



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.

**OPTIMASI PUBLIKASI INFORMASI AKADEMIK BAGI
MAHASISWA DENGAN APLIKASI BLACKBERRY
BERBASIS PUSH TECHNOLOGY
(STUDI KASUS: UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA)**

Nama : Marcel Bonar Kristanda
NIM : 07110110005
Fakultas : Teknologi informasi dan Komunikasi
Program Studi : Teknik Informatika

SKRIPSI

**Diajukan sebagai satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S. Kom)**



**UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
GADING SERPONG
2011**

**OPTIMASI PUBLIKASI INFORMASI AKADEMIK BAGI
MAHASISWA DENGAN APLIKASI BLACKBERRY
BERBASIS PUSH TECHNOLOGY
(STUDI KASUS: UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA)**

SKRIPSI



Marcel Bonar Kristanda

NIM:07110110005

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
GADING SERPONG**

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

**OPTIMASI PUBLIKASI INFORMASI AKADEMIK BAGI
MAHASISWA DENGAN APLIKASI BLACKBERRY
BERBASIS PUSH TECHNOLOGY
(STUDI KASUS: UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA)**

Oleh

Nama : Marcel Bonar Kristanda

NIM : 07110110005

Fakultas : Teknologi informasi dan Komunikasi

Program Studi : Teknik Informatika

Gading Serpong, 9 November 2011

Mengetahui,

Ketua Sidang

Dosen Penguji

Maria Irminda P., S.Kom, M.T.

Januar Wahjudi, S.Kom., M.Sc.

Dosen Pembimbing

Ketua Program Studi Teknik Informatika

Guson Prasamuwarso Kuntarto, S.T., M.Sc.

Januar Wahjudi, S.Kom., M.Sc.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah karya ilmiah saya sendiri, bukan plagiat dari karya ilmiah yang ditulis oleh orang lain atau lembaga lain, dan semua karya ilmiah orang lain atau lembaga lain yang dirujuk dalam skripsi ini telah disebutkan sumber kutipannya serta dicantumkan di Daftar Pustaka.

Gading Serpong, 9 November 2011

Penulis

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

ABSTRAK

Kemudahan dan kecepatan akses informasi dengan Internet menyebabkan terjadinya revolusi publikasi informasi dimana bidang pendidikan khususnya pendidikan tingkat lanjut juga terkena dampaknya. Menjawab tantangan tersebut, proses publikasi informasi akademik di Universitas Multimedia Nusantara terwujud melalui portal *Enterprise University Information System (EUIS)*. Saat ini, publikasi informasi dilakukan dengan mengunggah pengumuman baru ke EUIS. Untuk memudahkan mahasiswa agar mengetahui informasi terbaru digunakan *RSS feed notification*. Namun utilisasi *RSS feed notification* masih sangat rendah yakni sebesar 6%. Disamping rendahnya utilisasi *RSS feed* dan faktor-faktor teknis lain terdapat juga potensi untuk mengoptimalkan publikasi informasi akademik dengan aplikasi BlackBerry menggunakan *push technology*. *Market share* yang cukup besar mendorong dilakukan penelitian guna mengoptimalkan publikasi informasi akademik EUIS melalui metode baru yakni *BlackBerry push technology*. Proses rancang dan bangun aplikasi *handheld* dan sistem *BlackBerry push technology* berpedoman pada model *waterfall process*. Unjuk kerja aplikasi dan sistem menunjukkan bahwa sebesar 96% informasi akademik EUIS dikirim oleh sistem *push* dan diterima oleh aplikasi yang di-*install* pada *BlackBerry handheld*. Adanya informasi akademik terbaru diterima oleh mahasiswa melalui *BlackBerry's notification* sehingga kekinian informasi lebih baik dibanding dengan sistem saat ini. Secara keseluruhan, metode baru ini mampu mengoptimalkan publikasi informasi akademik EUIS sebesar 48% dibandingkan dengan *RSS feed notification*.

Kata kunci: BlackBerry, *push technology*, optimasi, publikasi, informasi akademik.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

ABSTRACT

Revolution of academic information publishing in education sector, especially in tertiary level could be made possible by the ease of the internet connection. Universitas Multimedia Nusantara (UMN) utilizing web portal, Enterprise University Information System (EUIS) to meet the demand. New academic information can be updated by uploading data to the EUIS and latest update could then be notified through RSS feed notification. However, due to low level of RSS feed usage, which is 6% and the significant number of Blackberry smart phone user amongst UMN student, a more optimal notification system is needed to alleviate the process of transferring information across. A new application, named UMN Info using Blackberry push technology could resolve the challenge. This application was developed and designed based on Waterfall process model. Research shows high percentage of success rate, of up to 96%, to transfer information across from the server to the pre-installed application on students' Blackberry handheld. This new application works better to convey the latest academic information by optimizing the quality and quantity published information by 48%.

Keywords: BlackBerry, push technology, optimizing, publication, academic information.

U
M
N
U
N
I
V
E
R
S
I
T
A
S
M
U
L
T
I
M
E
D
I
A
N
U
S
A
N
T
A
R
A

KATA PENGANTAR

Puji syukur diucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan penyertaan-Nya sehingga laporan penelitian ini dapat diselesaikan tepat waktu penelitian ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Penelitian yang berjudul “OPTIMASI PUBLIKASI INFORMASI AKADEMIK BAGI MAHASISWA DENGAN APLIKASI BLACKBERRY BERBASIS *PUSH TECHNOLOGY* (STUDI KASUS: UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA)” ini diselesaikan sebagai syarat mendapatkan gelar sarjana komputer.

Penulis berharap agar penelitian ini dapat menambah inspirasi, memperluas ilmu pengetahuan dan dapat berguna bagi para pembaca baik dari luar maupun dari dalam lingkungan *sivitas academica* Universitas Multimedia Nusantara (UMN) khususnya mengenai publikasi informasi akademik.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh sebab itu, melalui kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada.

1. Guson Prasamuarso Kuntarto, S. T., M. Sc., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, membimbing penulisan selama pembuatan skripsi ini dan memberikan akses untuk waktu serta tempat untuk uji coba aplikasi di dalam ruang penelitian.
2. Departemen IT UMN: Robertus Adi Nugroho, Berkah Imam Santoso, Dwi Kristiawan, Mas Gama, Mas Anton dan Mas Anas atas bantuannya dalam

memberikan dukungan, kerjasama dan kepercayaan dalam menyediakan peralatan untuk pembangunan dan uji coba aplikasi.

3. Dennis Andika Suryawijaya, S. Kom, B. Com, M. Com, atas bantuannya dalam memberikan pengarahan awal tentang pengembangan aplikasi BlackBerry.
4. Januar Wahjudi, M. Sc., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Multimedia Nusantara yang selalu memberikan dorongan positif dalam menyelesaikan penelitian ini.
5. Maria Irmina P., S. Kom., M. T. selaku Sekertaris Program Studi Teknik Informatika Universitas Multimedia Nusantara yang telah memberikan berbagai macam saran dan usulan dalam penelitian ini.
6. Sarim Azis dari RIM Developer Relations yang telah memberikan jawaban terhadap masalah-masalah yang berkaitan dengan RIM *Server* selama selama proses penelitian.
7. Orang tua dan keluarga yang selalu mendoakan, memberikan dukungan, dan selalu memberi saran atas penulisan skripsi ini.
8. Bapak Bambang Setiawan atas dukungannya baik dalam doa, nasihat, dukungan materil dan immateril lainnya sehingga penelitian ini berjalan dengan lancar.
9. Para responden penelitian yaitu mahasiswa UMN angkatan 2008-2010 atas waktu yang telah diluangkan dalam mengisi kuesioner dan melakukan uji coba aplikasi.

10. Teman-teman Teknik Informatika: Yunky Hower, A. Alvin G., Bobby Lawijaya, Merwin Law, Lewis Spencer, FX. William R., Ciptoning Hestomo dan teman-teman seangkatan baik dari fakultas Information and Communication Technology (ICT) maupun di luar fakultas ICT atas kebersamaan dalam suasana suka maupun duka selama proses pembuatan skripsi.
11. Teman-teman terbaik Rangga Suryadi, Imam Satria, Y. Paulus W., Sheila Ariani, Yohana Hariyanto dan William Darmawan atas dukungan semangat dan kebersamaan di saat menemani dalam proses pembuatan skripsi.
12. Seluruh pengurus perpustakaan Universitas Multimedia Nusantara.
13. Pihak-pihak lain yang telah membantu saya dalam pembuatan skripsi ini, baik langsung maupun tidak langsung.

