan lelang adalah “Penjualan Umum”, yaitu pelelangan atau penjualan barang-barang yang dilakukan kepada umum dengan harga penawaran yang meningkat atau menurun atau dengan pemasukan harga dalam sampul tertutup, atau kepada orang-orang yang diundang atau sebelumnya diberitahu mengenai pelelangan atau penjualan itu, atau di ijin untuk ikut serta dan diberi kesempatan untuk menawar harga, menyetujui harga yang ditawarkan atau memasukkan harga dalam sampul tertutup.

Sedangkan dalam Kamus Hukum dalam Bahasa Inggris, lelang adalah auction, yaitu “*Public sale at while goods are sold to the person making the highest bids or offers*” yang dalam bahasa Indonesia berarti penjualan di hadapan umum dimana barang-barang dijual kepada penawaran tertinggi.

Berdasarkan pengertian tersebut tampak bahwa lelang harus memenuhi unsur-unsur sebagai berikut :

1. Dilakukan pada suatu saat dan tempat yang telah ditentukan
2. Dilakukan dengan cara mengumumkannya terlebih dahulu
3. Dilakukan dengan cara penawaran atau pembentukan harga yang khusus, yaitu dengan cara penawaran harga secara lisan atau secara tertulis yang kompetitif
4. Peserta yang mengajukan penawaran tertinggi akan dinyatakan sebagai pemenang/pembeli

5. Pelaksanaan lelang dilakukan dengan campur tangan/dihadapan/di depan Pejabat Lelang

6. Setiap pelaksanaan lelang harus dibuat Risalah Lelang oleh Pejabat Lelang yang melaksanakan lelang

Dalam setiap pelaksanaan lelang harus selalu mengandung Asas Lelang, yaitu : Asas Keterbukaan, Asas Keadilan, Asas Kepastian Hukum, Asas Efisiensi, dan Asas Akuntabilitas.

Fungsi Lelang

Lembaga lelang dalam aplikasinya di masyarakat memiliki dua fungsi, yaitu : (<http://www.bppk.depkeu.go.id/index.php/lelang-teori-dan-praktek/view-category.html>, tanggal akses 21 Januari 2009)

1. Fungsi Privat, yang tercermin pada saat digunakan masyarakat yang secara sukarela memilih menjual barang miliknya secara lelang untuk memperoleh harga yang optimal. Dalam hal ini lelang akan memperlancar arus lalu lintas.
2. Fungsi Publik, yang tercermin pada saat digunakan oleh aparatur negara untuk menjalankan tugas umum pemerintahan di bidang penegakan hukum dan pelaksanaan Undang-Undang sesuai ketentuan yang diatur dalam berbagai Peraturan Perundang-undangan, antara lain: Undang-Undang Perpajakan, Undang-Undang Acara Pidana dan Perdata, Undang-Undang Hak Tanggungan, Undang-Undang Panitia Urusan Piutang Negara Undang-Undang Jaminan Fidusia, Undang-Undang Kepailitan. Selain itu lelang juga digunakan oleh aparatur negara dalam rangka pengelolaan Barang Milik Negara/Daerah dan/atau Kekayaan Negara yang dipisahkan sesuai ketentuan yang diatur dalam Undang-Undang Nomor 17 Tahun BAB II : Pengertian, Asas, Sifat dan Fungsi Lelang 2003 tentang Keuangan Negara, Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2004 tentang Perbendaharaan Negara dan Instruksi Presiden Nomor 9 Tahun 1970 tentang Penjualan dan/atau Pemindahtanganan Barang-Barang yang Dimiliki/Dikuasai Negara sekaligus untuk mengumpulkan penerimaan negara

