

ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI E-MEETING BERBASIS WEB

Yen Lina; Meiliana; Sebastian Karuna Alfasan

Computer Science Department, School of Computer Science, Binus University
Jl. K.H. Syahdan No. 9, Palmerah, Jakarta Barat 11480
meiliana@binus.edu

ABSTRACT

Information technology is closely related to wide area networks. BINUS University pays much attention to the development of information technology. Yet, it has not applied all concepts of information technology. There are still activities carried out conventionally such as meeting activity. This is the main attraction of the authors to implement a new system. The purpose of this research is to analyze and design an e-meeting application of Computer Science Department of BINUS University. By using this application, user will be easy to conduct meeting without location barrier. This research is using analysis method on literacy study, as well as analysis on current meeting process through interview with expert and user to detect current problem. Design method uses software engineering concept, by Unified Modeling Language and Entity Relationship Diagram. UML notation explains the overview and the detail of e-meeting system. Relational database explains data structure used in this system. The result of this research is a development of e-meeting web based application to help improve meeting activity to be more effective and efficient. E-meeting application has many helpful features as used in regular meeting, as well as administration panel to control and manage user of this application.

Keywords: online meeting, e-application, UML, ERD

ABSTRAK

Teknologi informasi erat berkaitan dengan jaringan luas. BINUS University adalah salah satu dari sekian banyak universitas yang memfokuskan diri ke arah perkembangan teknologi informasi. Akan tetapi tidak semua hal dilakukan dengan menerapkan konsep teknologi informasi, masih ada kegiatan yang dilakukan secara konvensional seperti kegiatan meeting. Hal ini yang menjadi daya tarik penulis untuk menerapkan sebuah sistem yang baru. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis dan merancang aplikasi E-meeting pada jurusan Teknik Informatika BINUS University. Manfaatnya adalah untuk membantu memudahkan staf Teknik Informatika dalam hal mengadakan meeting. Metode analisis dilakukan terhadap studi literatur, wawancara, dan sistem berjalan untuk mendeteksi masalah yang ada. Metode perancangan dilakukan dengan menerapkan konsep rekayasa perancangan piranti lunak yaitu unified modelling language, entity relationship diagram. Notasi UML menjelaskan garis besar serta rincian dari sistem e-meeting. Relational database menjelaskan struktur data yang digunakan dalam sistem. Hasil yang dicapai dalam penelitian ini adalah pengembangan aplikasi E-meeting berbasis web yang dapat membuat kegiatan meeting lebih efektif dan efisien. Aplikasi E-meeting ini memiliki banyak fitur yang dapat digunakan dalam meeting pada umumnya, beserta fasilitas yang tersedia untuk administrator dalam mengontrol dan mengatur pengguna aplikasi e-meeting.

Kata kunci: online meeting, e-application, UML, ERD

PENDAHULUAN

Teknologi informasi erat berkaitan dengan jaringan luas. Dengan adanya jaringan yang luas, pertukaran informasi menjadi tersebar sehingga dapat diakses tanpa ada batasan waktu dan tempat. Internet merupakan kumpulan jaringan yang terhubung secara luas dan memiliki berbagai alat media untuk mengaksesnya. Salah satu contohnya adalah bentuk interaksi antar sesama manusia yang cukup sering ditemukan seperti *chat*, yaitu berbicara melalui fasilitas teks yang diselenggarakan secara langsung (*real time*).

E-meeting adalah sebuah kegiatan meeting yang diadakan melalui sebuah media elektronik dan menggunakan software khusus. Penggunaan *e-meeting* merupakan alternatif dari *meeting* konvensional dengan tatap muka langsung. Pada era sekarang ini banyak pengembang piranti lunak yang terus berusaha melakukan inovasi terhadap aplikasi chat tersebut. Hal ini terkait dengan meningkatnya faktor mobilitas pengguna yang tentunya ingin dapat terhubung antar sesama pengguna tanpa harus selalu berada di tempat yang sama. Salah satu contoh dari inovasi tersebut adalah tersedianya fasilitas papan tulis digital di mana pengguna selain berinteraksi melalui teks dapat juga menyampaikan pesan melalui coretan tangan layaknya di papan tulis tradisional. Namun aplikasi online yang dapat memfasilitasi kegiatan pertemuan/*meeting* baik secara formal maupun informal belum tersedia. Dengan *online meeting* yang memiliki fitur *chat* dan digital *whiteboard* memungkinkan pengguna melakukan meeting secara digital tanpa harus hadir secara langsung.

