

APLIKASI VIRTUAL GALLERY BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM PADA JURUSAN SISTEM INFORMASI UNIVERSITAS BINA NUSANTARA

Vina Georgiana

Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Binus University
Jl. KH. Syahdan No. 9, Palmerah, Jakarta Barat 11480.
georgiana.vina@gmail.com; vinageorgiana@binus.edu

ABSTRAK

A study program which represents a college will always attempt to link its activities with the needs of society and industry as for its graduates to be recognized outside. Various activities such as internships, industry reviews, theses, and others the need to show the results individually and be exposed widely, so that it becomes part of student testimonials at work. Displaying and publishing the work of academic community can be done with the support of information technology through a web-based application, called virtual gallery application, based on a content-management-system. The research object is limited on work of student activities on a study program. The base to manage and publish the work of academic community uses: (1) object-oriented method (2) web-based application development. The evaluation results make easy the management of the academic community's work, increase the competitive advantage of the graduates, and be able to improve the quality of a study program at a college.

Keywords: *virtual gallery, content management system, object oriented*

ABSTRAK

Sebuah program studi yang menjadi representasi dari suatu perguruan tinggi akan selalu berupaya mengkaitkan kegiatannya dengan kebutuhan di masyarakat dan industri agar para lulusannya dapat diakui di luar. Berbagai kegiatan seperti kerja praktek, magang, peninjauan industri, skripsi dan lainnya, perlu menampilkan hasilnya secara individual dan diekspos secara luas, sehingga menjadi bagian dari testimoni mahasiswa saat terjun ke dunia kerja. Menampilkan hasil karya civitas akademika dan mempublikasikannya dapat dilakukan dengan dukungan teknologi informasi melalui aplikasi berbasis-web, yang disebut aplikasi virtual gallery berbasis content-management-systems. Objek penelitian dibatasi pada produk hasil kegiatan mahasiswa pada suatu program studi. Dasar untuk mengelola dan mempublikasikan hasil karya civitas akademika tersebut menggunakan: (1) metode object-oriented, (2) pengembangan aplikasi berbasis web. Hasil evaluasi model tersebut memudahkan pengelolaan hasil-karya civitas akademika, meningkatkan keunggulan kompetitif para lulusan, serta dapat meningkatkan kualitas program studi di sebuah perguruan tinggi.

Kata kunci: *virtual gallery, content management system, object oriented*

PENDAHULUAN

Tiap perguruan tinggi yang berkualitas menginginkan keterkaitan (link) berbagai hasil pelaksanaan Tridharma Perguruan Tinggi dengan kebutuhan masyarakat maupun industri. Usaha ini di hulu tampak sangat *intens* dilakukan oleh perguruan tinggi tersebut, hal ini terlihat dari berbagai upaya dalam menghubungkan kegiatan pendidikan, penelitian maupun pengabdian kepada masyarakat dengan kebutuhan di industri maupun di masyarakat. Sebagai contoh, kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh mahasiswa saat kerja praktek, magang, melakukan peninjauan industri; contoh lainnya di dalam kelas, seorang dosen seringkali memberikan penugasan bagi mahasiswa atau kelompok mahasiswa untuk memecahkan kasus-kasus riil yang terjadi di lingkungan mereka.

Upaya yang sangat baik yang telah dilakukan di bagian hulu tersebut, umumnya kurang didukung usaha memperkuat di bagian hilir, yaitu memberikan bekal yang kuat bagi lulusan dengan perangkat yang memadai agar mereka mampu dan diakui di luar. Sebagai contoh, pada saat lulusan itu terjun ke dunia kerja, umumnya mereka menyatakan dirinya belum mempunyai pengalaman kerja. Padahal sesungguhnya lulusan tersebut telah mempunyai track record yang ditunjukkan oleh hasil-hasil kegiatan mereka pada saat kerja praktek, magang, seminar ataupun pada waktu menyelesaikan skripsi/ tugas akhir.

Fenomena diatas, muncul di hampir semua perguruan tinggi, sehingga perlu diupayakan langkah-langkah untuk menjembatani kesenjangan antara keinginan mengkaitkan pelaksanaan Tridharma PT dengan industri tersebut, disamping meningkatkan keunggulan para lulusannya dalam persaingan di dunia kerja. Langkah-langkah diantaranya dapat dilakukan dengan mengemas semua hasil kegiatan sejak seorang menjadi mahasiswa sampai lulus. Kemasan yang dimaksud dapat berisi (*content*) yang berupa: (1) produk hasil kegiatan penugasan mahasiswa selama kuliah; (2) artikel-artikel ilmiah hasil pemikiran mahasiswa; (3) produk hasil kegiatan magang, kerja praktek; (4) prototip produk sebagai hasil yang mendukung penyelesaian skripsinya, dimana semua content tersebut pada penelitian ini dikumpulkan dalam satu *gallery*.

Seperti digambarkan di awal, perguruan tinggi umumnya sudah memiliki banyak sistem untuk mendukung kegiatan perkuliahannya. Namun seringkali masih kesulitan dalam mengelola dan menampilkan hasil karya mahasiswa, baik di tingkat program studi maupun pada level yang lebih di atasnya. Umumnya saat ini hasil karya mahasiswa khususnya skripsi, hanya dikumpulkan di perpustakaan, sehingga tidak dapat dipertunjukkan dan dikelola secara jelas dan menarik. Dengan kemajuan di bidang teknologi informasi, akan dapat dibuatkan sebuah aplikasi yang berbasis *web* yang dapat memberikan kemudahan dalam pengumpulan, pengelolaan dan publikasi hasil karya skripsi mahasiswa. Berdasarkan hal diatas, maka perlu dibangun sebuah aplikasi *Content Management system* untuk mengelola produk hasil kegiatan mahasiswa dalam bentuk *gallery* yang selanjutnya disebut dengan *CMS-Virtual-Gallery*.

Kajian Teoritik

Virtual Gallery

Menurut Merriam-Webster online (n.d.), *virtual* adalah sesuatu yang berada pada atau disimulasikan oleh komputer atau jaringan komputer. Virtual juga dapat diartikan sebagai sesuatu yang terjadi atau berada secara online. Dari sumber sama, definisi *gallery* adalah suatu ruangan atau bangunan yang diabdikan untuk memperlihatkan hasil karya. Jadi *virtual gallery* ialah sesuatu yang berada pada komputer atau jaringan komputer untuk menampilkan hasil karya. Menurut Williams dan Sawyer (2005, p.64), Internet dan *world wide web* adalah sesuatu yang berbeda. Internet adalah jaringan besar dari jaringan-jaringan, yang menghubungkan jutaan komputer melalui protokol,

hardware dan *channel* komunikasi. Sedangkan *web* adalah suatu cara dari pengaksesan informasi yang tersedia pada internet menggunakan *software* yang disebut dengan *browser*.

Bentuk Multimedia

Web tidak hanya menyediakan informasi berupa teks tetapi juga dapat berbentuk multimedia seperti grafik, video, dan audio. Pengertian multimedia menurut Burger (1993, p.3) adalah kombinasi dari dua atau lebih media, antara lain: teks, video, audio, dan gambar.

Penggunaan Hypertext

Hypertext adalah sistem yang mana dokumen disebarkan disepanjang banyak alamat internet yang secara langsung dihubungkan dengan *hyperlinks* sehingga kata, atau frase pada satu dokumen menjadi sebuah hubungan terhadap dokumen lainnya pada tempat yang berbeda.

Content Management System

Pengertian *content management system* menurut Boiko (2002, p.81) adalah sebagai sistem yang terkomputerisasi bertujuan untuk mengatur, dari pembuatan, distribusi, hingga kepada penghapusan *content*. *Content management system* juga sebagai motor penggerak yang memungkinkan sebuah organisasi untuk menghubungkan sumber-sumber informasi yang dimilikinya dan fungsionalitas komputer. Sebuah *content management system* milik perguruan tinggi dapat menyambungkan bagian IT, para dosen, karyawan, dan developer *web* itu sendiri tanpa harus selalu mengerjakannya bersama-sama (Gambar 1).

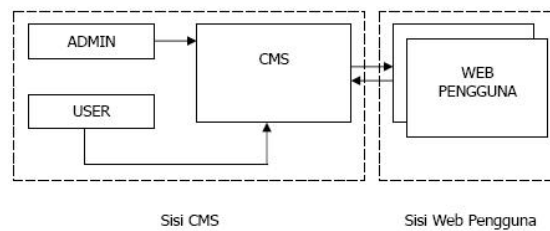
Pengertian *content management system* juga dapat berarti sebuah sistem yang memberikan kemudahan kepada para penggunanya dalam mengelola dan mengadakan perubahan isi sebuah *website* dinamis tanpa sebelumnya dibekali pengetahuan tentang hal-hal yang bersifat teknis. Dengan demikian, setiap orang, penulis maupun editor, setiap saat dapat menggunakannya secara leluasa untuk membuat, menghapus atau bahkan memperbaharui isi *website* tanpa campur tangan langsung dari pihak *webmaster*.



Gambar 1. CMS diagram.

CMS memisahkan antara isi dan desain, oleh karena itu konsistensi tampilan dapat senantiasa dijaga dengan baik (Gambar 2). Setiap bagian dari *website* dapat memiliki isi dan tampilan yang berbeda-beda, tanpa harus khawatir kehilangan identitas dari *website* secara keseluruhan. Oleh karena semua data disimpan dalam satu tempat, pemanfaatan kembali dari informasi yang ada untuk berbagai keperluan dapat dengan mudah dilakukan. CMS juga memberikan keflexibelan dalam mengatur alur kerja atau dan hak akses, sehingga memperbesar kesempatan berpartisipasi dari pengguna dalam

pengembangan *website*. Hal ini akan sangat menguntungkan bila *website* yang dikelola memiliki kompleksitas yang tinggi dan mengalami kemajuan yang cukup pesat.



Gambar 2. Model CMS sederhana.

Menurut Boiko (2002, p.82) *Content Management system* merupakan sistem yang mengoleksi, mengelola serta mempublikasi *content*. Bagian-bagian utama pada *content management system* meliputi sistem pengkoleksian, sistem manajemen dan sistem publikasi.

Sistem Pengkoleksian

Sistem pengkoleksian pada sebuah CMS bertanggung jawab pada seluruh proses yang terjadi sebelum sekumpulan *content* siap untuk publikasi. Sistem ini mengubah informasi mentah menjadi sekumpulan komponen *content* yang terorganisir dengan baik. Proses-proses dalam sistem pengkoleksian meliputi proses *authoring*, proses *acquiring*, proses *conversion*, proses *aggregating*, dan *collection services*. Proses *authoring* merujuk pada pembuatan *content* dari awal. Sebuah CMS dapat membantu pengarang atau pembuat *content* bekerja secara efisien dan efektif dengan: (a) menyediakan *Authoring environment*; (b) menyediakan bantuan; dan (c) menyediakan *template* yang memecah *content* yang mana pembuat *content* telah ciptakan kedalam elemen-elemen yang tepat. Proses *authoring* ini sendiri adalah satu bagian pada pembuatan dan revisi *content*, dimana pembuat *content* membuat *draft* dan merevisi pekerjaan hingga pembuat *content* puas bahwa *content* tersebut siap untuk digunakan. Pembuat *content* mungkin menyimpan pekerjaannya diluar *content management system* hingga selesai, atau mungkin dapat me-load konsep awal kedalam CMS untuk mengambil keuntungan terhadap fungsi-fungsi manajemen. Proses *acquiring* ini adalah pengumpulan informasi yang tidak dibuat secara asli oleh *content management system*. Proses ini bisa berupa sebagian manual atau secara penuh terotomatisasi. Informasi yang diakuisi datang dari beberapa tipe sumber, seperti sindikasi dan *source file*.

Conversion

Proses *conversion* adalah konversi struktur dari informasi yang dibuat maupun diakuisisi jika strukturnya tidak sesuai yang sistem butuhkan. Proses konversi terdiri dari tiga tahap logika yang biasanya tahap-tahap ini digabung bersamaan pada proses konversi sesungguhnya, tahap-tahap tersebut adalah: *stripping*, *mapping*, dan *structure mapping*.

Proses aggregation

Agregasi adalah proses dari pembawaan sumber-sumber informasi yang berbeda menjadi satu kesatuan struktur melalui pemrosesan editorial, pemrosesan segmentasi, dan pemrosesan Metatorial.

Collection Services

Collection Services adalah layanan koleksi membantu CMS dalam proses pengkoleksian *content*. Layanan utama yang disediakan adalah membantu mendapatkan *content* kedalam tempat

penyimpanan. Layanan ini melakukan pembuatan komponen-komponen *content* secara langsung kedalam tempat penyimpanan CMS.

Sistem Manajemen

Sistem manajemen pada CMS bertanggung jawab untuk penyimpanan komponen *content* yang berjangka waktu lama serta penyimpanan terhadap sumber daya lainnya. Sistem manajemen mencakup tempat penyimpanan, aliran kerja, koneksi dan fasilitas administrasi.

Sistem Publikasi

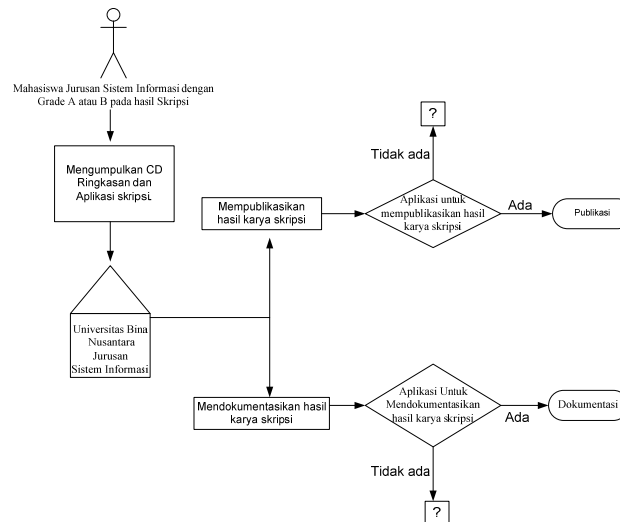
Sistem publikasi bertanggung jawab untuk menarik komponen *content* dan sumber sumber lainnya untuk keluar dari tempat penyimpanan dan secara otomatis menciptakan publikasi untuk mereka sendiri.

METODE

Metode analisis yang akan digunakan adalah metodologi pengumpulan data, penelitian kepustakaan, dan analisis terhadap hasil wawancara dan studi lapangan. Sedangkan metode perancangan yang akan digunakan adalah metodologi *object oriented software engineering* (OOSE). *Unified modeling language* (UML) digunakan untuk memperlihatkan, menunjuk, membangun dan membuat dokumentasi dari sistem *software*. Menurut Booch, Rumbaugh & Jacobson (2000, p.13), *Unified modeling language* adalah bahasa standar untuk penulisan cetak biru *software*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem yang sedang berjalan yang disajikan dalam Gambar 3 dibawah ini:

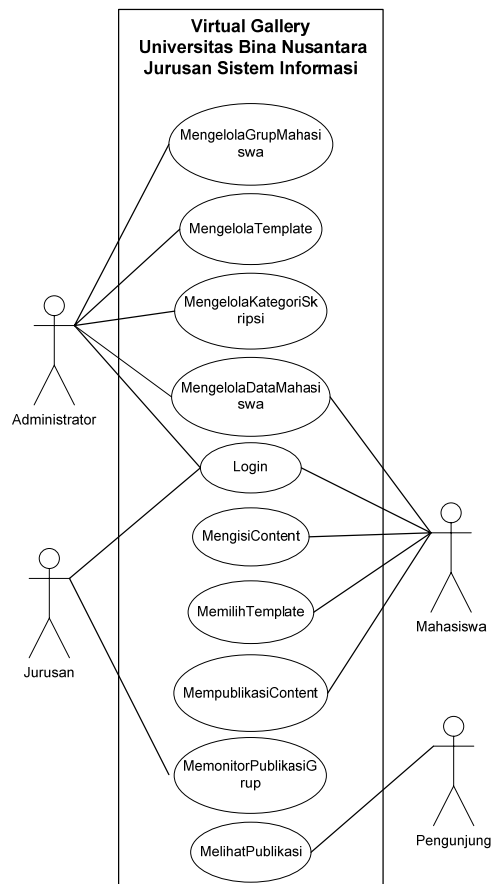


Gambar 3. Gambaran sistem berjalan.

