



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

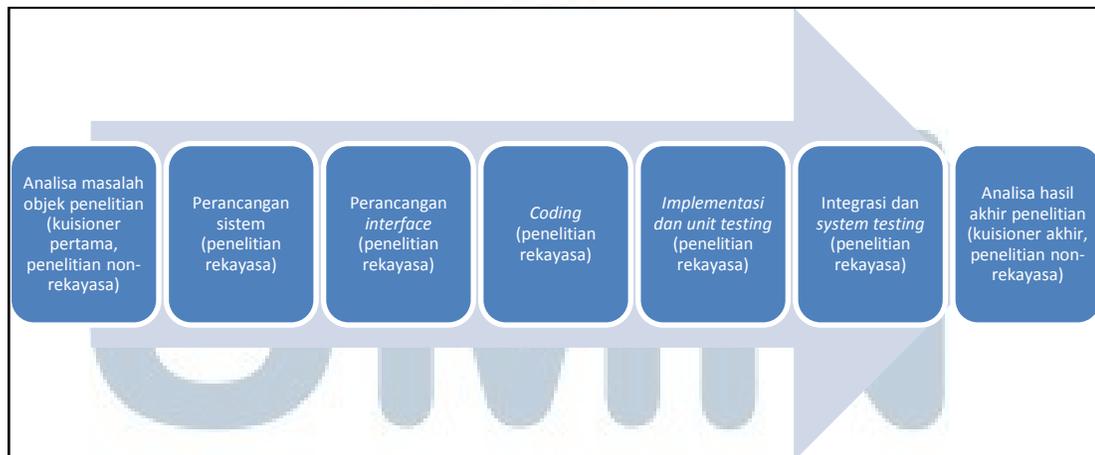
This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan dua metode yaitu metode penelitian rekayasa dan non rekayasa. Metode penelitian rekayasa menjelaskan mengenai perancangan hingga pengoperasian *push technology* ke dalam aplikasi BlackBerry dan EUIS untuk mengoptimalkan publikasi dari informasi akademik bagi mahasiswa yang diunggah lewat EUIS. Sedangkan penelitian non rekayasa mendukung latar belakang penelitian dan pada tahap akhir mengukur seberapa besar optimasi dengan menggunakan aplikasi tersebut bagi publikasi informasi akademik bagi mahasiswa.



Gambar 3.1 Skema Metode Penelitian

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

3.1.1. Metode Penelitian Rekayasa

Metode penelitian rekayasa didasari dengan *waterfall model process softwareengineering*, dibagi ke dalam beberapa tahap yaitu tahap perancangan sistem hingga pengoperasian *push technology* di dalam EUIS UMN dan aplikasi BlackBerry bagi mahasiswa.

3.1.1.1. Perancangan Sistem

Sistem publikasi informasi akademik menggunakan *push technology*, aplikasi *client* dirancang dengan konsep Object Oriented Programming (OOP) menggunakan UML. Dalam proses perancangan digunakan *use case*, *class diagram*, *sequence diagram*, *activity diagram*, dan *deployment diagram* sebagai penggambaran sistem tersebut. Sedangkan aplikasi *server* dirancang dengan konsep pemrograman linear dalam penambahan fitur-fitur baru dalam EUIS dalam bentuk modul-modul. Aplikasi *server* dirancang menggunakan *database design* dan DFD. Perancangan sistem menggunakan dua jenis rancangan karena rancangan UML ditujukan untuk aplikasi *client* dan DFD untuk aplikasi *server*.

3.1.1.2. Perancangan Interface Client dan Server

Perancangan *interface* dalam bentuk yang sederhana dan penggambaran *interface* harus dapat dimengerti secara umum. Perancangan *interface* merupakan kelanjutan dari perancangan sistem dimana dalam fase ini dibuat tampilan visual sistem secara kasar tetapi mendetail. Perancangan *interface* direalisasikan dalam

bentuk suatu sketsa *interface* yang dapat berupa gambar tangan ataupun gambar digital akan tampilan visual sistem baik untuk aplikasi pada *client* (aplikasi BlackBerry) dan aplikasi *server* (tambahan fitur dalam aplikasi PHP EUIS UMN).

3.1.1.3. Pemrograman Java dan PHP

Pemrograman (*Coding*) dilakukan untuk dua aplikasi, yaitu aplikasi *client* berupa aplikasi BlackBerry untuk mahasiswa dibangun dengan bahasa pemrograman Java dan aplikasi *server* berupa aplikasi PHP untuk EUIS UMN didukung dengan *database* Oracle 11g dan ekstensi *ADOdb Driver*.

3.1.1.4. Implementasi dan Unit Testing Push Technology

Setelah aplikasi selesai proses pemrograman, aplikasi diimplementasi dalam *testing environment* (lingkungan uji coba) belum diimplementasi dalam lingkungan sistem yang sesungguhnya. Kemudian fitur-fitur secara satu per satu diuji coba. Jika ditemukan *bug* maka *bug* diperbaiki.

3.1.1.5. Integrasi dan System Testing EUIS

Ketika implementasi dalam lingkungan uji coba sudah tidak mengalami masalah, maka dari aplikasi diintegrasikan ke dalam sistem EUIS UMN dan BlackBerry *device*. *System Testing* dijalankan untuk mengetahui masalah dalam proses integrasi ataupun sesudah integrasi, kemudian *bug* akan diperbaiki.

3.1.1.6. Pengoperasian Aplikasi Push Technology

Setelah Integrasi dan *SystemTesting* selesai, maka pengoperasian aplikasi *push technology* bisa dilakukan. Dalam fase ini penelitian non rekayasa juga dilakukan. Jika terjadi *feedback* maupun *error* atau *bug reporting* dari *user*, maka proses *debugging* akan dilakukan.

3.1.2. Metode Penelitian Non Rekayasa

Berdasarkan teori Taro Yamane, kuesioner dipilih menjadi metode penelitian non rekayasa dalam studi kasus ini. Kuesioner adalah cara berstruktur untuk mengumpulkan data dari suatu populasi maupun *sample* dari suatu populasi. Kuesioner dibuat dengan menggunakan gabungan dari pertanyaan tertutup (pilihan jawaban) dan terbuka (esai). Dalam penelitian ini, kuesioner dibagikan dalam dua tahap dan memakai *sample* dari populasi mahasiswa UMN. Tahap pertama adalah kuesioner yang bertujuan untuk mengetahui banyaknya pengguna BlackBerry, banyaknya pemakaian fitur publikasi informasi akademik yang sedang berjalan (*RSS Feed*), dan penerimaan informasi jika ada pengumuman akademik terbaru yang diunggah ke dalam EUIS. Tahap kedua adalah kuesioner yang bertujuan untuk mengukur optimasi dengan parameter kualitas informasi dari segi waktu (*time*), lokasi (*location*) dan bentuk (notifikasi, akses dan cara melihat isi pengumuman) dengan aplikasi BlackBerry serta perbandingannya dengan fitur *RSS Feed* yang telah disediakan sebelumnya.

3.1.2.1. Objek Penelitian

Objek penelitian yang digunakan di dalam penelitian ini adalah mahasiswa Universitas Multimedia Nusantara yang aktif berkuliah dalam angkatan 2008, 2009 dan 2010 dari seluruh program studi. Populasi objek penelitian sebanyak 2393 orang. Alasan mengapa dipilih angkatan 2008, 2009, dan 2010 adalah mahasiswa dalam angkatan tersebut merupakan mahasiswa yang aktif dalam kegiatan perkuliahan dimana membutuhkan informasi akademik untuk mendukung perkuliahan dan mempunyai pengalaman minimal satu tahun dalam mengenal sistem informasi yaitu EUIS.

3.1.2.2. Sampling

Penentuan jumlah responden dimulai dengan menentukan jumlah populasi dari objek penelitian yaitu 2393 orang. Dari populasi tersebut, dihasilkan 96 responden dengan tingkat presisi sebesar 10% dan tingkat kepercayaan sebesar 90%.

$$N = 2393$$

$$d = 10\% \text{ atau } 0.1$$

$$n = \frac{N}{Nd^2 \div 1} = \frac{2393}{2393 \times 0.1^2 \div 1} = \frac{2393}{24.93} = 95,9887$$

$\approx 96 \text{ responden}$

Pada kuesioner tahap pertama yang bertujuan untuk mencari tahu tentang *market share* BlackBerry dan penggunaan *RSS Feed*, untuk menghilangkan kemungkinan bias pengambilan *sample* dilakukan dengan *simple samplerandom* atau *sample* acak. Pengambilan *sample* dari semua anggota populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam anggota populasi atau anggota populasi dianggap homogen.

Pada kuesioner tahap kedua, untuk mendapatkan hasil yang berkaitan dengan penelitian maka digunakan teknik *purposive sample*. Alasannya adalah *sample* harus mempunyai suatu kelebihan yaitu mendukung kebutuhan teknis dari aplikasi yang dibuat. Responden yang diambil dengan teknik *purposive sample* (Mustafa, 2003) adalah bagian dari responden yang telah memberikan data pada kuesioner pertama agar analisa dan hasil penelitian sesuai tujuan yaitu untuk mencari tahu berapa presentase responden yang telah berhasil mendapatkan menggunakan aplikasi *push* dan perbedaan antara penggunaan aplikasi *push* dengan *RSS Feed*.

3.1.2.3. Variabel Penelitian

Untuk mendukung latar belakang dan berdasar jurnal ilmiah tentang strategi teknologi pendidikan tingkat lanjut, maka pada tahap pertama kuesioner variabel penelitian terdiri dari.

- a. Presentase penerima informasi terbaru.
- b. Presentase pemakaian fitur informasi akademik yang sudah ada (*RSS Feed*).
- c. Presentase mahasiswa pemakai BlackBerry

- d. Presentase persetujuan mahasiswa untuk menerima informasi akademik ke *smartphone*.

Dalam tahap kedua kuesioner, variabel penelitian bergeser dari tahap awal untuk mendukung latar belakang menjadi variabel penelitian untuk mengukur optimasi publikasi informasi menggunakan aplikasi dari hasil akhir penelitian rekayasa. Berdasar teori tentang dimensi informasi, BlackBerry *whitepaper* dan jurnal penelitian *push technology* variabel penelitian tahap kedua terdiri dari.

- a. Bentuk informasi.
- b. Waktu informasi.
- c. Lokasi informasi.
- d. Perbandingan penerima informasi terbaru dengan tahap pertama.
- e. Perbandingan penggunaan *RSS Feed* dengan tahap pertama.
- f. Performa *RSS Feed* dengan aplikasi BlackBerry.

3.1.2.4. Perancangan Kuesioner

Setelah variabel penelitian teridentifikasi, kuesioner dibuat dengan merancang pertanyaan-pertanyaan yang dapat mengisi nilai dari variabel-variabel penelitian tersebut. Perancangan pertanyaan pada kuesioner dapat dilihat dalam lampiran L-1 dan L-2.

Kuesioner tahap pertama disebar ke 96 responden dengan teknik *sampling random* (*sample* acak) dimana responden dianggap homogen. Sedangkan kuesioner tahap kedua menggunakan *purposive sampling* disebar ke responden

yang memiliki dukungan terhadap spesifikasi teknis aplikasi BlackBerry (responden dianggap heterogen) dan responden pada tahap kedua merupakan bagian responden yang telah mengikuti kuesioner tahap pertama. Berikut spesifikasi teknis yang harus dipenuhi responden dari tahap pertama untuk menjadi *sample* pada tahap kedua.

1. Memiliki BlackBerry *device*.
2. Memakai BlackBerry OS 5.0 ke atas.
3. Berlangganan BlackBerry *Internet Service* (Paket *browsing* aktif).

3.1.2.5. Analisa Data

Analisa data tahap pertama digunakan untuk mendukung latar belakang diadakannya penelitian ini. Analisa data tahap pertama dimulai setelah penyebaran dan pengisian kuesioner tahap pertama oleh responden. Penghitungan presentase variabel penelitian kemudian akan dihitung dan dari besarnya presentase tersebut maka akan didapatkan hasil analisa berupa gambaran keadaan publikasi informasi akademik bagi mahasiswa dengan keadaan sebelum digunakan aplikasi BlackBerry berbasis *push technology*. Ekspektasi yang diharapkan dari hasil analisa adalah mengetahui seberapa besar publikasi dapat lebih optimal menggunakan aplikasi itu.