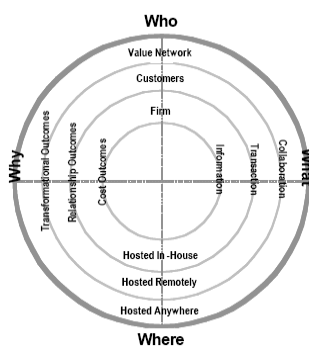
Lelang Online

Pada tipe lelang online ini penjual akan menawarkan pelelangan barang secara elektronik dimana pihak pembeli akan mengajukan penawaran harga berulang kali hingga pada suatu jangka waktu yang telah ditetapkan (umumnya selama beberapa hari). Penjual umumnya akan memberikan detail informasi barang secara online dan penjual akan memberikan harga awal sebagai harga terendah. Data pada website akan ter-update secara terus menerus sesuai dengan harga penawar tertinggi dan umumnya pihak penawar akan dikodekan untuk alasan privacy. (http://fportfolio.petra.ac.id/user_files/99-015/E-Market%20Place.pdf , tanggal akses 06 Maret 2009)

E-Business

Sawhney (2001), menjelaskan bahwa *E-Business* merupakan penggunaan jaringan-jaringan elektronik dan teknologi-teknologi yang berhubungan untuk memungkinkan memperbaiki, mengangkat, mengubah, atau menciptakan proses bisnis (Business Process) dan sistem bisnis (Business System) untuk menciptakan nilai lebih bagi pelanggan saat ini.

Untuk dapat menangkap dimensi ruang lingkup pengertian *E-Business* cara yang kerap dipakai adalah dengan menggunakan prinsip 4W (What, Who, Where, dan Why). Seperti yang digambarkan pada skema dibawah ini.



Gambar 1
Prinsip 4W

Analisa dan Pembahasan

Analisis Kebutuhan E-Business

Masalah yang dihadapi oleh GRAMEDIA PUSTAKA UTAMA untuk memasarkan ulang buku-buku mereka, maka GRAMEDIA PUSTAKA UTAMA harus

menerapkan sistem baru yang diharapkan dapat membantu proses pemasaran. Pembangunan website lelang ini salah satu solusi yang dapat digunakan oleh GRAMEDIA PUSTAKA UTAMA.

Dalam menerapkan konsep *E-Business*, bukan hanya terfokus pada pengembangan sistem dari yang manual menjadi elektronik dan proses sistem aplikasi melainkan juga pada pentingnya proses bisnis yang terjadi jika proses yang manual tersebut di implementasikan kedalam proses online. *E-Business* memiliki cakupan yang sangat luas, semua unsur yang dimiliki oleh sebuah perusahaan akan berpengaruh pada konsep *E-Business*. Lelang adalah salah satu aplikasi yang digunakan dalam menerapkan konsep *E-Business* tersebut. Dalam lelang online diperlukan hal-hal yang mencakup semua komponen *E-Business* yaitu :

- Sumber Daya Manusia**
Sumber daya manusia yang dimaksud adalah kesiapan perusahaan dalam menciptakan karyawan-karyawan yang “canggih” yaitu yang mengerti dan mendalami dunia TI.
- Infrastruktur**
Untuk membangun *E-Business* diperlukan beberapa infrastruktur yaitu carrier, hosting center, router, web server, application server, database server, storage system.
- Organisasi (Manajemen)**
Dalam struktur organisasi, pastinya ada penambahan divisi yaitu bagian Teknologi Informasi yang berfungsi untuk mengelola dan adanya bagian marketing sebagai admin untuk menggantikan tugas panitia lelang.
- Sarana-Prasarana**
Sarana-prasarana adalah yang berhubungan dengan kelengkapan yang digunakan untuk pengembangan sistem, seperti memperbanyak perangkat keras.
- Sistem E-Business**
Penerapan sistem *E-Business* harus dipertimbangkan secara matang, karena dalam membangun sebuah konsep *E-Business* diperlukan cost yang besar.
- Program Aplikasi E-Business**
Salah satu program aplikasi dalam *E-Business* adalah Lelang Online, dimana

semua aspek SDM akan berintegrasi secara langsung. Sehingga pelanggan akan merasakan adanya interaksi antara perusahaan dan pelanggan.