BINUS University adalah salah satu dari sekian banyak universitas yang memfokuskan diri ke arah perkembangan teknologi. Akan tetapi tidak semua hal dilakukan dengan menerapkan konsep teknologi informasi, masih ada kegiatan yang dilakukan secara konvensional seperti kegiatan meeting. Hal ini yang menjadi daya tarik penulis untuk menerapkan sebuah sistem yang baru. Oleh karena itu dilakukan analisis yang meliputi studi lapangan, dan analisis sistem, yang kemudian berlanjut ke tahap perancangan dengan menerapkan konsep perancangan piranti lunak, implementasi dan evaluasi.

METODE

Metodologi penelitian yang digunakan adalah metode analisis dan metode perancangan. Metode analisis dilakukan dengan: (1) studi pustaka, yaitu mencari informasi yang berasal dari buku-buku dan berbagai literatur yang berkaitan dengan objek penelitian. Sumber tersebut digunakan sebagai landasan teori dan alat bantu dalam menganalisis; (2) studi lapangan, yaitu meninjau sistem yang selama ini telah ada dan digunakan serta melakukan wawancara terhadap pihak-pihak yang terkait; (3) analisis sistem, yaitu melakukan analisis terhadap hasil pengumpulan kebutuhan sistem serta juga melakukan perbandingan terhadap sistem serupa yang pernah ada dan menyesuaikan dengan kebutuhan sistem yang akan dibuat sehingga benar-benar sesuai.

Metode perancangan dilakukan dengan: (1) penerapan konsep UML; (2) perancangan tampilan layar; (3) perancangan database.

Tinjauan Pustaka

Rekayasa Piranti Lunak (RPL)

Menurut Bauer (1968), rekayasa piranti lunak adalah pengembangan dan penggunaan prinsip pengembangan untuk memperoleh perangkat lunak secara ekonomis yang dapat diandalkan dan dapat bekerja dengan lebih baik pada mesin nyata. Dikembangkan oleh IEEE (Institute of Electrical And

Electronics Engineers), definisi tersebut memiliki makna yang lebih luas dan lengkap, yaitu: aplikasi dari sebuah pendekatan sistematis, dan berdisiplin kepada pengembangan, operasi, dan pemeliharaan perangkat lunak, ini adalah aplikasi untuk mengembangkan piranti lunak.

Lapisan-lapisan pendekatan RPL terbagi menjadi tiga bagian utama. Pertama adalah *process layer*. Bagian ini adalah fondasi dari RPL yang mendefinisikan sebuah kerangka kerja untuk sekumpulan kunci proses yang harus dibangun demi keefektifan penyampaian teknologi pengembangan RPL. Kedua adalah *methods layer*. Bagian ini menjelaskan secara teknis bagaimana cara membangun suatu perangkat lunak. Terakhir adalah *tools layer*. Bagian ini menyediakan dukungan otomatis dan semi otomatis untuk *process* dan *methods*. Lapisan-lapisan tersebut didukung oleh sebuah *layer* pendukung yang menjadi landasan paling penting dalam RPL yaitu *quality focus*. *Layer* ini harus diisi dengan manajemen yang baik dan filosofi yang baik untuk meningkatkan kualitas dari *software* tersebut.

Model Process Software

Menurut Pressman (2010), ada beberapa model proses yang lazim digunakan dalam merancang suatu piranti lunak (*software*). Model-model tersebut dapat dijelaskan sebagai langkah-langkah yang akan digunakan dalam merancang suatu *software*. Model pertama adalah *prescriptive model*. Proses model ini mendeskripsikan setiap modul yang dikerjakan. Disebut *prescriptive* karena mereka menentukan elemen-elemen kerangka proses, tindakan perancangan program, tugas-tugas, hasil pekerjaan, jaminan kualitas, dan mekanisme perubahan kontrol untuk sebuah proyek. Setiap model juga menentukan aliran kerja yang menggambarkan keterkaitan elemen-elemen proses. Model kedua adalah *waterfall model*. Proses model yang terkadang disebut sebagai *classic lifecycle* ini menyarankan sebuah pendekatan yang sistematis dan sekuensial untuk pengembangan *software* yang dimulai dengan persyaratan yang diminta oleh *customer*, dan berkembang melalui perencanaan, pemodelan, memuncak dengan *maintenance* setelah proyek selesai dikerjakan.