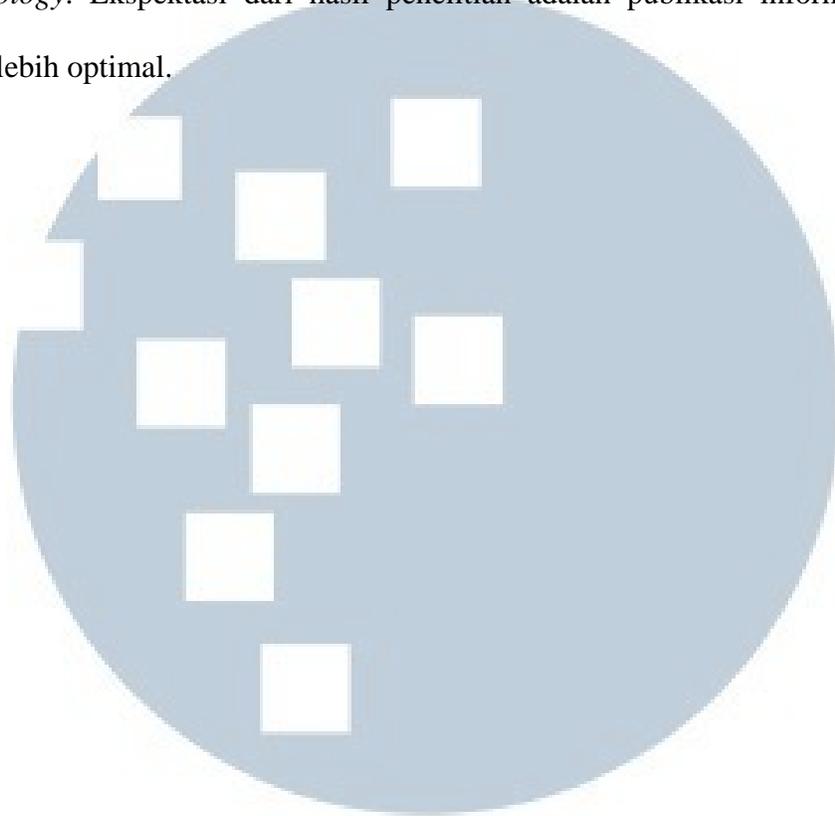
Analisa data tahap kedua dimulai setelah dilakukan uji coba aplikasi yang telah dibuat dari penelitian rekayasa, kemudian dilanjutkan dengan pengisian kuesioner tahap kedua.

Uji coba dilakukan secara bertahap yaitu.

1. Responden dari kuesioner tahap pertama diinformasikan bahwa terdapat teknik baru dalam mengakses aplikasi ini. Pemberitahuan dilakukan dengan penyebaran lewat *social media* (Facebook dan Twitter), BlackBerry Messenger dan persuasi secara verbal.
2. Responden dipandu untuk mendaftarkan PIN BlackBerry dan melakukan instalasi aplikasi.
3. Responden yang tidak memiliki paket BlackBerry *Internet Service* melakukan uji coba dengan BlackBerry *test device* dari pihak UMN.
4. Lalu diinformasikan kepada responden bahwa akan dilakukan pengiriman informasi akademik terjadwal lewat aplikasi.
5. Setelah pengiriman informasi akademik telah dilakukan responden, maka responden akan dibagikan kuesioner tahap akhir untuk diisi.
6. Uji coba kembali dilakukan periode waktu berikutnya atau per gelombang untuk mengantisipasi responden kuesioner tahap pertama yang belum sempat melakukan uji coba.

Setelah data kuesioner terkumpul, analisa dimulai dari penghitungan berbagai macam presentase dan statistik. Dari hasil presentase dan statistik, data pendukung dari luar kuesioner yang berupa fakta lapangan dapat dijabarkan. Kemudian kombinasi keduanya akan dihasilkan *output* berupa hasil penelitian. Hasil penelitian yang akan dicapai adalah seberapa besar tingkatan optimasi publikasi informasi akademik bagi mahasiswa dengan aplikasi BlackBerry berbasis *push*

technology. Ekspektasi dari hasil penelitian adalah publikasi informasi akademik yang lebih optimal.



UMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA