

**PROTOTYPE SISTEM KEMAHASISWAAN BERBASIS ANDROID
DENGAN PENDEKATAN CUSTOMER RELATIONSHIP
MANAGEMENT:
STUDI KASUS PADA PERGURUAN TINGGI LATANSA MASHIRO**

TESIS



Oleh :

KOKO SETIANTO

1311600108

**PROGRAM STUDI: MAGISTER ILMU KOMPUTER (MKOM)
PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

JAKARTA

2015



**PROGRAM STUDI : MAGISTER ILMU KOMPUTER
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa : Koko Setianto
Nomor Induk Mahasiswa : 1311600108
Konsentrasi : Sistem Informasi
Jenjang Studi : Strata 2
Judul : PROTOTYPE SISTEM KEMAHASISWAAN
BERBASIS ANDROID DENGAN PENDEKATAN
CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT
STUDI KASUS PADA PERGURUAN TINGGI
LATANSA MASHIRO

Jakarta, 25 Agustus 2015
Tim Penguji:

Ketua,

(Dr. Ir. Nazori AZ, M.T)

Anggota,

(Ir. Yan Everhard, M.T)

Pembimbing Utama,

(Prof. Dr. Moedjiono, M. Sc)

Tanda Tangan:

Ketua Program Studi

(Dr. Ir. Nazori AZ, M.T)

SURAT PERNYATAAN ORIGINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Koko Setianto
NIM : 1311600108
Program Studi : Magister Ilmu Komputer
Jenjang : Strata Dua (S2)
Konsentrasi : Sistem Informasi

Dengan ini menyatakan bahwa tesis yang telah saya buat dengan judul: " PROTOTIPE SISTEM KEMAHASISWAAN BERBASIS ANDROID DENGAN PENDEKATAN CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMEN : Studi Kasus Perguruan Tinggi Latansa Mashiro " adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber baik yang kutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar dan tesis belum pernah diterbitkan atau dipublikasikan dimanapun dan dalam bentuk apapun.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, 25 Agustus 2015
Yang menyatakan,



6000
L. K. H. R. U. P. I. A.

Koko Setianto

ABSTRAK

Pada saat ini teknologi informasi dan komunikasi pada khususnya *smartphone* sedang digemari oleh semua orang untuk memenuhi kebutuhan mereka dalam berkomunikasi dan berbagi informasi. Permasalahan yang ada adalah kebutuhan akan penyampaian informasi perkuliahan yang terkadang selalu berubah-ubah setiap saat, *system Customer Relationship Management* yang dirancang pada aplikasi yang merupakan wacana yang akan dikembangkan untuk mendukung portal mahasiswa sebagai sebuah solusi untuk memenuhi kebutuhan akan penyampaian informasi seperti : mempercepat arus informasi, adanya pemberitahuan informasi atau pesan tambahan, lebih fleksibel dan lebih mudah diakses. Pemilihan media sebagai tempat penerapan aplikasi *system Customer Relationship Management* ini adalah pada *smartphone* Android. Android dipilih karena saat ini *smartphone* Android sudah banyak diminati oleh masyarakat dan merupakan sistem operasi yang terbuka (open source) sehingga dapat memodifikasi dan membuat suatu program sesuai dengan keinginan. Metode pengumpulan data dilakukan dengan observasi langsung, studi pustaka, dan wawancara. Metode yang digunakan dalam menganalisis dan merancang sistem adalah metode analisis dan Perancangan Berorientasi Object (*Object Oriented Analysis and Design*) menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). Pengujian validasi menggunakan Focus Group Discussion (FGD). Kualitas perangkat lunak yang dihasilkan diuji berdasarkan 4 karakteristik kualitas perangkat lunak model ISO 9126 yaitu *functionality*, *reliability*, *usability*, dan *efficiency* menggunakan metode kuesioner. Hasil akhir yang diperoleh dari pengembangan sistem ini adalah berupa aplikasi yang mampu mengimplementasikan sistem yang memenuhi kebutuhan untuk menampilkan data informasi perkuliahan berupa nilai semester, nilai transkrip, jadwal kuliah, jadwal ujian, pembayaran uang semester, dan informasi lain yang berhubungan dengan perkuliahan.