Waterfall model pada setiap langkahnya akan dirinci sebagai berikut: (1) *Requirements definition* – tahap ini adalah tahap awal pengumpulan data dan menentukan spesifikasi dari pengguna secara detail untuk membentuk suatu sistem; (2) *system and software design* – merancang bagian-bagian dari sistem dalam hal spesifikasi untuk membangun arsitektur sistem, dan mengidentifikasi dan menjelaskan sistem *software* dan hubungannya; (3) *implementation and unit testing* – dalam tahap ini, sistem *software* diterapkan dalam kumpulan program dan subprogram. Tahap ini juga melakukan verifikasi bahwa semua program-program sesuai dengan spesifikasinya; (4) *integration and system testing* – melakukan pengecekan terhadap semua bagian sistem dan masing-masing hubungannya bahwa sudah memenuhi spesifikasinya. Setelah selesai, sistem dapat diberikan kepada pengguna; (5) *operation and maintenance* – melakukan perawatan secara berkala terhadap sistem bila sistem mengalami perubahan spesifikasi dari pengguna.

Computer-Supported Cooperative Work (CSCW)

Menurut Shneiderman (1998), definisi CSCW adalah bidang studi yang berfokus pada perancangan dan evaluasi teknologi baru untuk mendukung proses sosial kerja, seringkali di antara mitra yang berjauhan. Hasil CSCW biasanya disebut *groupware*. Jenis-jenis kerja sama dikelompokkan berdasarkan tujuan, antara lain: (1) kemitraan terfokus, yaitu kerja sama antara dua *user* yang saling membutuhkan untuk menyelesaikan tugas; (2) kuliah atau demo – seseorang membagikan informasi kepada banyak *user* di tempat lain. Waktunya dijadwalkan; (3) konferensi, yaitu komunikasi kelompok dengan tempat dan waktu yang berbeda; (4) proses kerja terstruktur – orang yang peranannya berbeda bekerja sama dalam tugas yang berhubungan; (5) *electronic commerce*, yaitu kerja sama jangka pendek untuk mencari informasi dan memesan produk, dan jangka panjang untuk perjanjian atau kontrak bisnis; (6) rapat dan dukungan keputusan, yaitu rapat tatap muka menggunakan komputer dengan membuat kontribusi simultan; (7) teledemokrasi – pemerintah

melakukan rapat jarak jauh, menampilkan komentar dewan, mencari konsensus melalui konferensi, debat, dan pemungutan suara *online*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Sistem Berjalan

Saat ini rapat FASILKOM BINUS University khususnya jurusan Teknik Informatika masih menggunakan metode konvensional, yaitu dengan whiteboard fisik dan spidol. Para peserta pun masih harus hadir langsung di ruangan pertemuan. Perangkat lunak serupa yang telah tersedia banyak di internet seperti Yahoo Messenger®, Windows Live! Messenger®, dan Microsoft NetMeeting. Masing-masing aplikasi ini mempunyai fitur utama seperti sistem yang akan dirancang, yaitu mampu untuk menerima input dari *user* berupa teks maupun coretan layaknya pena virtual. Akan tetapi fitur standar tersebut dirasa kurang memenuhi kebutuhan klien, oleh karena itu sistem yang akan dirancang diharapkan memiliki fitur tambahan yang lebih berguna.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan beberapa karyawan Jurusan Teknik Informatika, didapat beberapa poin sebagai berikut: (1) undangan kegiatan meeting diberitahukan melalui *e-board* system yang telah ada; (2) kegiatan meeting biasanya diadakan oleh Ketua Jurusan; (3) hanya tersedia dua ruang untuk mengakomodasi kebutuhan satu fakultas; (4) sering terjadi penyesuaian jadwal mendadak; (5) adanya kemungkinan anggota rapat berhalangan hadir karena alasan pekerjaan; (6) jika anggota tersebut diharuskan hadir, pekerjaan dibawa ke ruang rapat.

Dari hasil wawancara tersebut diatas, ditemukan beberapa poin masalah yang menjadi fokus dari perancangan sistem ini sebagai berikut: (1) staf jurusan Teknik Informatika membutuhkan suatu media yang memungkinkan untuk melakukan pertemuan secara maya tanpa harus menghadiri langsung, hal ini dikarenakan keterbatasan ruangan yang akan digunakan untuk pertemuan di mana sekretaris diharuskan untuk meminjam ruang kuliah setiap kali akan diadakan pertemuan; (2) staf jurusan Teknik Informatika juga membutuhkan media yang mampu untuk berbagi ide dan pendapat tertulis yang dapat lebih mudah diingat dan diarsipkan; (3) staf jurusan Teknik Informatika terkadang tidak dapat hadir karena ada kegiatan/aktifitas lain atau jika terpaksa hadir dengan membawa pekerjaan yang sedang dikerjakan sehingga mengurangi efektifitas rapat.