Penulis mengharapkan agar dikemudian hari skripsi ini menjadi dapat dijadikan sumber inspirasi untuk mengembangkan aplikasi tidak hanya pada ranah publikasi informasi akademik namun lebih daripada itu sehingga dapat bermanfaat bagi seluruh sivitas academica Universitas Multimedia Nusantara.



DAFTAR ISI

PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR RUMUS	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	4
1.3. Rumusan Masalah	4
1.4. Batasan Masalah	5
1.5. Tujuan Penelitian	5
1.6. Manfaat Penelitian	6
BAB II TELAAH LITERATUR	7
2.1. Waterfall Model Process Software Engineering	7
2.2. Perancangan Sistem	9
2.2.1. Unified Modeling Language (UML)	9
2.2.1.1. Use Case Model	10
2.2.1.2. Class Diagram	11
2.2.1.3. Sequence Diagram	11
2.2.1.4. Activity Diagram	12
2.2.1.5. Deployment Diagram	13
2.2.2. Data Flow Diagram	13

2.3.	Push Technology	14
2.3.1.	BlackBerry Push Service	15
2.3.2.	BlackBerry Push Application Programming Interface	16
2.4.	Sistem Basis Data.....	19
2.4.1.	Oracle 11g Database	19
2.4.2.	ActiveX Data Objects Database(ADOdb)	20
2.5.	Pemrograman Aplikasi.....	21
2.5.1.	Hypertext Preprocessor (PHP).....	21
2.5.1.1.	Client URL (cURL).....	21
2.5.2.	Java	22
2.5.2.1.	BlackBerry Java Development Environment	22
2.6.	Dimensi Informasi.....	23
2.7.	Push Mobile Technology dalam Pendidikan Tingkat Lanjut.....	27
2.8.	Teknik Sampling	29
2.9.	Strategi Teknologi Pendidikan Tingkat Lanjut	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		35
3.1.	Metode Penelitian.....	35
3.1.1.	Metode Penelitian Rekayasa.....	36
3.1.1.1.	Perancangan Sistem.....	36
3.1.1.2.	Perancangan Interface Client dan Server.....	36
3.1.1.3.	Pemrograman Java dan PHP.....	37
3.1.1.4.	Implementasi dan Unit Testing Push Technology.....	37
3.1.1.5.	Integrasi dan System Testing EUIS.....	37
3.1.1.6.	Pengoperasian Aplikasi Push Technology.....	38
3.1.2.	Metode Penelitian Non Rekayasa.....	38
3.1.2.1.	Objek Penelitian.....	39
3.1.2.2.	Sampling.....	39
3.1.2.3.	Variabel Penelitian.....	40
3.1.2.4.	Perancangan Kuesioner	41

3.1.2.5.	Analisa Data.....	42
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....		45
4.1.	Analisa Masalah Objek Penelitian	45
4.2.	Perancangan Sistem.....	51
4.2.1.	Aplikasi Server, Sistem publikasi Informasi Akademik.....	53
4.2.1.1.	Database Design	53
4.2.1.2.	Data Flow Diagram.....	56
4.2.2.	Aplikasi BlackBerry Client, UMN Info.....	57
4.2.2.1.	Use Case Diagram	58
4.2.2.2.	Class Diagram.....	59
4.2.2.3.	Sequence Diagram	61
4.2.2.3.1.	Sequence Diagram Terima Pengumuman	61
4.2.2.3.2.	Sequence Diagram Lihat Pengumuman	62
4.2.2.3.3.	Sequence Diagram Buka Website EUIS UMN.....	62
4.2.2.3.4.	Sequence Diagram Registrasi dan Deregistrasi Aplikasi	63
4.2.2.3.5.	Sequence Diagram Setting Aplikasi.....	65
4.2.2.3.6.	Sequence Diagram Lihat Panduan	66
4.2.2.4.	Activity Diagram	67
4.2.2.5.	Component Diagram.....	68
4.3.	Perancangan Interface Sistem	68
4.3.1.	Sketsa Interface Aplikasi Server.....	68
4.3.2.	Sketsa Interface Aplikasi Client.....	70
4.4.	Alat dan Bahan Pembangunan Sistem	72
4.5.	Implementasi Sistem dalam Testing Environment.....	73
4.5.1.	Implementasi dalam Development Server UMN.....	73
4.5.2.	Implementasi dalam BlackBerry Device Test	78
4.6.	Integrasi dan Uji Coba Teknis Sistem dalam EUIS	82
4.7.	Analisis Data Hasil Uji coba Sistem dengan Mahasiswa.....	84
4.7.1.	Tinjauan Kualitas Informasi dari Segi Bentuk.....	85

4.7.2.	Tinjauan Kualitas Informasi dari Segi Lokasi	87
4.7.3.	Tinjauan Kualitas Informasi dari Segi Waktu.....	89
4.7.4.	Komparasi Teknik Publikasi RSS Feed dengan Notifikasi	90
4.7.5.	Hasil Penelitian Akhir.....	91
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....		93
5.1.	Simpulan.....	93
5.2.	Saran.....	94
DAFTAR PUSTAKA		95
CURRICULUM VITAE.....		99



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Waterfall Model Process	7
Gambar 2.2	Notasi DFD versi Gane dan Sarson	14
Gambar 2.3	Cara kerja BlackBerry <i>Push Service</i>	18
Gambar 2.4	Dimensi Personal informasi	23
Gambar 2.5	Strategi lama dan baru dalam menghadapi tren di dunia pendidikan tingkat lanjut	33
Gambar 3.1	Skema Metode Penelitian	35
Gambar 4.1	Presentase penerima informasi terbaru	45
Gambar 4.2	Presentase pemakai fitur informasi akademik yang sudah ada (<i>RSS Feed</i>)	46
Gambar 4.3	Presentase mahasiswa pemakai BlackBerry	47
Gambar 4.4	Presentase persetujuan mahasiswa untuk menerima informasi akademik ke <i>smartphone</i>	47
Gambar 4.5	Pengumuman berhasil diunggah 18.43	49
Gambar 4.6	Aplikasi <i>RSS Feeder</i> masih tanpa <i>update</i> selang 6 menit	50
Gambar 4.7	Pengumuman tidak bisa dibuka di <i>smartphone</i> BlackBerry	50
Gambar 4.8	Gambaran umum aplikasi BlackBerry <i>Push technology</i>	52
Gambar 4.9	DFD level 0 sistem publikasi informasi akademik	56
Gambar 4.10	DFD level 1 sistem publikasi informasi akademik	57
Gambar 4.11	<i>Use case Diagram</i> Aplikasi BlackBerry Info	58
Gambar 4.12	<i>Class diagram</i> Aplikasi BlackBerry UMN Info	60
Gambar 4.13	<i>Sequence Diagram</i> Terima Pengumuman	61
Gambar 4.14	<i>Sequence Diagram</i> Lihat Pengumuman	62
Gambar 4.15	<i>Sequence Diagram</i> Buka Website EUIS UMN	63
Gambar 4.16	<i>Sequence Diagram</i> Registrasi	64
Gambar 4.17	<i>Sequence Diagram</i> Deregistrasi Aplikasi	64
Gambar 4.18	<i>Sequence Diagram</i> Setting Aplikasi	65
Gambar 4.19	<i>Sequence Diagram</i> Lihat Panduan	66
Gambar 4.20	<i>Activity Diagram</i> Aplikasi BlackBerry UMN Info	67
Gambar 4.21	<i>Component Diagram</i> Aplikasi BlackBerry UMN Info	68
Gambar 4.22	Sketsa halaman edit atau registrasi PIN BlackBerry Mahasiswa	69
Gambar 4.23	Sketsa halaman <i>download</i> panduan dan aplikasi	69
Gambar 4.24	Sketsa halaman admin untuk unggah pengumuman	70
Gambar 4.25	Sketsa tampilan master aplikasi	71
Gambar 4.26	Sketsa tampilan <i>listing</i> pengumuman	71
Gambar 4.27	Tampilan halaman daftar atau edit PIN BB	74
Gambar 4.28	Tampilan halaman <i>download</i> Aplikasi BlackBerry UMN Info	75
Gambar 4.29	Tampilan halaman administrator untuk mengunggah pengumuman	76
Gambar 4.30	Tampilan halaman registrasi atau edit PIN EUIS <i>Mobile</i>	76
Gambar 4.31	Tampilan halaman <i>download</i> aplikasi UMN Info di EUIS <i>Mobile</i>	77
Gambar 4.32	Tampilan utama aplikasi UMN Info	79