Kata Kunci : *Customer Relationship Management*, android, *mobile*, Analisis dan Perancangan berorientasi Objek, *Focus Group Discussion*, ISO 9126

ABSTRACT

Nowdays, technology information, especially the one found in smartphone, is widely used to fulfill the needs of communication and information sharing. Collage also makes use this technology to share the information regarding lectures to its students, especially when the schedule is change due to one and another reason. The Customer Relationship Management System is designed in the form of application which later will be developed to support the student application. The application it self is designed as solution to fulfill the student's needs regarding fast and flexible academic information sharing. Android is chosen as the media to apply the Customer Relationship Management system due to its popularity in smartphones. In addition, it is an open source bases in which applications are possible to be modified as well as adapted. The data is gained through direct observation, library research, and interview. The methods to analyze and design the system is an Object Oriented Analysis and Design by using Unified Modeling Language (UML). The validity is tested by using Focus Group Discussion. The quality of software produced is tested through the ISO 9126 model which has four characteristicof software quality by using questionnaires. The final result from design of this system is an application which is able to implement a qualified system to inform data regarding student's score, schedule, tuition fee, and other academic information regarding their studies.

Keywords : Customer Relationship Management, Android, Object Oriented Analysis and Development, Focus Group Discussion, ISO 9126

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas berkah dan rahmat yang telah dilimpahkan-Nya, sehingga penulisan tesis yang berjudul “**Penerapan Sistem Kemahasiswaan Berbasis Android Dengan Pendekatan Customer Relationship Management: Studi Kasus Pada Perguruan Tinggi Latansa Mashiro** “ dapat terselesaikan.

Tujuan penulisan proposal tesis ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan jenjang Strata Dua (S2) pada program studi Magister Ilmu Komputer (MKOM) Program Pascasarjana Universitas Budi Luhur.

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dukungan dari semua pihak dalam penyusunan tesis ini, maka penulis tidak dapat menyelesaikan penulisan tesis ini tepat pada waktunya. Untuk itu, izinkanlah penulis pada kesempatan kali ini untuk mengucapkan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak **Prof. Dr. Moedjiono, M. Sc.**, sebagai Direktur Program Pascasarjana Universitas Budi Luhur sekaligus sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan waktu dan arahan selama penulisan tesis ini
2. Bapak **Dr. Ir. Nazori AZ, M. T.**, sebagai Ketua Program Studi Magister Ilmu Komputer Universitas Budi Luhur.
3. Segenap Pengajar dan staf Sekretariat yang telah memberikan bantuan akademik selama penulis mengikuti pendidikan di MKOM Universitas Budi Luhur.
4. Istri tercinta, Istianingrum, S.Pd.I yang selalu memberikan dukungan sampai tesis ini terselesaikan.
5. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan materi dan moril.
6. Teman-teman dan rekan-rekan kuliah selama perkuliahan di MKOM Universitas Budi Luhur yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tesis ini masih terdapat banyak kekurangan, untuk itu penulis memohon saran dan masukan demi kesempurnaan penulisan karya ilmiah yang penulis hasilkan untuk yang akan datang. Namun demikian, semoga laporan tesis ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Jakarta, Juni 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Maslah Penelitian.....	2
1.2.1 Identifikasi masalah.....	2
1.2.2 Batasan Masalah	3
1.2.3 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.3.1 Tujuan penelitian	4
1.3.2 Manfaat Penelitian.....	4
1.4 Sistematika Penulisan	5
1.5 Daftar Pengertian	5
BAB II LANDASAN TEORI DAN KERANGKA KONSEP.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.1.1 Pengertian Sistem	7
2.1.2 Konsep Dasar Informasi	7
2.1.3 Sistem Operasi Android.....	8
2.1.4 <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	11
2.1.5 <i>Customer Relationship Management (CRM)</i>	13
2.1.6 Pengujian Validasi dengan <i>Focus Group Discussion (FGD)</i>	15
2.1.7 Kualitas Perangkat Lunak ISO 9126	18
2.2 Tinjauan Studi.....	19
2.3 Tinjauan Objek Penelitian.....	22
2.3.1 Sejarah Perguruan Tinggi Latansa Mashiro	22
2.3.2 Struktur Organisasi	22