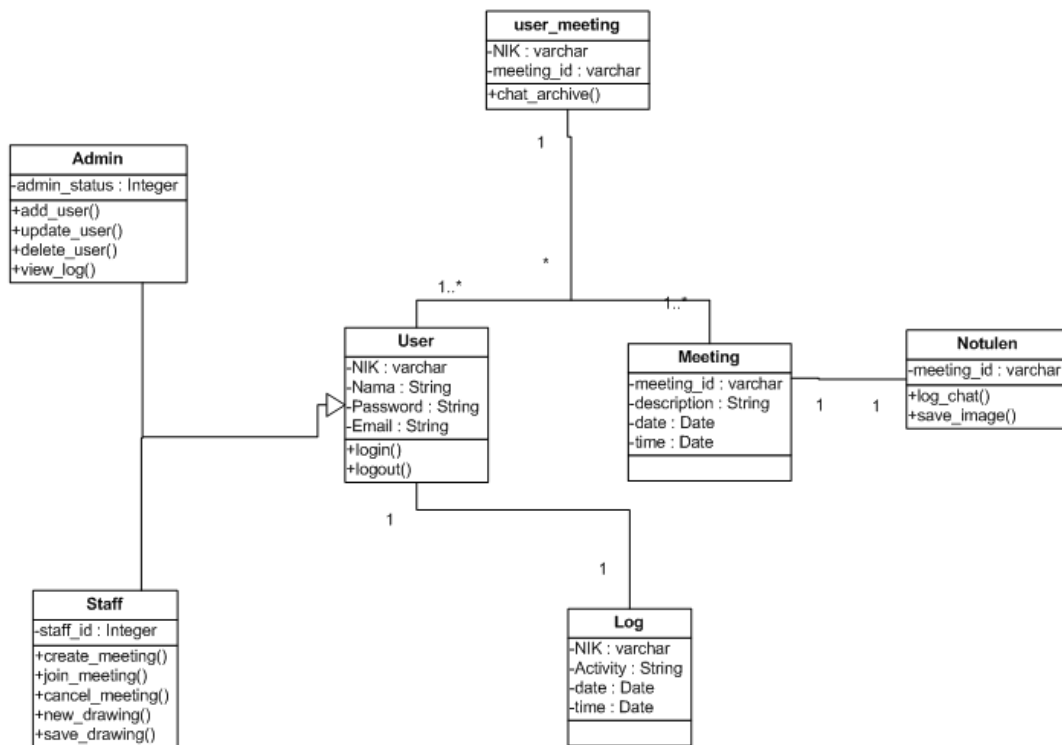
Beberapa pemecahan masalah diusulkan untuk menjawab permasalahan yang telah dianalisis, berupa perancangan system berbasis aplikasi *web* dengan kemampuan: (1) memudahkan staf jurusan Teknik Informatika dalam menuangkan ide yang dapat dibagi untuk bersama; (2) membantu staf jurusan Teknik Informatika dalam melakukan pengarsipan dan dokumentasi kegiatan meeting yang telah dilakukan; (3) memungkinkan staf jurusan Teknik Informatika untuk tetap dapat menghadiri meeting walau tidak berada di tempat yang sama.

Rancangan Sistem yang Diusulkan

Tujuan dari perancangan perangkat lunak ini adalah agar perangkat lunak yang dibangun dapat terencana dengan rapi dan memiliki gambaran struktur yang jelas dan lengkap.

