

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SEKOLAH
BERBASIS J2ME PADA SMK NEGERI 3 PALANGKARAYA**

SKRIPSI



disusun oleh

Eko Kurniawan Prasetyo

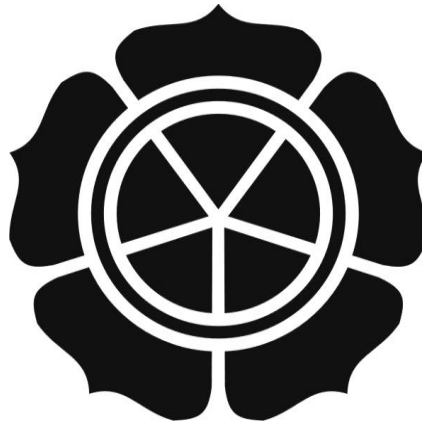
08.11.2285

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2012**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SEKOLAH
BERBASIS J2ME PADA SMK NEGERI 3 PALANGKARAYA**

Skripsi

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

Eko Kurniawan Prasetyo

08.11.2285

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2012**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SEKOLAH
BERBASIS J2ME PADA SMK NEGERI 3 PALANGKARAYA**


yang dipersiapkan dan disusun oleh

EKO KURNIAWAN PRASETYO
08.11.2285

yang telah disetujui oleh Pembimbing Skripsi

pada tanggal 29 Agustus 2012

Dosen Pembimbing



Dr. Ema Utami, S.Si, M.Kom
NIK. 190302037

PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SEKOLAH
BERBASIS J2ME PADA SMK NEGERI 3 PALANGKARAYA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

EKO KURNIAWAN PRASETYO
08.11.2285

yang telah dipertahankan di depan Dewan penguji
pada tanggal 12 juli 2012

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Sudarmawan, MT
NIK. 190302035



Krisnawati, S.Si, MT
NIK. 190302038



Armadyah Amborowati, S.Kom, M.Eng
NIK. 190302063



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar sarjana komputer
Tanggal 20 oktober 2012

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof Dr. M. Suvanto, M.M.
NIK. 190302001

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa, tugas akhir ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 29 Agustus 2012

Eko Kurniawan Prasetyo

08.11.2285

MOTTO

”MAU MAMPU dan BERUSAHA”

”Asal ada kemauan semua pasti dapat dilaksanakan, asal ada kemampuan pasti mudah melaksanakan sesuatu, dan jika tidak mampu itulah pentingnya berusaha.”

PERSEMBAHAN

Skripsi ini yang pertama kupersembahkan untuk Allah SWT karena karunianya lah aku telah diberi kesehatan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar.

Skripsi ini juga kupersembahkan kepada kedua orang tua ku yang telah memberikan dukungan dan kasih sayang yang tak terbatas kepada ku.

Terima kasih untuk adik adiku yang telah memotivasi agar aku dapat menyelesaikan skripsi ini.

Terima kasih kepada paman dan bibi beserta keluarga karena telah mendukung kuliah ku hingga kini aku dapat menyelesaikan kuliah

Terima kasih untuk semua teman F-Class 08.

Terima kasih kepada teman teman kontrakan pugeran: andy,yanu,putra,umar, dan asep.

Kata Pengantar

Puji syukur penyusun panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan berkat dan anugerah kepada penyusun, sehingga dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “ Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Sekolah Berbasis J2ME pada SMK Negeri 3 Palangkaraya” ini. Penulisan Skripsi ini untuk memenuhi persyaratan kelulusan program Strata I di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta.

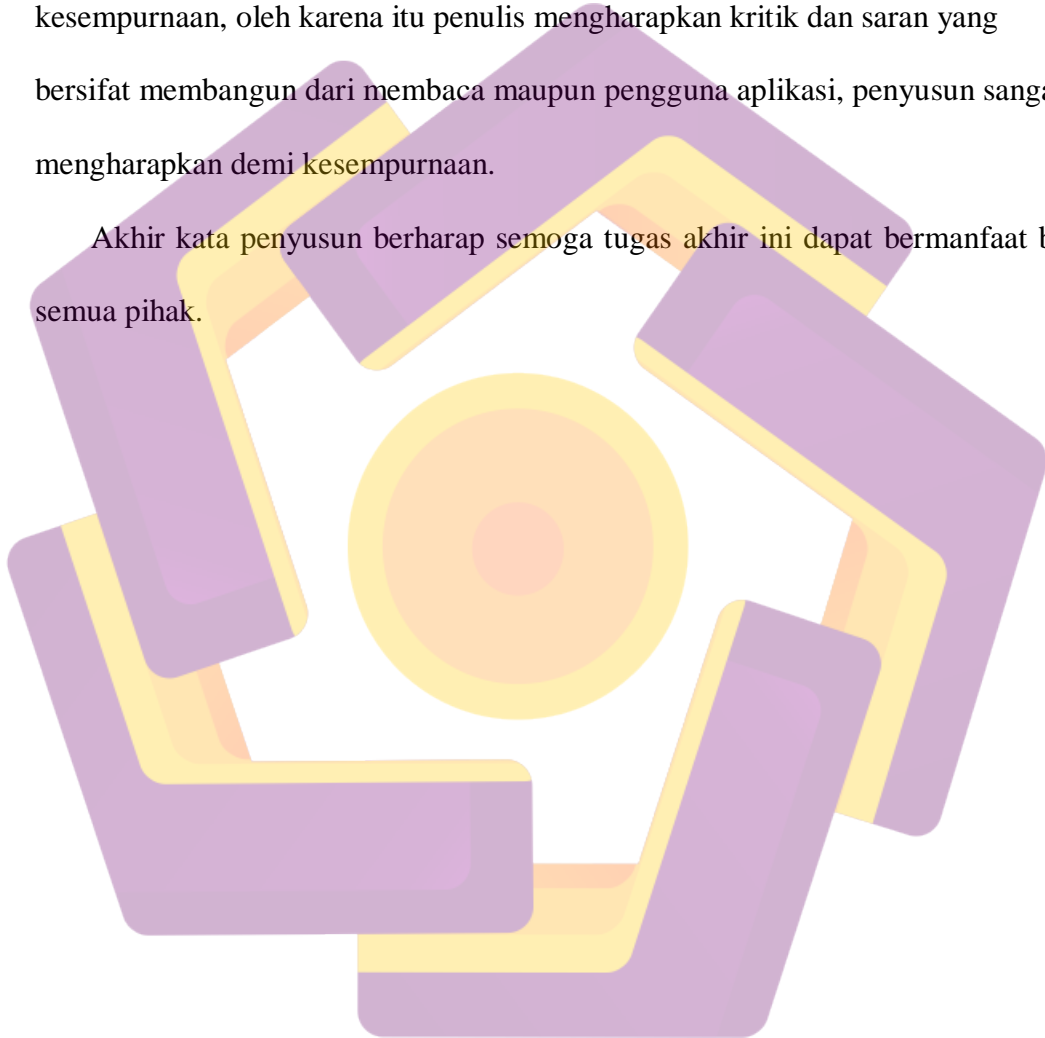
Terselesainya skripsi ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak yang telah memberikan dorongan moril maupun spiritual dan juga bimbingan ilmu pengetahuan, oleh karena itu pada kesempatan ini penyusun menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya atas petunjuk dan saran-saran yang diberikan selama penyusunan tugas akhir. Ucapan terimakasih penyusun ditujukan kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Ibu Dr. Ema Utami, S.Si, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah dengan sangat sabar membimbing penyusun hingga selesai.

4. Kepala sekolah dan Wakil Kepala Sekolah beserta staf pengajar SMK Negeri 3 Palangkaraya yang telah memberikan izin dan tempat untuk melaksanakan penelitian.

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca maupun pengguna aplikasi, penyusun sangat mengharapkan demi kesempurnaan.

Akhir kata penyusun berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.



Daftar Isi

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
Kata Pengantar.....	vi
Daftar Isi.....	viii
Daftar Tabel.....	x
Daftar Gambar	xi
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II.....	2
DASAR TEORI.....	2
2.1 Pengertian Sistem.....	2
2.1.1 Dasar Sistem	2
2.1.2 Konsep Dasar Sistem Informasi.....	8
2.1.3 Proses Akademik.....	8
2.2 Konsep Analisis Sistem.....	9
2.2.1 Konsep Analisis PIECES.....	9
2.2.2 Konsep Analisis Kelayakan Sistem.....	10
2.2.3 Konsep permodelan UML.....	11
2.3 Konsep Analisis Database	13
2.3.1 Konsep <i>Database</i>	14

2.3.2 Database Manajemen Sistem (DBMS).....	14
2.3.3 Bahasa Database.....	15
2.3.4 Teknik Normalisasi	16
2.3.5 Relasi dan Derajat Relasi.....	16
2.4 Teknologi Mobile.....	17
2.4.1 Java.....	18
2.4.2 J2ME.....	20
2.5 Perangkat lunak yang digunakan	27
2.5.1 XAMPP.....	27
2.5.2 NetBeans.....	27
BAB III.....	8
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	8
3.1 Tinjauan Umum Lembaga Pendidikan.....	8
3.1.1 Visi dan Misi Lembaga pendidikan.....	8
3.2 Analisis	30
3.2.1 Analisis kelemahan sistem.....	30
3.2.2 Analisis kebutuhan system.....	32
3.2.3 Analisis kelayakan sistem.....	34
3.3 Perancangan sistem.....	34
3.3.1 Perancangan proses	34
3.3.2 Perancangan basis data	49
3.3.3 Perancangan interface antar muka.....	54
BAB IV	30
IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Implementasi.....	30
4.1.1 Implementasi Basis Data	30
4.1.2 Implementasi Interface	66
4.1.3 Implementasi Program.....	72
4.2 Pengujian Program.....	74
4.3 Pengujian Sistem.....	76
4.3.1 Pengujian White Box.....	77
4.3.2 Pengujian Black Box	78
4.4 Panduan Program	80
4.4.1 Aplikasi mobile	80

4.4.2 Web administrator	81
BAB V.....	63
PENUTUP.....	63
5.1 Kesimpulan.....	63
5.2 Saran.....	63
Daftar Pustaka	81

Daftar Tabel

Tabel 2.1. Perbandingan antara CDC dan CLDC(M.Shalahuddin, Rosa A.S “Pemrograman J2ME belajar cepat pemrograman perangkat telekomunikasi Mobile”.hal 7).....	26
Tabel 3.1 Perangkat keras yang dibutuhkan.....	33
Tabel 3.3 Use Case Login	35
Tabel 3.4 Use Case Logout	35
Tabel 3.5 Use Case Exit	36
Tabel 3.6 Use Case Info Sekolah.....	36
Tabel 3.7 Use Case Olah Info Sekolah	36
Tabel 3.8 Use Case SDM	37
Tabel 3.9 Use Case Olah SDM.....	37
Tabel 3.10 Use Case NUHS	37
Tabel 3.11 Use Case Olah NUHS.....	38
Tabel 3.12 Use Case Jadwal.....	38
Tabel 3.13 Use Case Olah Jadwal	38
Tabel 3.14 Use Case Profil Sekolah	39
Tabel 3.15 Use Case Olah Profil Sekolah.....	39
Tabel 3.16 Use Case Hubungi Kami	39
Tabel 3.37 Bentuk Tidak Normal	49
Tabel 3.38 Bentuk Normal Pertama (Normal Form 1 st)	50
Tabel 3.39 Bentuk SDM NF2 nd	50
Tabel 3.40 Bentuk Info Sekolah NF2 nd	51
Tabel 3.41 Bentuk Jurusan NF2 nd	51
Tabel 3.42 Bentuk SDM NF3 rd	51
Tabel 3.43 Bentuk Info Sekolah NF3 rd	52

Tabel 3.44 Bentuk Jurusan NF2 nd	52
Tabel 3.45 Kamus Data.....	52
Tabel 3.46 Info Sekolah	53
Tabel 3.47 Jurusan	53
Tabel 3.48 Staff Pengajar/ SDM.....	54

Daftar Gambar

Gambar 3.2 Use Case Diagram	35
Gambar 3.17 Activity Diagram Login	40
Gambar 3.18 Activity Diagram Logout	40
Gambar 3.19 Activity Diagram Exit.....	41
Gambar 3.20 Activity Diagram Info Sekolah	41
Gambar 3.21 Activity Diagram Olah Info Sekolah.....	42
Gambar 3.22 Activity Diagram SDM/Staff pengajar	42
Gambar 3.23 Activity Diagram Olah SDM/Staff Pengajar	43
Gambar 3.24 Activity Diagram NUHS.....	43
Gambar 3.25 Activity Diagram Olah NUHS	44
Gambar 3.26 Activity Diagram Jadwal.....	44
Gambar 3.27 Activity Diagram Olah Jadwal	45
Gambar 3.28 Activity Diagram Profil Sekolah	45
Gambar 3.29 Activity Diagram Olah Profil Sekolah.....	46
Gambar 3.30 Activity Diagram Hubungi Kami	46
Gambar 3.31 Sequence Diagram Login Admin	47
Gambar 3.32 Sequence Diagram Info Sekolah	47
Gambar 3.33 Sequence Diagram SDM/Staff Pengajar	48
Gambar 3.34 Sequence Diagram NUHS.....	48
Gambar 3.35 Sequence Diagram Jadwal	48
Gambar 3.36 Sequence Diagram Profil Sekolah	49
Gambar 3.49 Form Utama.....	54
Gambar 3.50 Form Profil Sekolah.....	55
Gambar 3.51 Form Profil Sekolah.....	55
Gambar 3.52 Form Jadwal Pelajaran	56
Gambar 3.53 Form Nilai Ulangan Harian Siswa.....	56

Gambar 3.54 Form Nilai Ulangan Harian Siswa.....	57
Gambar 3.55 Form Hubungi Kami.....	57
Gambar 3.56 Form Login admin	58
Gambar 3.57 Rancangan Web Sekolah.....	59
Gambar 3.58 Rancangan Content Info Sekolah	60
Gambar 3.59 Rancangan Staff Pengajar	60
Gambar 3.60 Rancangan Jadwal Pelajaran	60
Gambar 3.61 Rancangan Nilai Siswa	61
Gambar 3.62 Rancangan Logout.....	61
Gambar 4.1 Tampilan Utama MySQL Workbench.....	63
Gambar 4.2 Tampilan SQL Editor.....	64
Gambar 4.3 Tampilan Database SMK3	65
Gambar 4.4 Tampilan Penamaan Tabel	65
Gambar 4.5 Tabel SDM	65
Gambar 4.6 Tabel Info Sekolah.....	66
Gambar 4.7 Tabel Jurusan.....	66
Gambar 4.8 Login admin	67
Gambar 4.9 Menu utama.....	67
Gambar 4.10 Menu Profil Sekolah	68
Gambar 4.11 Menu Info Sekolah.....	69
Gambar 4.12 menu jadwal pelajaran	70
Gambar 4.13 Menu NUHS	71
Gambar 4.14 Menu Hubungi Kami	72
Gambar 4.15 netbeans IDE 6.9.1.....	74
Gambar 4.16 Kesalahan bahasa penulisan (Syntax Error).....	75
Gambar 4.17 Kesalahan sewaktu proses (Runtime Error)	76
Gambar 4.18 Kesalahan logika (Logic Error)	76
Gambar 4.19 kesalahan database	78
Gambar 4.20 Menu utama	79
Gambar 4.21 profil sekolah	80
Gambar 4.22 Menu utama	81
Gambar 4.23 Profil sekolah.....	81
Gambar 4.24 Login Admin	82
Gambar 4.25 web administrator	82



INTISARI

SMKN 3 Palangkaraya merupakan sekolah yang berada di ibu kota Kalimantan Tengah (Palangkaraya). Sekolah ini telah mempunyai sistem informasi akademik yang berbasis WEB sebagai media penyampaian informasi. Baik profil sekolah, berita sekolah, pengumuman, jadwal, hingga nilai siswa. Berdasarkan perkembangan teknologi pada masa sekarang khususnya di dunia IT, sebuah media penyampaian informasi dituntut untuk lebih cepat dan tepat sasaran menyampaikan sebuah informasi.

Dari keadaan inilah penulis ingin membangun sebuah aplikasi sistem informasi akademik untuk mobile device dengan tujuan mempermudah para siswa mengakses informasi-informasi yang mereka perlukan. Dibangunnya aplikasi ini diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi pihak sekolah dalam memberikan informasi kepada siswa. Kelebihan dari aplikasi ini yaitu siswa dapat mengakses dimana saja dan kapan saja dengan menggunakan gadget yang mendukung jaringan Internet.

Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman Java2 Micro Edition (J2ME). Dengan demikian maka menggunakan aplikasi ini akan lebih mudah diakses kapan saja, proses update juga dapat dilakukan dengan aplikasi berupa web yang dibuat dengan script PHP. Database yang digunakan yaitu dengan database MySQL.

Kata Kunci : Aplikasi J2ME, Sistem Informasi Akademik, mobile device

ABSTRACT

SMKN-3 Palangkaraya is the school located in the capital of Kalimantan Tengah (Palangkaraya). It has an academic information WEB-based system as a media of information delivery. It includes the school profiles, school news, announcements, schedule and the student. Based on the technological developments right now especially in the IT world, a media for the information delivery required to be faster and right on target in delivering information.

Based on these facts the author would like to build an academic information system application for mobile devices with the aim of facilitating the students to access the information they need. It is expected to provide facilities for the school in providing information to students. The advantages of this application are the students can access anywhere and anytime using a gadget that is supported by the Internet network. It provides almost the same with WEB application.

This application is built using a programming language Java2 Micro Edition (J2ME). Thus, this application will be more accessible, the update process can also be made directly from the web previously created with a PHP script. The database used is a MySQL database.

Keyword: J2ME application, academic information system, mobile device