2.3.3 Infrastruktur Teknologi Informasi Organisasi	23
2.4 Kerangka Konsep	24
2.5 Hipotesis	26
BAB III METODOLOGI DAN RANCANGAN PENELITIAN.....	27
3.1 Metode Penelitian	27
3.2 Metode Pengambilan Sampel	27
3.3 Metode Pengumpulan Data	28
3.3.1 Pengumpulan Data Primer	28
3.3.2 Pengumpulan Data Sekunder.....	28
3.4 Adaptasi Pengujian ISO 9126.....	29
3.5 Instrumentasi.....	29
3.6 Pengujian Reliabilitas Instrumen	30
3.7 Pengolahan Data Pengujian	30
3.8 Langkah Penelitian.....	30
3.9 Jadwal Penelitian	32
BAB IV PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN	34
4.1 Analisa Sistem dengan Pendekatan <i>Customer Relationship Management</i> (CRM).....	34
4.1.1 Memahami Situasi Masalah yang Sedang Berjalan	34
4.1.2 Memahami Situasi Masalah yang Sedang Berjalan	35
4.1.3 Membangun Sistem dengan UML.....	36
4.1.4 Membandingkan Model dengan Keadaan Sesungguhnya.....	37
4.1.5 Mendefinisikan Perubahan Yang Memungkinkan	38
4.1.6 Mengambil Tindakan untuk Memperbaiki Masalah	38
4.1.7 Gambaran Umum Prototipe.....	39
4.1.8 Analisis Kebutuhan Fungsional dan Non Fungsional	39
4.1.8.1 Kebutuhan Fungsional dan Non Fungsional Pengguna.....	39
4.1.8.2 <i>Use Case Diagram</i>	43
4.1.8.2 <i>Activity Diagram</i>	45
4.1.8.2 <i>Sequence Diagram</i>	49
4.2 Perancangan Sistem	49
4.2.1 Perancangan Spesifikasi Program dengan Class Diagram	49
4.2.2 Perancangan <i>Database</i>	50
4.2.2.1 Rancangan Tabel-Tabel.....	50

4.3 Konstruksi Sistem	57
4.3.1 Lingkungan Konstruksi	57
4.3.2 Konstruksi Database	58
4.3.3 Konstruksi Database	59
4.3.4 Konstruksi Antarmuka Prototipe	59
4.3.4.1 Tampilan Form Login.....	59
4.3.4.2 Tampilan Form Menu Utama	60
4.3.4.3 Tampilan Form Berita Terkini.....	60
4.3.4.4 Tampilan Form Profil Mahasiswa	61
4.3.4.5 Tampilan Form Jadwal Semester	61
4.4 Pengujian Sistem.....	62
4.4.1 Lingkungan Pengujian	62
4.4.2 Pengujian Validasi	62
4.4.2.1 Karakteristik Responden.....	63
4.4.2.2 Karakteristik Responden.....	64
4.4.2.3 Karakteristik Responden.....	65
4.4.2.4 Kesimpulan Hasil Pengujian Validasi Dan Pembuktian Hipotesis ...	73
4.4.3 Pengujian Kualitas Prototipe	73
4.4.3.1 Karakteristik Responden.....	73
4.4.3.2 Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen	75
4.4.3.3 Pengujian Kualitas dengan adaptasi ISO 9126.....	79
4.4.4 Kesimpulan Hasil Pengujian Kualitas Dan Pembuktian Hipotesis	83
4.5 Implikasi Penelitian dan Evaluasi Keseluruhan.....	83
4.5.1 Aspek Sistem	84
4.5.2 Aspek Manajerial.....	84
4.5.3 Aspek Penelitian Lanjut.....	84
4.6 Rencana Impementasi Sistem	85
4.6.1 Tahapan Implementasi Sistem.....	85
4.6.2 Kegiatan Implementasi Sistem	86
BAB IV PENUTUP	88
5.1 Kesimpulan	88
5.2 Saran	88
DAFTAR PUSTAKA.....	90



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1-1 Pangsa Pasar <i>Smartphone</i> ^[IDC 2015]	1
2-1 Kerangka Konsep	25
3-1 Langkah-Langkah Penelitian.....	31
4-1 Situasi Masalah	35
4-2 Pemodelan Proses Yang Diusulkan	37
4-3 Aktor Dalam Aplikasi Kemahasiswaan	43
4-4 Use Case Aplikasi Kemahasiswaan	45
4-5 Activity Diagram Login	46
4-6 Activity Diagram Data Profil	47
4-7 Activity Diagram Pesan	48
4-8 Class Diagram Aplikasi Kemahasiswaan.....	50
4-9 Sistem Yang Diusulkan.....	59
4-10 Tampilan Login.....	60
4-11 Tampilan Menu Utama.....	60
4-12 Tampilan Berita Terkini	61
4-13 Tampilan Profil Mahasiswa	61
4-14 Tampilan Jadwal Kuliah.....	62

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2-1 Tinjauan Studi	20
2-2 Spesifikasi Hardware.....	24
3-1 Skala Likert	29
3-2 Jadwal Penelitian.....	33
4-1 Perbandingan Real Word dan Prototipe	37
4-2 Elisitasi Fungsional dan Nonfungsional Tahap 1.....	39
4-3 Elisitasi Fungsional dan Nonfungsional Tahap 2.....	41
4-4 Final Elisitasi.....	42
4-5 ms_mahasiswa.....	51
4-6 tr_jadwal_kuliah.....	51
4-7 tbl_jadwal_kuliah.....	51
4-8 ms_matakuliah	52
4-9 ms_modul_mhs	52
4-10 tr_ujian	53
4-11 ms_ujian	53
4-12 tr_nilai	54
4-13 ms_bobot.....	54
4-14 tr_transkip	55
4-15 tr_pesan_mhs.....	55
4-16 tblnews_mhs.....	56
4-17 tbl_msg.....	56
4-18 master_dosen.....	57
4-19 Responden Focus Group Discussion.....	63
4-20 Hasil Pengujian Validasi Jenis Pengguna Administrator.....	65
4-21 Hasil Pengujian Validasi Jenis Pengguna Mahasiswa	67
4-22 Aplikasi Sistem Kemahasiswaan Dapat Berfungsi Menyediakan Data Kemahasiswaan Terintegrasi.....	68
4-23 Aplikasi Sistem Kemahasiswaan Dapat Berfungsi Meningkatkan Kecepatan Layanan Layanan Informasi Kemahasiswaan	70
4-24 Deskripsi Responden Berdasarkan Jabatan.....	74
4-25 Deskripsi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	74
4-26 Deskripsi Responden Berdasarkan Masa Kerja	74
4-27 Deskripsi Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir	75
4-28 Hasil Uji Validitas Aspek Functionality	76
4-29 Hasil Uji Validitas Aspek Reliability.....	76
4-30 Hasil Uji Validitas Aspek Usability	77
4-31 Hasil Uji Validitas Aspek Efficiency	77
4-32 Kriteria Presentase Tanggapan Responden Terhadap Skor Ideal	78
4-33 Kriteria Presentase Tanggapan Responden Terhadap Skor Ideal	79

4-34 Tanggapan Responden Berdasarkan Aspek Functionality	80
4-35 Tanggapan Responden Berdasarkan Aspek Reliability	81
4-36 Tanggapan Responden Berdasarkan Aspek Usability	81
4-37 Tanggapan Responden Berdasarkan Aspek Efficiency	82
4-38 Hasil Pengujian Kualitas	83
4-39 Rencana Implementasi Sistem	85



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lembar Kuisisioner.....	37
2. Hasil Wawancara Dengan Responden.....	93
3. Hasil Pertanyaan Focus Gorup Discussion.....	96
4. Hasil Pengujian ISO 9126 dengan Kuesioner.....	105
5. Rekapitulasi Skor Hasil Kuesioner ISO 9126.....	115
6. Rekapitulasi Skor Data Hasil Kuesioner Uji Validasi.....	118
7. Riwayat Hidup Penulis.....	121



DAFTAR PUSTAKA

- [Agus 2012] Agus, Umar, 2012, *Pengembangan Model Knowledge Management System Pada Biro Umum dan Sumber Daya Manusia Yayasan Pendidikan Budi Luhur*, Tesis, Jakarta : Universitas Budi Luhur.
- [Al-Qutaish 2010] Al-Qutaish, Rafa, E. 2010, *Quality Models in Software Engineering Literature: An Analytical and Comparative Study*. Journal of American Science 6: 166-175.
- [Ali 2007] Ali Zaki & Smitdev Community.(2007), *Cara Mudah Merakit PC*, Penerbit PT.Alex Media Komputindo,Jakarta.
- [Agus 2012] Bondan Muliawan., Oktober 2002, *Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Web: Studi Kasus di Teknik Elektro Universitas Diponegoro, STIMIK AKI dan IAIN Walisongo*.
- [Budi 2004] Budi Sutedjo dan Michael, 2004, *Algoritma dan Teknik Pemrograman Konsep, Implementasi dan Aplikasi*, Yogyakarta : ANDI
- [Chatranon et.al 2001] Chatranon, A., J.C.H. Chen, P.P. Chong, and Y.S. Chen, *Customer Relationship Management (CRM) and E-Commerce.*, Proceedings to the First International Conference on Electronic Business. Hongkong, China, 2001.
- [Dennis ea 2009] Dennis, Alan, at.al. *System Analysis and Design with UML 3rd Edition*. John Wiley & Sons, Inc, 2009.
- [Didik 2007] Didik Hariyanto, M.T., 2007, *Pengembangan Sistem Informasi Akademik Mahasiswa Berbasis Teknologi WAP (Wireless Application Protocol) di Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FT UNY*, Penulisan, Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- [Dyer 2001] Dyer G. dan McDonough, B, 2001, *The State of Knowledge Management*.
- [Edhy 2003] Edhy Sunanta, *Sistem Informasi Management*. Edisi 1 Cetakan ke 1, Graha Ilmu, Yogyakarta, 2003.
- [Erik 2012] Erik,Van. *Standard Glossary of Term Used in Software Testing (V2.2)*. ISTQB, 2012.