Perancangan Class Diagram

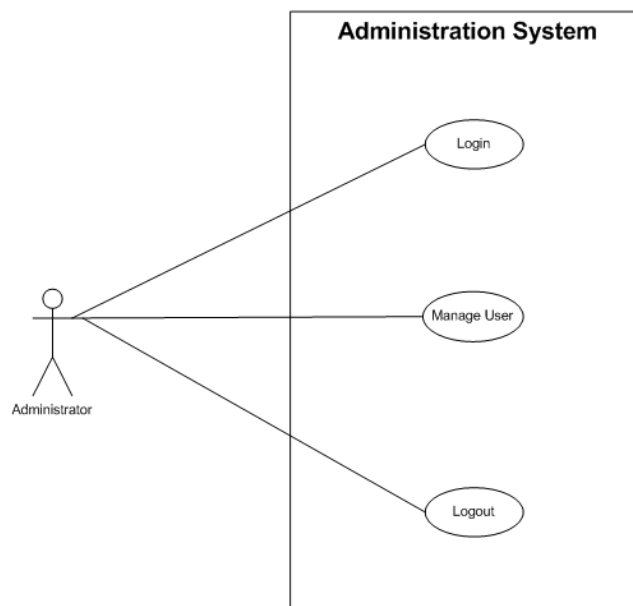
Class diagram (Gambar 3) digunakan untuk mencari atribut, objek, dan operasi yang ada dalam sistem.



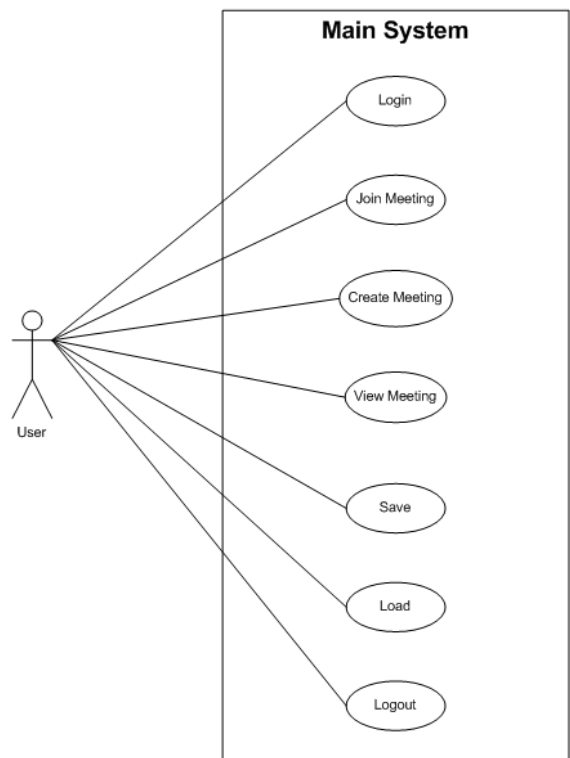
Gambar 3 Class diagram

Perancangan Use Case

Aktor pengguna *web* pada aplikasi ini secara garis besar dibedakan menjadi dua yaitu sebagai administrator (Gambar 4) dan *user* (Gambar 5).



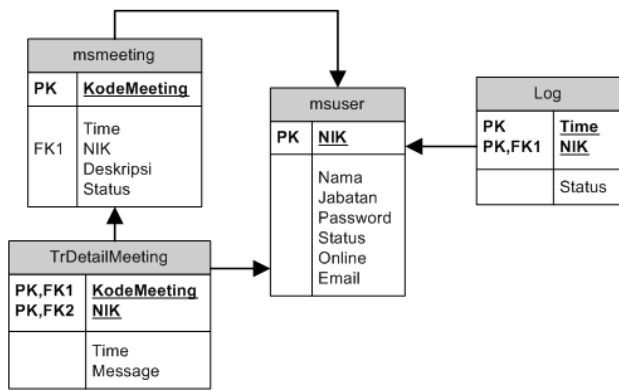
Gambar 4 Use case (admisitrator)



Gambar 5 Use Case (user)

Perancangan Database

Aplikasi E-meeting yang akan dikembangkan ini menggunakan empat tabel dalam *database*-nya. Relasi antar tabel tersebut dapat dilihat pada ERD (entity relationship diagram) pada Gambar 6. Tabel *MsMeeting* digunakan untuk mencatat log dari setiap *user* yang menggunakan sistem ini berdasarkan NIK (nomor induk karyawan). Tabel *MsUser* digunakan untuk menyimpan data karyawan pengguna aplikasi E-meeting ini. Data ini berfungsi untuk mengetahui detail kontak dari masing-masing karyawan tersebut, sedangkan tabel *TrDetailMeeting* digunakan untuk menyimpan dan menghubungkan data dari *MsMeeting* ke tabel *MsUser*. Tabel *Log* digunakan untuk menyimpan detail *log user*.



Gambar 6 Entity relationship diagram (ERD)

Evaluasi Sistem

Implementasi dilakukan sebelum evaluasi dilakukan. Spesifikasi Hardware minimum yang diperlukan untuk komputer klien yang digunakan adalah: *processor* Pentium IV 1 GHz, *memory* 1 GB, *hard disk* dengan kapasitas 80 GB, dan monitor dengan dukungan resolusi 1024x768. Spesifikasi software yang diperlukan untuk komputer klien adalah: sistem operasi Microsoft Windows 2000 atau XP dan *web browser* berupa Internet Explorer 5 atau ke atas.

Tahap pengembangan tidak membutuhkan jaringan tertentu seperti jaringan lokal, intranet, maupun internet karena aplikasi dapat dijalankan langsung pada komputer yang sekaligus bertindak sebagai *server*. Sedangkan tahap implementasi mutlak membutuhkan jaringan internet agar aplikasi dapat diakses oleh klien dari mana saja dan kapan saja.

Untuk evaluasi, kami melakukan uji coba langsung ke dua orang pengguna di jurusan Teknik Informatika, yang kemudian disusul dengan wawancara. Berikut hasil evaluasi dari jawaban wawancara:

1. Bagaimana menurut anda sistem aplikasi ini?

Berdasarkan percobaan yang dilakukan, sistem aplikasi ini berjalan dengan baik dan cukup memiliki fungsi yang dapat digunakan untuk kegiatan *e-meeting*. Alur sistemnya pun sudah baik dan tidak membingungkan.

2. Dari segi fitur, tampilan dan kemudahan apakah sudah memuaskan?

Fitur untuk saat ini sudah cukup, fitur doodle padnya cukup menarik, tetapi akan lebih baik jika ditambahkan lagi fitur seperti dukungan untuk format ppt, sehingga bisa digunakan juga untuk presentasi. Untuk tampilannya, cukup informatif walaupun sederhana.

3. Apakah ada tambahan lagi untuk sistem ini?

Seandainya nanti kalau memungkinkan, kembangkan versi mobile juga mengingat akses internet sekarang sudah lebih mudah bahkan dari sebuah telepon genggam.

Berikut adalah salah satu tampilan layar halaman *meeting* (Gambar 7), di mana *user* dapat melakukan *chat* antar sesama *user* yang hadir saat itu. Doodle pad berguna untuk menampung gambar coretan bila diperlukan.



Gambar 7 Layar halaman Meeting

PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis dan evaluasi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut: (1) aplikasi E-meeting yang diajukan ini merupakan alternatif yang bisa digunakan untuk seluruh staf jurusan Teknik Informatika BINUS University dalam menyelenggarakan kegiatan rapat; (2) aplikasi E-meeting yang dihasilkan mempunyai fitur yang cukup dalam menunjang kegiatan *online meeting*; (3) dengan adanya aplikasi E-meeting ini diharapkan kegiatan rapat yang diadakan dapat menjadi lebih efektif dan efisien; (4) fasilitas yang tersedia untuk administrator memudahkan dalam mengontrol dan mengatur pengguna serta penggunaan aplikasi E-meeting ini.

Aplikasi yang telah dirancang ini masih memiliki beberapa hal yang dapat ditambahkan untuk menunjang perkembangan aplikasi ini, yaitu: (1) sistem navigasi Doodle Pad pada aplikasi E-meeting ini masih perlu disempurnakan untuk meningkatkan fungsionalitasnya; (2) penggunaan CSS pada aplikasi *e-whiteboard* ini agar dikembangkan lebih lanjut untuk menghasilkan tampilan yang lebih menarik; (3) diharapkan ke depannya mempunyai dukungan terhadap format PDF untuk memudahkan sistem pengarsipan; (4) jika dimungkinkan, perlu dikembangkan versi mobile yang lebih kompak tetapi tidak kehilangan kemampuan utamanya; (5) sistem penyimpanan gambar hasil *doodle* agar

dapat dijadikan satu dalam arsip dengan format RAR; (6) sistem meeting yang lebih handal dapat ditambahkan fungsinya dengan dukungan suara dan video.

DAFTAR PUSTAKA

Bauer, Fritz et al. (1968). *Software Engineering: Report on A Conference Sponsored by The NATO Science Committee*. Belgium: Scientific Affairs Division of NATO.

Pressman, Roger S. (2010). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. New York: McGraw-Hill.

Shneiderman, Ben. (1998). *Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction* (2nd ed.). Boston: Addison-Wesley.