- g. Kesiapan Pasar/Partner
Dengan membangun aplikasi ini, perusahaan harus siap dengan persaingan pasar, dengan adanya aplikasi ini akan membuat perusahaan akan berlomba-lomba untuk mengembangkan aplikasi *E-Business*, disinilah persaingan antar perusahaan secara sehat.
- h. Dana
Dana yang diperlukan sangat besar, perlu pertimbangan secara matang untuk mengembangkan aplikasi ini. Kelemahannya dari aplikasi ini adalah jika tidak berkembang maka perusahaan akan mengalami kerugian.

lebih memegang peranan paling penting untuk implementasi langsung ke aplikasi, dan diagram-diagram Unified Modelling Language (UML) yang yang dimaksud adalah :

1. *Usecase Diagram*
2. *Class Diagram*
3. *Activity Diagram*
4. *Sequence Diagram*
5. *Collaboration Diagram*
6. *Statechart Diagram*
7. *Deployment Diagram*

Usecase Diagram

Sebelum menentukan usecase apa saja yang terdapat dalam web balai lelang online ini, terlebih dahulu ditentukan requirement fungsi dari usecase yang dibutuhkan, *usecase requirement* yang di usulkan ini, berdasarkan skenario proses bisnis yang tergambar dalam activity diagram, berikut adalah tabel untuk usecase requirement :

Perancangan Diagram UML

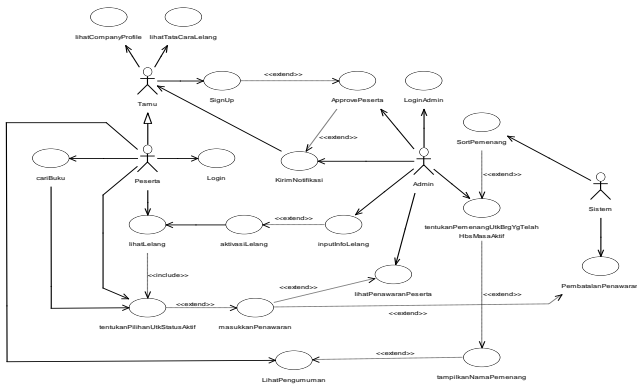
Dalam merancang sistem yang baru ini, hanya diusulkan 7 diagram karena 7 diagram ini

Tabel 1
Requirement fungsi dan *Usecase* yang diusulkan

No	<i>Requirement</i>	<i>Actor</i>	<i>Usecase</i>
1.	Aktor dapat melihat <i>Company Profile</i>	Tamu, Peserta	lihat <i>CompanyProfile</i>
2.	Aktor dapat melihat tata cara lelang	Tamu, Peserta	lihat <i>TataCaraLelang</i>
3.	Aktor dapat melakukan Registrasi	Tamu	<i>SignUp</i>
4.	Aktor menunggu aktivasi	Tamu	<i>ApprovePeserta</i>
5.	Aktor mendapat Notifikasi dari Admin	Tamu	irimNotifikasi
6.	Aktor dapat melakukan <i>Login</i>	Peserta Admin	<i>Login</i>
7.	Aktor dapat mencari buku	Peserta	<i>cariBuku</i>
8.	Aktor dapat melihat lelang	Peserta	lihat <i>Lelang</i>
9.	Aktor dapat menentukan pilihan dan melakukan penawaran	Peserta	tentukanPilihan, masukkanPenawaran
10.	Aktor dapat melihat penawaran peserta	Peserta Admin	lihatPenawaranPeserta
11.	Aktor dapat melihat pengumuman pemenang	Peserta	lihatPengumuman
12.	Aktor dapat mengaktifkan Tamu	Admin	<i>ApprovePeserta</i>
13.	Aktor mengirim notifikasi	Admin	irimNotifikasi
14.	Aktor memasukkan info tentang lelang	Admin	inputInfoLelang
15.	Aktor dapat mengaktifkan dan meng-nonaktifkan lelang	Admin	aktivasiLelang
16.	Aktor dapat melihat penawaran peserta	Admin	lihatPenawaranPeserta
17.	Aktor dapat menentukan pemenang dan menampilkan dihalaman nama pemenang di halaman pengumuman	Admin	tentukanPemenang, tampilkanNamaPemenang
18.	Aktor men-sortir pemenang dan keluar pemenang	Sistem	SortPemenang, tentukanPemenang