Gambar 4.33	Tampilan halaman pengaturan	79
Gambar 4.34	Tampilan daftar menu panduan	80
Gambar 4.35	Tampilan daftar informasi akademik	80
Gambar 4.36	Mendapatkan notifikasi pada bagian atas menu	81
Gambar 4.37	List dengan <i>background</i> merah adalah informasi terbaru	81
Gambar 4.38	Presentase keberhasilan notifikasi diterima pengguna	85
Gambar 4.39	Presentase keberhasilan akses informasi akademik	86
Gambar 4.40	Presentase keberhasilan informasi akademik dapat dibaca oleh pengguna	87
Gambar 4.41	Pendapat responden tentang manfaat aplikasi ini	91



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Keterangan tabel PUSHGROUP	54
Tabel 4.2	Keterangan tabel PINLIST	54
Tabel 4.3	Keterangan tabel MESSAGELIST	55
Tabel 4.4	<i>Error</i> dan tindakan pada saat software <i>testing</i> dalam software environment	77
Tabel 4.5	<i>Error</i> dan tindakannya pada implementasi dalam <i>server</i> EUIS UMN	83
Tabel 4.6	Variasi lokasi penyebaran informasi akademik	88
Tabel 4.7	Tabel selisih waktu terima informasi per gelombang	89



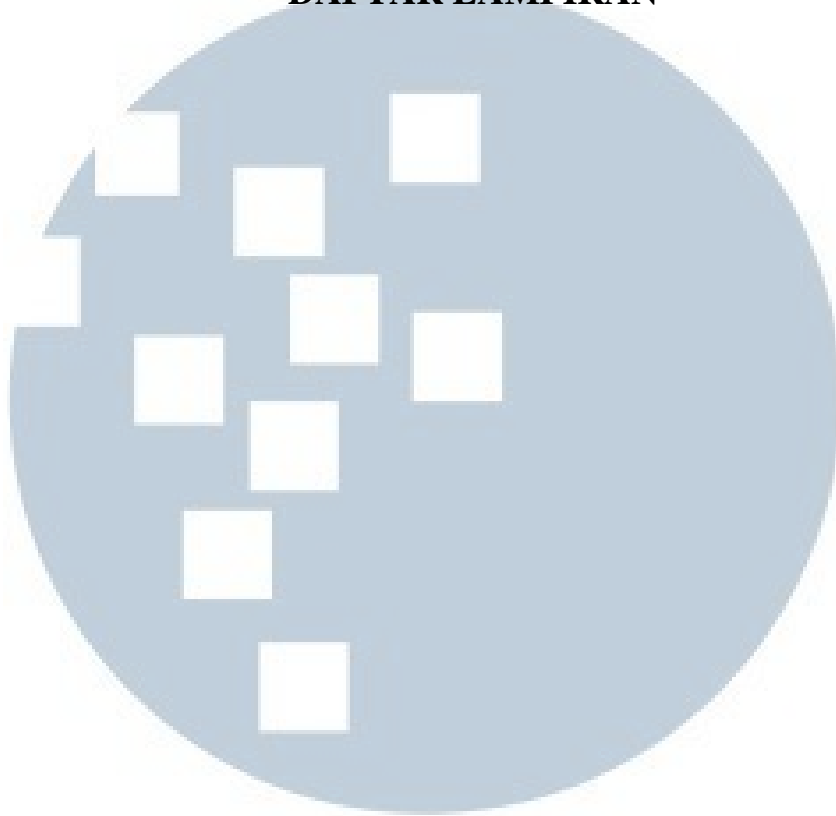
DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1 Rumus teori sampling Taro Yamane

29



DAFTAR LAMPIRAN



UMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA