

Perancangan Dan Pembuatan Prototipe Aplikasi E-Portfolio Mahasiswa

Leo Willyanto Santoso, Johan Hadi Saputra, Alexander Setiawan,

Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Industri Universitas Kristen Petra

Jl. Siwalankerto 121 – 131, Surabaya 60236

E-mail: leow@petra.ac.id

Abstract

Today's highly developed communications, as well as communication applications such as Social Networking is growing rapidly. Petra Christian University had Student E-Portfolio applications as a communication medium for students, but there are features in the application of Student E-Portfolios are less supportive. Therefore, the required application that helps communications students at Petra Christian University. Application are made is the development of existing Student E-Portfolio.

Student E-Portfolio application is developed using PHP and MySQL. Development is done by adding the feature wall, discussion forums, friend requests, comment, birthday alerts, and polling. Application of Student E-Portfolios is expected to assist students in communicating.

Keywords: portfolio, student, social networking

1. Pendahuluan

Komunikasi merupakan sesuatu yang sangat dibutuhkan oleh semua orang. Komunikasi berkembang sangat pesat baik dalam sarana maupun prasarana. Oleh karena itu, diperlukan suatu aplikasi yang dapat memudahkan setiap orang untuk berkomunikasi. UK. Petra juga ingin memanfaatkan aplikasi untuk kebutuhan komunikasi bagi mahasiswa, dimana aplikasi yang digunakan adalah portfolio mahasiswa.

UK. Petra sudah mengembangkan aplikasi *E-Portfolio* mahasiswa, tetapi kurang dimanfaatkan oleh mahasiswa UK. Petra. Aplikasi *E-Portfolio* mahasiswa pada UK. Petra masih belum dapat memenuhi kebutuhan komunikasi mahasiswa UK. Petra, sehingga membutuhkan pengembangan agar dapat memenuhi kebutuhan komunikasi mahasiswa UK. Petra. Aplikasi yang sudah ada hanya menyediakan fitur *message* sebagai media komunikasi antar mahasiswa. Tidak ada fitur untuk berdiskusi bagi mahasiswa, sehingga fitur untuk berkomunikasi antar mahasiswa kurang. Komunikasi yang ingin dicapai adalah komunikasi yang membuat hubungan antar mahasiswa menjadi lebih dekat.

Dengan adanya aplikasi *E-Portfolio* mahasiswa yang lebih menarik dan yang dapat “berkomunikasi” antar mahasiswa dengan baik diharapkan banyak mahasiswa yang menggunakannya dan dapat menjadi nilai tambah bagi UK. Petra. Permasalahan yang dihadapi pada penelitian ini adalah:

- Hingga saat ini aplikasi *E-Portfolio* mahasiswa pada UK. Petra masih sangat sederhana. Aplikasi ini membutuhkan pengembangan lagi agar dapat maksimal penggunaannya.
- Fitur yang ada kurang mendukung mahasiswa untuk dapat berkomunikasi. Perlu ditambah dengan fitur-fitur lain yang mendukung.
- Bagaimana membuat aplikasi *E-Portfolio* mahasiswa yang menarik dan *user friendly*?

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan menghasilkan suatu aplikasi *E-Portfolio* yang dapat menangani kebutuhan komunikasi antar mahasiswa dengan lebih baik dan lebih efektif. Langkah-langkah dalam pengerjaan penelitian ini adalah:

- a. Studi literatur tentang:
 - Teori *Web Programming*
 - Aplikasi Portfolio yang telah ada
- b. Analisis
 - Analisis Sistem Lama
 - Analisis Permasalahan
 - Analisis Kebutuhan
- c. Perencanaan dan Pembuatan Perangkat Lunak:
 - Membuat rancangan *Data Flow Diagram* dan *Entity Relationship Diagram*.
 - Merancang tampilan sistem
 - Merancang implementasi sistem
 - Pembuatan *interface* dan aplikasi dengan menggunakan PHP 5.2.5
 - Pembuatan *database* menggunakan *MySQL 5.0.51*
- d. Pengujian dan Analisa Perangkat Lunak
 - Pengujian program yang telah dibuat
 - Analisa hasil *output* dari program

2. E-Portfolio

E-Portfolio atau juga dikenal sebagai *digital portfolio* adalah kumpulan bukti elektronik yang disusun dan dikelola oleh pengguna, biasanya di Web. Bukti elektronik tersebut dapat mencakup tulisan, file elektronik, gambar, multimedia, blog, dan hyperlink. Sebuah *E-Portfolio* dapat dilihat sebagai jenis catatan pembelajaran yang memberikan bukti prestasi aktual. Catatan pembelajaran ini berkaitan erat dengan perencanaan belajar. Selain itu, *E-Portfolio* juga merupakan sebuah *tools* yang digunakan untuk mengelola pembelajaran yang dilakukan oleh individu, tim, komunitas, dan organisasi.

E-Portfolio, seperti *portfolio* tradisional, dapat memfasilitasi refleksi siswa terhadap pembelajaran mereka sendiri, sehingga menyebabkan lebih banyak kesadaran dan kebutuhan akan strategi belajar (Moon, 2005). Hasil penelitian komparatif antara *portfolio* berbasis kertas dan *portfolio* elektronik di pengaturan yang sama, menyarankan penggunaan *portfolio* elektronik mengarah ke hasil pembelajaran yang lebih baik (Van Wesel & Prop, 2008).

Ada tiga jenis utama *E-Portfolio*, meskipun mereka dapat disebut dengan istilah yang berbeda:

- *Developmental*
- *Reflective*
- *Representasional*

Sebuah *E-Portfolio developmental* merupakan catatan hal yang telah dilakukan oleh pemiliknya selama periode waktu, dan dapat langsung terkait dengan hasil yang dicapai atau *rubric*. Sedangkan, *E-Portfolio reflective* mencakup refleksi pribadi pada konten dan apa artinya bagi pengembangan kepribadian pemilik. *E-Portfolio representasional* menunjukkan prestasi pemilik dalam kaitannya dengan pekerjaan tertentu atau tujuan perkembangan dan karena itu lebih bersifat selektif. Bila digunakan untuk aplikasi pekerjaan kadang-kadang disebut *portfolio karir*.

E-Portfolio yang dibangun ini, mengintegrasikan tiga jenis *E-Portfolio*, yang mencakup tujuan belajar yang berbeda, pribadi dan hasil kerja terkait.

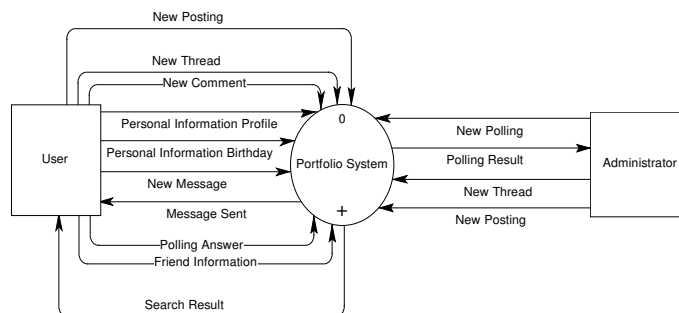
3. Analisis dan Desain Sistem

3.1 Analisis Sistem Lama

UK. Petra sudah mengembangkan aplikasi *E-Portfolio* mahasiswa, tetapi kurang dimanfaatkan oleh mahasiswa UK. Petra. Aplikasi *E-Portfolio* mahasiswa pada UK. Petra masih belum dapat memenuhi kebutuhan komunikasi mahasiswa UK. Petra, sehingga membutuhkan pengembangan agar dapat memenuhi kebutuhan komunikasi mahasiswa UK. Petra. Fitur yang ada pada *E-Portfolio* mahasiswa antara lain profil mahasiswa, pesan, *student search*, *curriculum vitae*. Profil mahasiswa digunakan untuk melihat biodata mahasiswa. *Message* untuk berkirim pesan. *Student Search* untuk mencari biodata mahasiswa berdasarkan NRP mahasiswa, nama mahasiswa, kode jurusan, nama mata kuliah, nama kursus, nama kelompok P3K MaBa, dan hobi. *Curriculum Vitae* untuk melihat *curriculum vitae* dari mahasiswa.

3.2 Desain Sistem

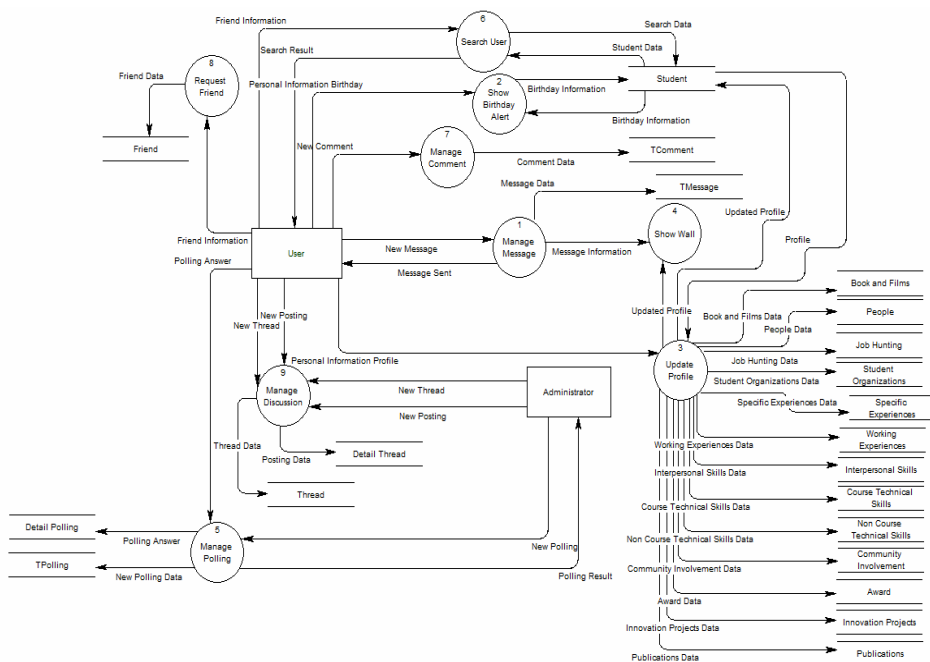
Pada tahapan ini dilakukan pembuatan desain sistem untuk menggambarkan siapa saja yang berinteraksi dengan sistem, aliran data dalam sistem, serta proses apa saja yang terjadi dalam sistem (Senn, 1989; Whitten & Bentley, 2007). Gambar 1 adalah gambaran sistem secara garis besar dari aplikasi *E-Portfolio* mahasiswa yang dibuat:



Gambar 1. *Context Diagram* untuk Sistem *E-Portfolio* Mahasiswa

Berdasarkan Gambar 1, dapat diketahui urutan cara kerja sistem dari aplikasi yang dibuat sebagai berikut:

- *User* memasukkan *personal information* ke dalam sistem *software*.
- Data tersebut diolah oleh system perangkat lunak *E-Portfolio* mahasiswa.
- *User* dapat melakukan komunikasi dengan mahasiswa melalui fitur-fitur yang ada di dalam aplikasi *E-Portfolio* mahasiswa.



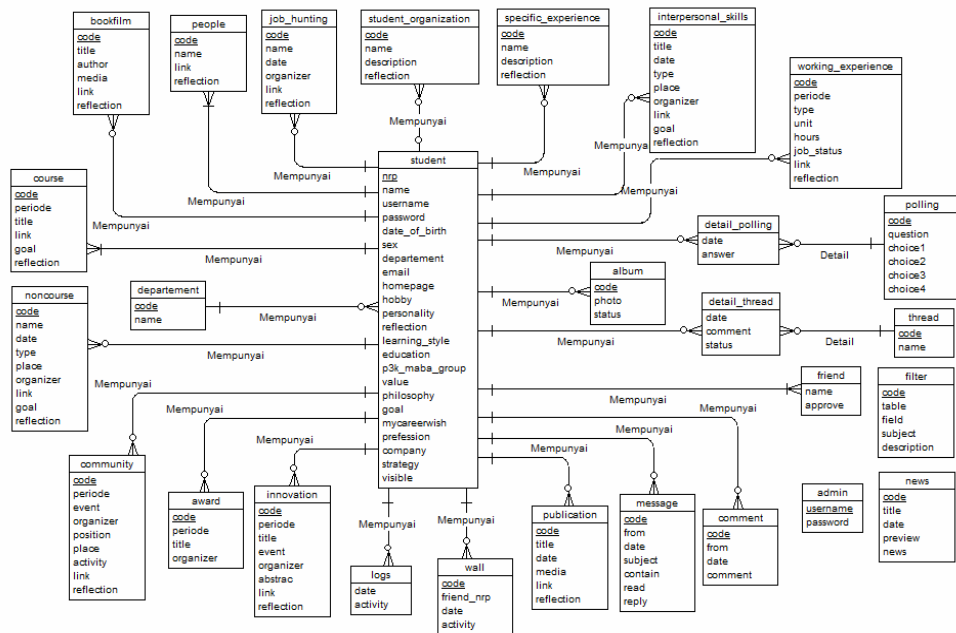
Gambar 2. DFD level 1 untuk Sistem *Software Portfolio* Mahasiswa

Pada Gambar 2 menggambarkan sistem dari *portfolio* mahasiswa, dimana terdiri dari sembilan proses, yang meliputi:

- *Message* - berfungsi untuk mengirim pesan dan melihat pesan yang masuk.
- *Birthday Alert* - berfungsi untuk memberikan informasi mengenai tanggal ulang tahun mahasiswa / *user*.
- *Update Profile* - berfungsi untuk meng-*update profile user*.
- *Show Wall* - berfungsi untuk menampilkan *update* terbaru dari *user* dan menampilkan aktifitas *user*.
- *Polling* - berfungsi untuk mengadakan survey kepada mahasiswa tentang sesuatu hal.
- *Search* - berfungsi untuk mencari mahasiswa lain. Pencarian dapat dilakukan berdasarkan NRP mahasiswa, nama mahasiswa, kode jurusan, nama mata kuliah, nama kursus, nama kelompok P3K MaBa, dan hobby.
- *Comment* - berfungsi untuk mengirim pesan singkat kepada mahasiswa lain.

- *Request Friend* - berfungsi untuk menambah teman.
- *Discussion* - berfungsi sebagai media untuk berdiskusi antar mahasiswa. Mahasiswa dapat saling bertukar ide dan informasi.

Entity Relationship Diagram (ERD) sistem yang dibangun dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Entity Relationship Diagram

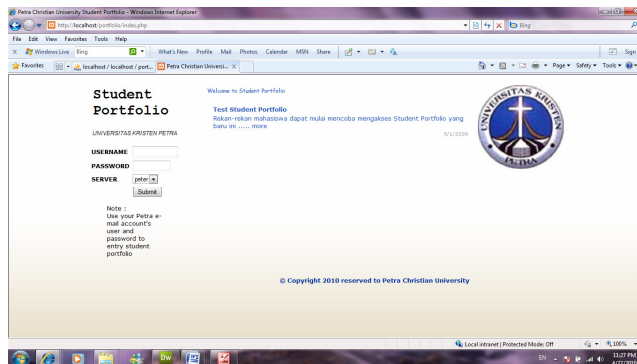
4. Implementasi dan Pengujian Sistem

Aplikasi *E-Portfolio* ini dikembangkan dengan *platform opensource*, yaitu PHP dan MySQL sebagai *database*-nya (Purwanto, 2001; Sidik, 2003).

4.1 Pengujian aplikasi dari sisi user

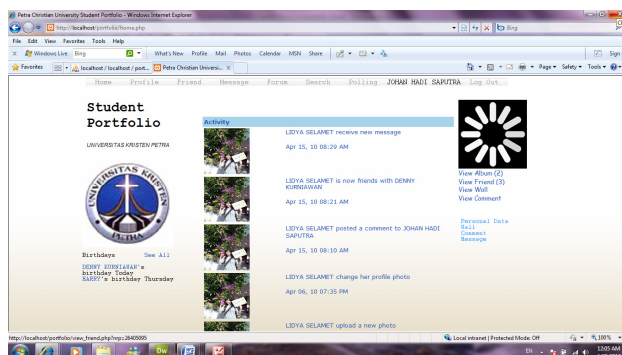
Pengujian dilakukan pada halaman atau menu yang ada pada program untuk mengetahui kelayakan program yang dipergunakan.

Halaman *Login* muncul ketika *user* mengakses *web E-Portfolio* mahasiswa. *User* dapat mengisi pada *field username* dan *password account* yang dimilikinya. Setelah itu *user* memilih *server* sesuai dengan tipe *user*. Kemudian tekan tombol '*Login*' untuk masuk ke dalam *web E-Portfolio* mahasiswa. Halaman *login* dapat dilihat pada Gambar 4.



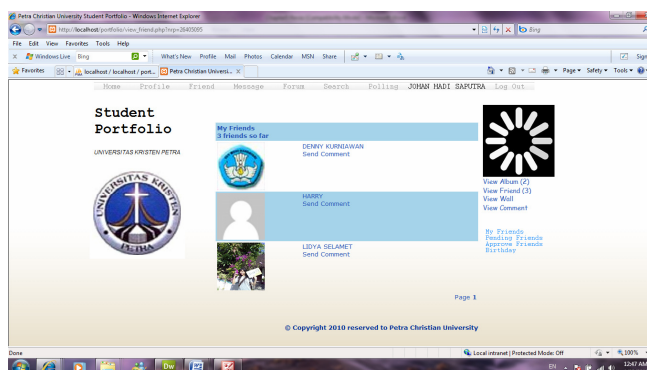
Gambar 4. Halaman *Login*

Menu home adalah halaman yang tampil setelah *user login*. Menu ini digunakan untuk menampilkan aktifitas dari teman. Halaman *Home* dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman Menu *Home*

Menu *view friend* digunakan untuk melihat *user* yang menjadi teman. Teman yang ditampilkan hanya yang sudah di-*approve* sebagai teman. Menu *View Friend* dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Halaman Menu *View Friend*

4.3 Pengujian kuisioner

Untuk mengetahui kepuasan dari pengguna untuk penggunaan program ini maka dilakukan penelitian evaluatif setelah pengguna menggunakan program ini. Responden kuisioner adalah pengguna yang menggunakan program. Untuk menyimpulkan data dalam penelitian, digunakan kuisioner yang diberikan kepada pengguna program. Perhitungan hasil kuisioner dilakukan dengan aturan penilaian, sebagai berikut:

- Jawaban 1 bernilai 1
- Jawaban 2 bernilai 2
- Jawaban 3 bernilai 3
- Jawaban 4 bernilai 4
- Jawaban 5 bernilai 5

Evaluasi pengujian program untuk mahasiswa bertujuan untuk mengetahui tingkat kepuasan dari mahasiswa sebagai pengguna. Setelah melalui proses perhitungan maka diketahui bahwa:

- Berdasarkan evaluasi pengujian terhadap kemudahan penggunaan aplikasi diperoleh hasil 90% responden menilai penggunaan aplikasi mudah digunakan dan 10% responden menilai penggunaan aplikasi sangat mudah digunakan.
- Berdasarkan evaluasi pengujian terhadap kesesuaian fitur diperoleh hasil 40% responden menilai fitur yang ada cukup sesuai dengan kebutuhan mahasiswa, 50% responden menilai fitur yang ada sesuai dengan kebutuhan mahasiswa, dan 10% responden menilai fitur yang ada sangat sesuai dengan kebutuhan mahasiswa.
- Berdasarkan evaluasi pengujian terhadap akurasi proses diperoleh hasil 30% responden menilai tingkat akurasi dari proses cukup baik, 50% responden menilai tingkat akurasi dari proses sudah baik, dan 20% responden menilai tingkat akurasi dari proses sudah sangat baik.
- Berdasarkan evaluasi pengujian terhadap desain aplikasi diperoleh hasil 10% responden menilai desain aplikasi kurang menarik, 50% responden menilai desain aplikasi cukup menarik, 10% responden menilai desain aplikasi menarik, dan 30% responden menilai desain aplikasi sangat menarik.
- Berdasarkan evaluasi pengujian terhadap manfaat aplikasi diperoleh hasil 50% responden menilai aplikasi ini cukup berguna, 30% responden menilai aplikasi ini berguna, dan 20% responden menilai aplikasi ini sangat berguna.
- Berdasarkan evaluasi pengujian terhadap minat penggunaan aplikasi diperoleh hasil 20% responden cukup berminat menggunakan aplikasi ini dan 80% responden berminat menggunakan aplikasi ini.

5. Kesimpulan dan Saran

Dari hasil pembuatan aplikasi *portfolio* mahasiswa yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan yaitu secara umum aplikasi ini menghasilkan nilai guna yang cukup tinggi, dimana aplikasi yang dibangun sudah menjadi *social networking* sederhana, yang dibangun berdasarkan hobi/kegemaran. Selain itu, aplikasi ini juga

menawarkan keunggulan kepada pengguna, yaitu kemudahan penggunaan, kesesuaian fitur yang disediakan, keakuratan proses, dan desain yang menarik.

Untuk kedepannya, aplikasi ini akan dikembangkan dengan:

- Menambahkan fasilitas *chatting* dan *minigames*.
- Mengintegrasikan dengan aplikasi *Social Networking* lainnya seperti Facebook, MySpace, Friendster, dan lain-lain.
- Menggunakan Ajax, sehingga tampilan aplikasi menjadi lebih menarik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Moon, Jenny (2005). *Guide for Busy Academics No. 4: Learning through reflection*. The Higher education Academy.
- [2] Purwanto, Yudhi (2001). *Pemrograman web dengan php: Singkat tepat jelas*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- [3] Senn, James A. (1989). *Analysis and design of information systems* (2nd Ed.). Singapore: McGraw-Hill Book Company.
- [4] Sidik, Bertha (2003). *MySQL untuk pengguna, administrator, dan pengembang aplikasi web*. Bandung: Informatika Bandung.
- [5] Van Wesel, M & A. Prop (2008). *The influence of portfolio media on student perceptions and learning outcomes*. Presented at the Student Mobility and ICT: Can E-LEARNING overcome barriers of Life-Long learning Conference, Maastricht
- [6] Whitten, J.L. & Bentley, L.D. (2007). *System analysis and design for global enterprise* (7th Ed.). New York: McGraw-Hill.