Dari tabel *requirement* fungsi diatas maka dapat dibuat sebuah *usecase* diagram yang menggambarkan skenario dari proses bisnis

yang diusulkan. Berikut adalah gambar *usecase* diagram yang diusulkan :



Gambar 2
Usecase Diagram

Dari gambar *usecase* diatas dapat dijelaskan secara singkat tentang proses bisnis yang akan lakukan pada aktivitas lelang *online*. *Usecase* menggambarkan 4 aktor dan 18 *usecase*. Aktor yang terlibat dalam proses ini adalah tamu, peserta yang merupakan generalisasi dari tamu, admin yang mengelola jalannya lelang *online*, sistem yang menjalankan proses dalam aplikasi ini.

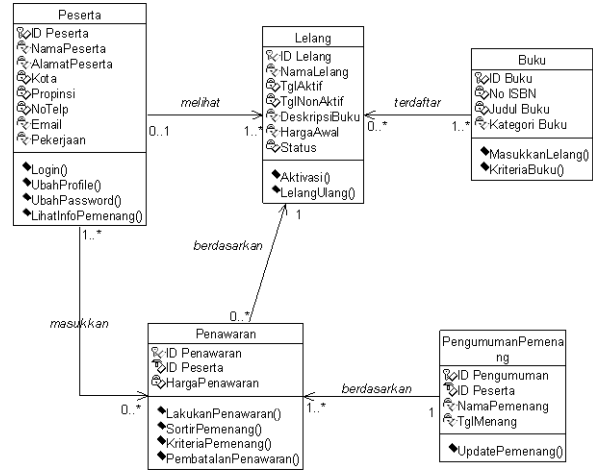
Sebelum menjadi peserta, tamu yang masuk ke dalam situs ini, hanya diberi hak akses melihat *company profile* dan tata cara lelang. Agar mendapat hak akses lebih dalam kegiatan ini, maka tamu diwajibkan untk melakukan *Sign Up*. Data yang dimasukkan kedalam *form Sign Up* akan masuk ke *form* admin, dan admin akan meng-*approve* peserta dan mengirim notifikasi. Selanjutnya, tamu akan berubah status menjadi peserta lelang dan dapat melakukan *Login*. Peserta dapat mencari buku-buku yang di inginkan atau dapat langsung masuk ke halaman lelang untuk melihat semua buku yang dilelang dengan status buku aktif dan non aktif. Untuk melakukan penawaran, peserta hanya bisa menawar buku yang berstatus aktif dilelang. Peserta juga dapat melihat penawaran dari peserta yang lain di halaman penawaran. Peserta dapat melihat pengumuman untuk mengetahui pemenang pada lelang yang sedang berlangsung atau pemenang lelang yang lalu.

Admin bertugas memasukkan info buku yang akan dilelang dan mengaktifkannya. Admin juga dapat melihat penawaran peserta dan mengetahui pemenang. Peserta yang melakukan penawaran akan di sortir oleh sistem secara otomatis dan akan keluar pemenang dan

selanjutnya oleh admin akan masukkan ke halaman pengumuman.

A. Class Diagram

Fokus utama dalam perancangan balai lelang online ini adalah proses lelang itu sendiri yang dilakukan secara online. Oleh karena itu, pusat perhatian pada class diagram ini adalah proses lelang. Berikut adalah Class Diagram dari proses lelang tersebut :



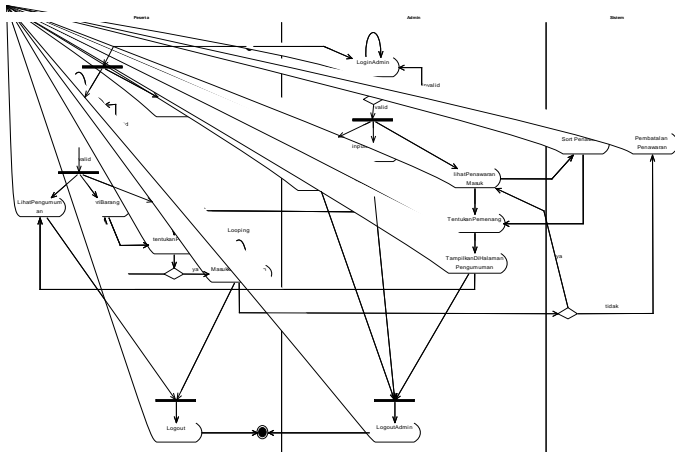
Gambar 3
Class Diagram

Pada gambar class diagram dapat dijelaskan bahwa *class* yang berhubungan langsung dengan proses lelang adalah peserta, lelang, buku, penawaran, dan pengumuman pemenang.

Activity Diagram

Activity diagram merupakan gambaran aliran kejadian dan model diagram yang menjelaskan lebih rinci langkah demi langkah *usecase* yang telah di jelaskan diatas.

Activity diagram yang dibuat untuk lelang ini adalah berdasarkan proses bisnis yang diusulkan. Berikut adalah gambar *Activity* yang diusulkan untuk proses bisnis lelang :



Gambar 4
Activity Diagram Skenario Proses Bisnis yang Diusulkan

Pada gambar *activity* diatas dapat diketahui bahwa yang sangat berperan dalam pelaksanaan lelang ini adalah Peserta, Admin, dan Sistem. Sebelum menjadi peserta, tamu diwajibkan untuk melakukan *Sign Up*, tamu tinggal menunggu konfirmasi dari Admin. Peserta yang telah terdaftar hanya bisa melakukan login jika telah menerima notifikasi dari Admin.

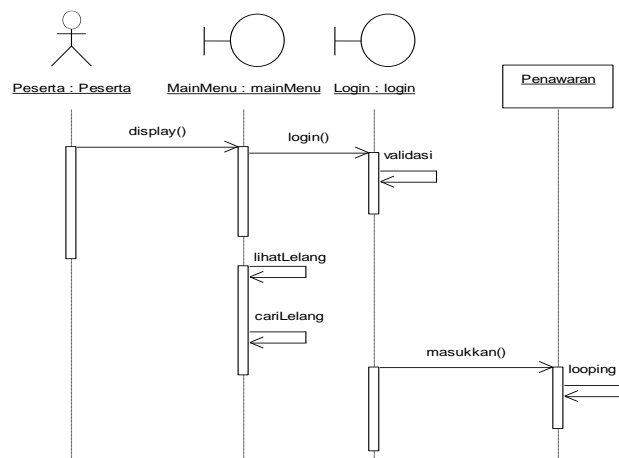
Admin akan memasukkan data buku yang akan di lelang selanjutnya lelang di aktifkan dan ditampilkan ke halaman lelang,

Untuk melakukan penawaran, peserta di beri 2 pilihan cari barang atau lihat halaman lelang. Penawaran akan terjadi jika peserta memasukkan penawaran lebih tinggi dari Paku awal yang ditetapkan oleh admin. Jika penawaran lebih rendah maka secara otomatis sistem akan menolak penawaran. Dan peserta memasukkan penawaran lagi, selain itu peserta dapat memasukkan penawaran lebih dari satu kali. Jika penawaran lebih tinggi dari paku awal maka penawaran akan masuk ke halaman penawaran masuk. Dari sini sistem akan mensortir penawaran masuk dan admin dapat menentukan pemenang. Tugas admin selanjutnya adalah menampilkan dihalaman pengumuman.

Sequence Diagram

Sequence diagram merupakan skenario jalannya sistem yang diusulkan. *Sequence* dibentuk berdasarkan atas aktor yang ada pada *usecase* yaitu untuk memperjelas alur dari

jalannya skenario sistem. Faktor lain yang digunakan untuk menggambarkan *sequence* adalah dilihat dari *class* (berupa *boundary*, *control*, *database*, *entity*) sedangkan untuk urutan dari proses tersebut berdasarkan jalannya skenario. Pada bab pembahasan ini, *sequence* yang diberi penjelasan hanya satu *sequence*, yaitu *sequence* diagram lelang. Alasannya adalah fokus pembahasan dari awal adalah proses dari lelang yang dilakukan secara online. Maka, untuk *sequence* diagram yang lainnya diletakkan dihalaman lampiran sebagai tambahan. Berikut ini adalah gambar *sequence* diagram lelang yang merupakan proses utama dari sistem yang diusulkan.



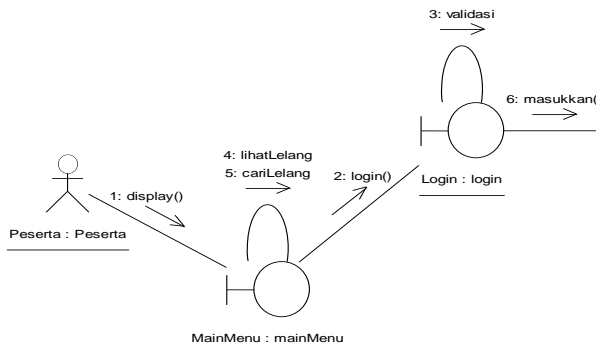
Gambar 5
Sequence Diagram Lelang

Gambar *sequence* diatas merupakan kegiatan utama dari sistem yang diusulkan ini. Gambar diatas menjelaskan proses dari lelang yang dilakukan secara online dimulai dari peserta menampilkan halaman utama dan peserta dapat melihat atau mencari buku-buku yang sedang dilelang. Akan tetapi untuk melakukan penawaran, maka peserta diwajibkan untuk melakukan login terlebih dahulu. Setelah berhasil login, peserta dapat melakukan penawaran, dan penawaran dapat dilakukan berulang kali selama penawaran tersebut di atas harga paku awal.

Collaboration Diagram

Collaboration diagram merupakan bentuk lain dari *sequence* diagram, pada prinsipnya *sequence* diagram di organisir menurut waktu maka *collaboration* diagram di organisir menurut ruang/*space*. Pada pembahasan ini, *collaboration* yang diberi

penjelasan adalah *collaboration* diagram lelang, untuk *collaboration* yang lain ada di halaman lampiran. Berikut ini adalah *collaboration* diagram yang didapat dari *sequence* diagram.

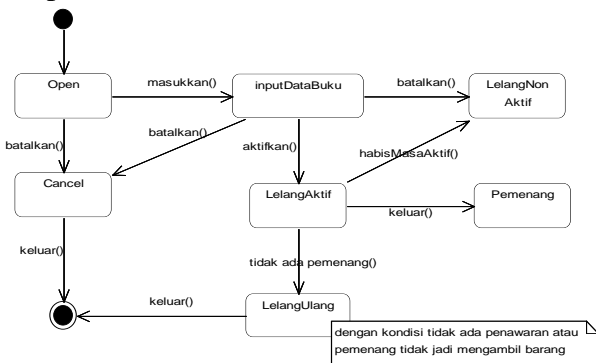


Gambar 6
Collaboration Diagram Lelang

Pada *collaboration* diagram ini, peserta bisa menampilkan halaman utama lalu melihat dan mencari lelang untuk mengetahui info tentang lelang. Akan tetapi untuk melakukan penawaran maka peserta harus login terlebih dahulu. Setelah itu peserta bisa melakukan penawaran lebih dari satu kali.

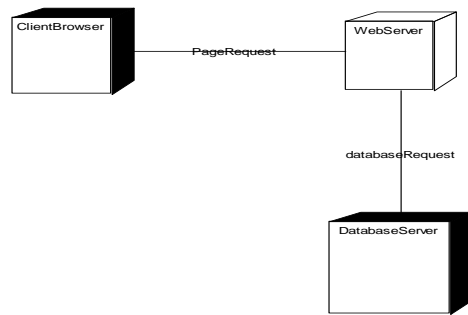
Statechart Diagram

Pada pembahasan ini, hanya satu *statechart* yang diberi penjelasan, karena *statechart* diagram ini merupakan alur utama dalam lelang *online*. Untuk mengetahui *statechart* yang lainnya terdapat pada halaman lampiran.



Gambar 7
Statechart Diagram

Deployment Diagram



Gambar 8
Deployment Diagram

Client Browser

Browser pada *client* dapat digunakan untuk menampilkan halaman web yang statis maupun yang dinamis.

Web Server

Web server-lah yang menangani permintaan/*request* dari *browser* dan secara dinamis *generate* halaman web dan kode program untuk dijalankan dan ditampilkan di *client*. *Web server* jugalah yang melakukan penyesuaian dan pemberian parameter untuk sesi kepada pengguna.

Database Server

Database server menyiapkan penyimpanan dan hak akses kepada banyak pengguna ke data-data tersebut.

Implementasi dan Pengujian

Tahap implementasi adalah tahap dimana aplikasi data mining ini dibuat. Aplikasi data mining ini diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan dibantu dengan media penyimpanan data yaitu MySQL.

Halaman utama Lelang Online

Ini adalah utama dari aplikasi lelang yang di usulkan. Pada keanggotaan, ada username, password, dan status lelang. Status lelang berfungsi untuk pilihan Login sebagai peserta atau admin. Pada halaman utama ini ditampilkan link untuk kategori, listing terbaru untuk buku yang dilelang, lelang yang akan segera berakhir, dan pengumuman untuk pemenang lelang. Selain itu ada link untuk mencari buku yang sedang dilelang.



Gambar 9
Halaman Utama Lelang Online

Menu Setelah Admin Login

Menu-menu yang ada pada admin adalah Kategori (lihat dan tambah), buku (lihat dan tambah), buku yang dilelang (lihat), penawaran (lihat), pengumuman (lihat), calon peserta lelang (lihat), peserta lelang (lihat) yang terletak di bagian kiri.

Halaman Kategori Pada Admin

Untuk menu kategori ada dua link yaitu lihat dan tambah. Pada saat link lihat di klik, maka yang akan tampil adalah halaman kategori, pada halaman ini admin bisa mengubah kategori atau menghapus kategori.



Gambar 10
Halaman Kategori Pada Admin

Halaman Buku Pada Admin

Selesai kegiatan mengubah atau menambah kategori, admin juga bisa melihat buku-buku yang telah dimasukkan datanya. Pada halaman ini, admin bisa hapus, ubah, dan

tutup lelang jika seandainya buku-buku harus ditutup sebelum habis masa aktif.



Gambar 11
Halaman Buku Pada Admin

Tambah Data Buku Pada Admin

Admin dapat menambah data koleksi buku. Semua data di masukkan dengan lengkap agar peserta menambah informasi yang banyak tentang buku yang di lelang.



Gambar 12
Tambah Data Buku Pada Admin

Proses Pelelangan Buku

Setelah pengaturan waktu lelang ditetapkan, selanjutnya klik Lelang buku ini, dan buku telah aktif dan sudah bisa menerima penawaran dari peserta (untuk lebih rinci akan dijelaskan dihalaman peserta).



Gambar 13
Proses Pelelangan Buku

Pengumuman Pemenang Lelang

Jika pemenang telah ditetapkan, maka nama pemenang akan tercantum pada halaman pengumuman



Gambar 14
Pengumuman Pemenang Lelang

Halaman Register Peserta Lelang

Tamu yang mengunjungi website ini, dapat melakukan registrasi peserta agar dapat melakukan penawaran. Form registrasi ini harus diisi dengan sebenar-benarnya. Setelah mengisi dan mengklik daftar tamu tidak bisa langsung melakukan Sign Up, karena harus menunggu konfirmasi dari Admin terlebih dahulu. Hal ini karena agar admin dapat mengecek ulang data calon peserta, jika terjadi penipuan maka penerimaan peserta dapat dibatalkan



Gambar 10
Halaman Register Peserta Lelang

Halaman Pengajuan Penawaran Lelang



Gambar 11
Halaman Pengajuan Penawaran Lelang

Pada halaman ini, peserta dapat melakukan penawaran dengan mencari buku

yang di lelang atau melihat buku baru yang sedang di lelang. Untuk melakukan penawaran, peserta cukup klik judul buku dan akan masuk ke halaman Pengajuan Penawaran

Kesimpulan

Berdasarkan atas pembahasan yang telah di jelaskan, maka ada beberapa kesimpulan yang diperoleh, yaitu : Balai lelang ini membantu masyarakat pecinta buku untuk mencari buku-buku langka yang susah diperoleh dipasaran. Balai lelang ini membantu Perusahaan Gramedia Pustaka Utama untuk menghabiskan sisa penjualan buku. Balai lelang ini menjadi salah satu alternatif untuk memasarkan buku bagi Gramedia Pustaka Utama.

Daftar Pustaka

Deise, Martin V et al., (2000)., *Executive's Guide to eBusiness – From Tactics to Strategy*. Canada : John Wiley.

Dewanto, I Joko., (2006)., *Web Desain Metode Aplikasi dan Implementasi*. Yogyakarta. Graha Ilmu.

Indrajit, Richardus Eko., (2002)., *Konsep dan Aplikasi E-Business*. Yogyakarta. Andi Publisher.

McLeod, Raymond Ir., (2001)., *Sistem Informasi Manajemen, Edisi vii – Terjemahan Teguh Hendra, SE. AK*. Jakarta : PT.Prenhalindo.

Meiwanto, Catur., (2002)., *Internet Serba-Serbi*. Jakarta : Dinastindo.

Munawar., (2005)., *Pemodelan Visual Dengan UML*. Yogyakarta. Graha Ilmu.

Pal, Nirmal, and Judith M. Ray., (2001)., *Pushing the Digital Frontier – Insights into the Changing Landscape of E-Business*. New York. Amacom.

Sawhney, Mohan, dan Jeff Zabin., (2001)., *The Seven Steps to Nirvana – Strategic Insights into E-Business Transformation*. New York. McGraw – Hill.

Sidik, Betha Ir., (2005)., *MySQL*. Bandung. Informatika.

Tanenbaum, Andrew S., (2004)., *Computer Networks. 4th Edition*. New Jersey : Pearson Education.

Turban, E, Lee, Jae King, David and Chung, Michael H., (2000)., *Electronic Commerce : A Managerial Perspective*. New Jersey : Prentice Hall.

Utdirartatmo, Firrar., (2002)., *Mengelola Database Server MySQL di Linux dan Windows*. Yogyakarta. Penerbit Andi.

Wiell, Peter, and Michael R. Vitale., (2001)., *Place to Space : Migrating to E-Business Models*. Boston : Harvard Business School Press.