Keterangan gambar:

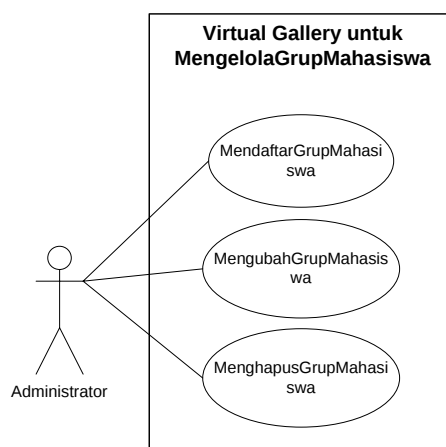
? = Permasalahan yang ada

Dari permasalahan yang ada, akan dirancang sebuah Aplikasi *Virtual Gallery* berbasis *Content Management System* yang diberi nama *BeeShow* (Gambar 4).



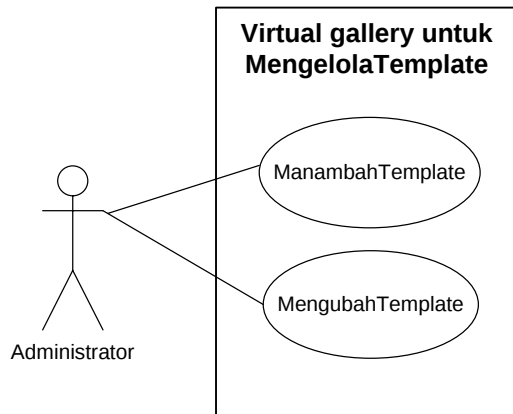
Gambar 4. Use case diagram.

Berikut ini penggambaran *use case diagram* untuk *use case* *MengelolaGrupMahasiswa* (Gambar 5).

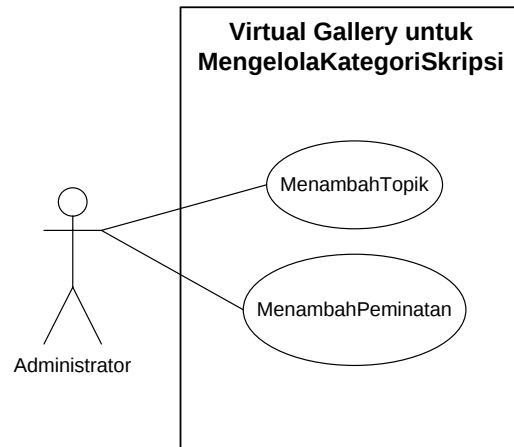


Gambar 5. Use case diagram *MengelolaGrupMahasiswa*.

Berikut ini penggambaran *use case* diagram untuk *use case* MengelolaTemplate (Gambar 6). Berikut ini adalah gambar *use case* diagram untuk *use case* MengelolaKategoriSkripsi (Gambar 7).



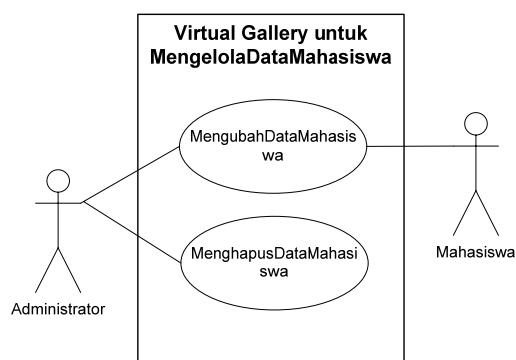
Gambar 6. Use case diagram MengelolaTemplate.



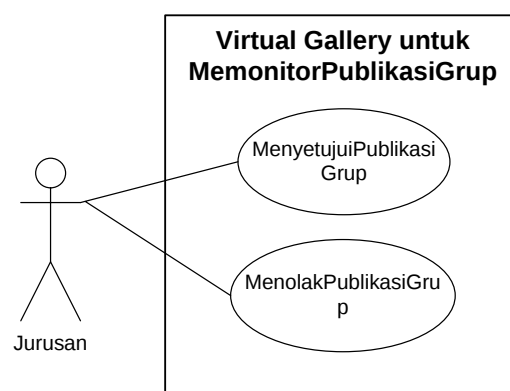
Gambar 7. Use case diagram MengelolaKategoriSkripsi.

Berikut ini adalah gambar *use case* diagram untuk *use case* MengelolaDataMahasiswa (Gambar 8).

Berikut ini adalah gambar *use case* diagram untuk *use case* MemonitorPublikasiGrup (Gambar 9).

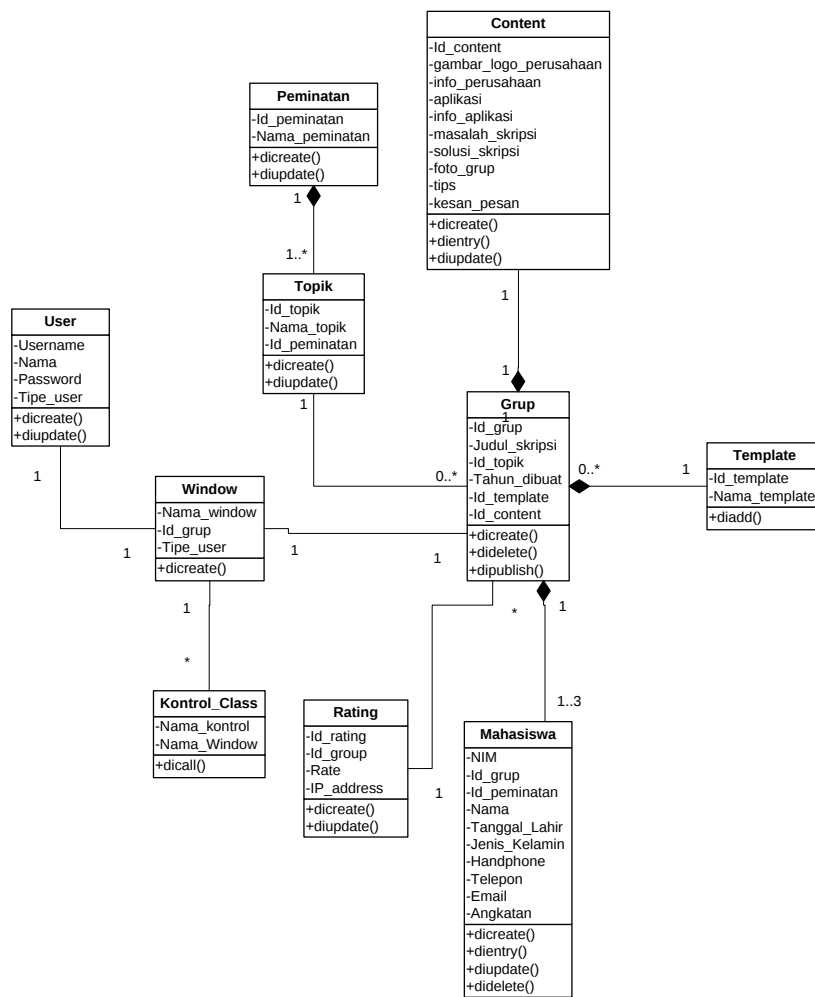


Gambar 8. Use case diagram MengelolaDataMahasiswa.



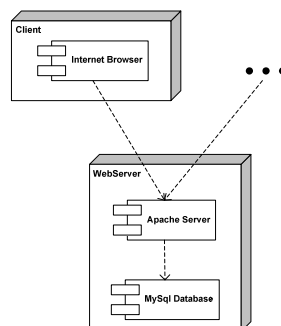
Gambar 9. Use case diagram MemonitorPublikasiGrup.

Berikut ini *class diagram* yang terbentuk pada *Virtual Gallery* Universitas Bina Nusantara Jurusan Sistem Informasi (Gambar 10).



Gambar 10. Class diagram.

11). Pemetaan subsistem pada *Virtual Gallery* digambarkan dengan *deployment diagram* (Gambar



Gambar 11. Deployment diagram.

Kebutuhan Hardware

Berdasarkan pemetaan subsistem pada *hardware* dan *software* yang mengikuti arsitektur *client/server*, kebutuhan *hardware* juga terbagi menjadi dua yaitu (1) kebutuhan untuk *server* dengan rekomendasi spesifikasi minimum yaitu *processor* 1Ghz, RAM 256MB, dan *hard disk* dengan *free space* 20GB; (2) kebutuhan untuk *client* dengan rekomendasi spesifikasi minimum pada PC standar yaitu *processor* 800 Mhz, 128MB RAM, *hard disk* dengan *free space* 5GB, monitor dengan resolusi minimum 800x600, *keyboard* dan *mouse*, *speaker*.

Kebutuhan Software

Kebutuhan *software* untuk *server* terbagi dua, yaitu untuk *operating system server* – adalah Windows Server 2003 *service pack* 1, XAMPP *version* 1.5.2 dengan *software* yang harus ada adalah Apache 2.2.0, MySQL 5.0.20, PHP 5.1.2 dan phpMyAdmin 2.8.0.3. Kebutuhan *software* untuk *client* juga terbagi dua, yaitu untuk *operating system* minimum menggunakan Windows 98 (tapi direkomendasikan memakai windows XP, 2000, NT), dengan *software* aplikasi *web browser* yang didukung dengan Flash Player versi 8.0.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian di atas, simpulan yang dapat ditarik antara lain: (1) Sebuah program studi di suatu perguruan tinggi membutuhkan sarana elektronik yang dapat digunakan untuk mendokumentasikan dan mempublikasikan hasil karya mahasiswanya secara luas; (2) Beeshow merupakan Aplikasi *Virtual Gallery* berbasiskan *content management system* yang dapat membantu sebuah perguruan tinggi dalam mendokumentasikan dan mempublikasikan hasil karya mahasiswanya; dan (3) Beeshow menyediakan fungsi pengelolaan *user* dan *template* bagi *administrator*, *monitoring content* bagi program studi, dan pencarian hasil karya mahasiswa bagi pengunjung. Saran dari penulis agar sistem yang telah dirancang dapat berjalan dengan baik, yaitu: (1) Memastikan kebutuhan *hardware* dan *software* yang diperlukan untuk *Virtual Gallery* telah tersedia minimal dengan spesifikasi yang dirancang; (2) Perlunya dukungan dari seluruh pihak agar mahasiswa mau mempublikasikan hasil karyanya dengan menggunakan *Virtual Gallery* yang telah dirancang; (3) Untuk keamanan pengaksesan data, diharapkan pengguna tidak berbagi informasi *login* dengan orang lain; dan (4) Aplikasi ini dapat dikembangkan lebih lanjut agar dapat menyediakan fasilitas keamanan yang lebih terjamin berkaitan dengan hak cipta hasil karya mahasiswa yang sudah dipublikasikan pada Beeshow.

DAFTAR PUSTAKA

- Boiko, B. (2004). *Content Management Bible*. New York: HungryMinds.
- Booch, G., Rumbaugh, J., & Jacobson, I. (2000). *The Unified Modeling Language User Guide*. New Jersey: Prentice Hall.
- Burger, J. (1993). *The Desktop Multimedia Bible*. New York: Addison-Wesley.
- Virtual. (n.d.). Dalam *Merriam-Webster Online*. Diakses dari <http://www.merriam-webster.com/dictionary/virtual>.
- Williams, B. K., & Sawyer, S. C. (2005). *Using Information Technology* (6th ed.). New York: McGraw-Hill.