

**PROGRAM BANTU *e*-YUDISIUM DALAM SISTEM INFORMASI
TERINTEGRASI MANAJEMEN PERGURUAN TINGGI (SITMPT)
STUDI KASUS : UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA**

Skripsi



oleh
ANDRA SOLALA ZEBUA
23090484

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
TAHUN 2013

**PROGRAM BANTU *e*-YUDISIUM DALAM SISTEM INFORMASI
TERINTEGRASI MANAJEMEN PERGURUAN TINGGI (SITMPT)
STUDI KASUS : UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA**

Skripsi



Diajukan kepada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana
Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer

Disusun oleh

**ANDRA SOLALA ZEBUA
23090484**

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
TAHUN 2013

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Program Bantu e-Yudisium dalam Sistem Informasi
Terintegrasi Manajemen Perguruan Tinggi (SITMPT)
Studi Kasus : Universitas Kristen Duta Wacana

Nama Mahasiswa : ANDRA SOLALA ZEBUA

N I M : 23090484

Matakuliah : Skripsi

Kode : SI4046

Semester : Genap

Tahun Akademik : 2012/2013

Telah diperiksa dan disetujui di Yogyakarta,
Pada tanggal 15 Agustus 2013

Dosen Pembimbing I



YETLI OSLAN, S.Kom., M.T.

Dosen Pembimbing II



Ir. NJOO HARIANTO KRISTANTO, M.T., M.M.

HALAMAN PENGESAHAN

PROGRAM BANTU *e*-YUDISIUM DALAM SISTEM INFORMASI TERINTEGRASI MANAJEMEN PERGURUAN TINGGI (SITMPT) STUDI KASUS : UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

Oleh: ANDRA SOLALA ZEBUA / 23090484

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi Program Studi
Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas
Kristen Duta Wacana - Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
pada tanggal
31 Juli 2013

Yogyakarta, 15 Agustus 2013
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Ir. NJOO HARIANTO KRISTANTO, M.T., M.M.
2. YETLI OSLAN, S.Kom., M.T.
3. Drs. DJONI DWIYANA, Akt., M.T.
4. Drs. R GUNAWAN SANTOSA, M.Si.



Dekan

(Drs. WIMMIE HANDI WIDJOJO, MIT.)

Ketua Program Studi

(YETLI OSLAN, S.Kom., M.T.)

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

**Program Bantu e-Yudisium dalam Sistem Informasi Terintegrasi
Manajemen Perguruan Tinggi (SITMPT) Studi
Kasus : Universitas Kristen Duta Wacana**

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 15 Agustus 2013



ANDRA SOZALA ZEBUA

23090484

DUTA WACANA



FORMULIR PERBAIKAN (REVISI) SKRIPSI

Dicetak tanggal: 15-08-2013 13:27:25

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ANDRA SOLALA ZEBUA
N I M : 23090484
Judul Skripsi : PROGRAM BANTU E-YUDISIUM DALAM SISTEM INFORMASI TERINTEGRASI
MANAJEMEN PERGURUAN TINGGI (SITMPT)
STUDI KASUS : UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
Tanggal Pendadaran : Rabu, 31 Juli 2013 pukul 08:00 WIB

Telah melakukan perbaikan tugas akhir dengan lengkap.

Demikian pernyataan kami agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, Kamis, 15 Agustus 2013

Dosen Pembimbing I

YETLI OSLAN, S.Kom., M.T.

Dosen Pembimbing II

Ir. NJOO HARIANTO KRISTANTO, M.T., M.M.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan kasihNya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Program Bantu *e*-Yudisium dalam Sistem Informasi Terintegrasi Manajemen Perguruan Tinggi Studi Kasus: Universitas Kristen Duta Wacana. Pada kesempatan ini juga penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Yetli Oslan sebagai dosen pembimbing I yang telah membimbing penulis dengan baik dan penuh kesabaran dalam proses penulisan hingga menguji pada ujian pendadaran.
2. Bapak Njoo Harianto Kristanto sebagai dosen pembimbing II yang telah membimbing dengan baik dan penuh kesabaran dalam proses penulisan hingga menguji pada ujian pendadaran.
3. Bapak Djoni Dwiyana dan Bapak R. Gunawan Santosa yang telah menguji dan memberikan masukan dalam ujian pendadaran.
4. Mama, papa, abang, dan adik yang telah memberikan semangat setiap saat untuk mengerjakan dan menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih untuk doa dan kasih sayang kalian.
5. Seluruh Bapak/Ibu dosen dan staf Program Studi Sistem Informasi yang telah mengajarkan dan membimbing dalam perkuliahan maupun di luar perkuliahan hingga menyelesaikan kuliah di Sistem Informasi.
6. Seluruh teman-teman Sistem Informasi angkatan 2009 yang telah memberikan semangat dan doa untuk menyelesaikan skripsi ini.
7. Pdt. Rimma S.M dan Pdt. Hadyan T. serta seluruh teman-teman GKI Gejayan yang telah memberikan kasih, semangat dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Demikian ucapan terima kasih yang dapat dihaturkan penulis. Tuhan Yesus memberkati kita semua.

Yogyakarta, 15 Agustus 2013

Penulis

ABSTRAK

Universitas Kristen Duta Wacana (UKDW) mempunyai sistem informasi akademik yang disebut Sistem Informasi Terintegrasi Manajemen Perguruan Tinggi (SITMPT). SITMPT tersebut terus dikembangkan menuju kesatuan sumber informasi kampus yang terintegrasi dan teratur. Permasalahan yang dihadapi saat ini adalah proses yudisium mahasiswa dari masing-masing program studi. Mahasiswa yang mengurus yudisium harus datang mengurus kepada petugas-petugas biro untuk memenuhi persyaratan proses yudisium tersebut. Petugas-petugas biro juga harus mengurus setiap mahasiswa yang akan yudisium satu per satu. Terkadang data dan informasi yang kurang jelas dan kurang tepat membuat mahasiswa dan petugas biro kebingungan.

Penelitian dan pembangunan sistem informasi yang akan dilakukan adalah menyelesaikan permasalahan yudisium tersebut. Integrasi data dari biro-biro dan transkrip mahasiswa yang mendukung dalam proses yudisium. Sistem informasi yang dibangun dapat memberikan informasi dan data secara komputerisasi yang akan masuk dalam SITMPT UKDW disebut ***e-Yudisium***.

Hasil dari proses penelitian dan pembangunan sistem informasi *e-Yudisium* tersebut berhasil dibangun dalam bentuk aplikasi berbasis web (*Web-based Applications*). Aplikasi *e-Yudisium* tersebut dapat diakses atau dipantau oleh mahasiswa dan *stakeholder* yang berkaitan. Sehingga permasalahan di atas dapat diselesaikan menggunakan aplikasi *e-Yudisium* tersebut.

Kata kunci: *e-Yudisium*, Sistem Informasi, SITMPT

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN SAMPUL DALAM.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA.....	v
HALAMAN FORMULIR PERBAIKAN (REVISI) SKRIPSI.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Spesifikasi Sistem.....	2
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka.....	5
2.2 Landasan Teori.....	6
2.2.1 Sistem Informasi Akademik.....	6
2.2.2 Sistem Informasi Yudisium.....	6
2.2.3 Teori <i>Customer Relationship Management</i>	6
2.2.4 SITMPT.....	8
2.2.5 Bahasa Pemrograman.....	9
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	10
3.1 Analisis Data.....	10

3.2 Rancangan Sistem.....	10
3.2.1 Work Flow Diagram.....	11
3.2.2 Data Flow Diagram.....	13
3.2.3 Perancangan Basis Data.....	14
a. MDL 1.....	15
b. MDL 2.....	16
c. MDL 3.....	17
d. MDL 4.....	18
e. MDL 5.....	19
f. MDL 6.....	20
g. MDL 7.....	21
h. MDL 8.....	22
i. MDL 9.....	28
3.3 Rancangan Hasil Sistem.....	29
3.3.1 Rancangan Antarmuka Inputan User.....	30
3.3.2 Rancangan Antarmuka Mahasiswa.....	33
BAB 4 PENERAPAN DAN ANALISIS SISTEM.....	35
4.1 Penerapan Sistem.....	35
4.1.1 Halaman Utama.....	35
4.1.2 Halaman Mahasiswa.....	36
4.1.3 Halaman Dosen.....	38
4.1.4 Halaman User/Petugas Biro.....	39
4.2 Analisis Sistem.....	40
BAB 5 PENUTUP.....	43
5.1 Kesimpulan.....	43
5.2 Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA.....	44
LAMPIRAN.....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagan SITMPT UKDW 2011.....	9
Gambar 3.1 Work Flow Diagram <i>e</i> -Yudisium.....	11
Gambar 3.2 Diagram PERT.....	12
Gambar 3.3 Diagram Konteks <i>e</i> -Yudisium.....	13
Gambar 3.4 Data Flow Diagram Level 0 <i>e</i> -Yudisium.....	14
Gambar 3.5 Model Data Logika 1.....	15
Gambar 3.6 Model Data Logika 2.....	16
Gambar 3.7 Model Data Logika 3.....	17
Gambar 3.8 Model Data Logika 4.....	18
Gambar 3.9 Model Data Logika 6.....	20
Gambar 3.10 Tampilan <i>Log In e</i> -Yudisium.....	29
Gambar 3.11 Tampilan <i>Set Up User e</i> -Yudisium.....	30
Gambar 3.12 Tampilan <i>Set Up Syarat e</i> -Yudisium.....	30
Gambar 3.13 Tampilan <i>Set Up Kurikulum e</i> -Yudisium.....	31
Gambar 3.14 Tampilan Form Persyaratan <i>e</i> -Yudisium.....	31
Gambar 3.15 Tampilan Form Pembatalan Matakulliah <i>e</i> -Yudisium.....	32
Gambar 3.16 Tampilan Tab Data Diri Mahasiswa <i>e</i> -Yudisium.....	33
Gambar 3.17 Tampilan Tab Transkrip Mahasiswa <i>e</i> -Yudisium.....	33
Gambar 3.18 Tampilan Tab Form Persyaratan <i>e</i> -Yudisium.....	34
Gambar 4.1 Halaman Utama <i>e</i> -Yudisium.....	35
Gambar 4.2 Tabulasi Informasi Data Mahasiswa.....	36
Gambar 4.3 Source Code Perhitungan IPK Mahasiswa.....	36
Gambar 4.4 Transkrip Mahasiswa.....	37
Gambar 4.5 Tabulasi Form Persyaratan Yudisium.....	38
Gambar 4.6 Tampilan Pembatalan Matakulliah oleh Dosen.....	39
Gambar 4.7 Menu untuk Super Admin.....	39
Gambar 4.8 Tampilan Pengecekan Petugas Biro.....	40
Gambar 4.9 Proses Logika Pembatalan Matakulliah.....	41

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Model Data Logika 6.....	19
Tabel 3.2 Entitas ey_User.....	22
Tabel 3.3 Entitas ey_Kurikulum.....	22
Tabel 3.4 Entitas ey_Mahasiswa.....	23
Tabel 3.5 Entitas ey_Syarat.....	23
Tabel 3.6 Entitas ey_Dosen.....	24
Tabel 3.7 Entitas ey_Matkul.....	24
Tabel 3.8 Entitas ey_Transkrip.....	25
Tabel 3.9 Entitas ey_Form_Syarat.....	26
Tabel 3.10 Entitas ey_Detail_Form_Syarat.....	27
Tabel 3.11 Entitas ey_Batal_Matakuliah.....	28

©UKDW

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi yang semakin maju dewasa ini membuat keadaan yang semakin mudah. Kemudahan di dalam lingkup universitas juga sudah mulai berkembang. Mahasiswa menjadi pengguna dalam fasilitas teknologi yang disediakan kampus, terkhusus website. Website menjadi tempat informasi penting bagi mahasiswa, dosen, pejabat kampus, dan karyawan. Universitas Kristen Duta Wacana (UKDW) sendiri sudah memiliki website yang sangat informatif.

Mahasiswa UKDW yang sudah lulus ujian pendadaran mulai mempersiapkan yudisium. Saat ini mahasiswa diharuskan untuk mengurus persyaratan-persyaratan proses yudisium sendiri. Formulir yang ada di setiap unit-unit menjadi persyaratan yang harus diisi oleh mahasiswa UKDW. Permasalahan ini selalu dihadapi setiap ada yudisium, karena mahasiswa harus mengisi formulir dan kelengkapannya.

Beberapa unit-unit masih mencari dan mendapatkan informasi secara manual. Biro akademik yang harus mengoreksi nilai mahasiswa yang hendak yudisium sehingga mahasiswa layak untuk mengikuti yudisium. Persyaratan seperti tidak diperbolehkan nilai matakuliah yang mendapatkan nilai E atau F, memiliki IPK minimal 2,00, dan lain-lain. Biro Keuangan yang harus mengoreksi apakah mahasiswa masih memiliki beban pembayaran kuliah atau tidak. Biro Kemahasiswaan yang harus mengoreksi apakah mahasiswa sudah memenuhi poin keaktifan minimal yang ditentukan oleh kampus. UPT Perpustakaan yang meninjau apakah mahasiswa masih dalam status meminjam buku perpustakaan. Beberapa program studi yang memberikan persyaratan-persyaratan khusus, seperti Program Studi Bioteknologi yang memberikan syarat bebas dari peminjaman barang senat mahasiswa.

Beberapa permasalahan tersebut yang sering membuat mahasiswa menjadi bingung karena harus berpindah-pindah untuk mengurus yudisium. Informasi yang masih menggunakan formulir tertulis dan melengkapi bermacam-macam berkas yang diperlukan juga menjadi permasalahan setiap unit-unit yang harus mempersiapkannya.

Sehingga diharapkan ada sebuah solusi yang dapat digunakan untuk membantu dalam penyelesaian masalah tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana proses yudisium yang melibatkan mahasiswa dengan unit-unit terkait di Universitas Kristen Duta Wacana dapat dilakukan dengan dukungan sistem terintegrasi yang disebut *e-Yudisium*? Apakah konsep *Customer Relationship Management* dapat diimplementasikan pada kasus tersebut?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah dijabarkan di atas, maka penelitian tersebut memiliki beberapa batasan, yaitu:

- Teori *Customer Relationship Management* terbatas pada mahasiswa yang akan melakukan yudisium saja.
- Penelitian tersebut hanya menyelesaikan permasalahan persyaratan mengikuti yudisium di masing-masing program studi Universitas Kristen Duta Wacana.
- Data yang diambil hanya data yang berhubungan dengan persyaratan mengikuti yudisium di masing-masing program studi Universitas Kristen Duta Wacana.
- Perancangan dan pembuatan *software* untuk mengintegrasikan unit-unit yang berhubungan pada persyaratan mengikuti yudisium di masing-masing program studi Universitas Kristen Duta Wacana.

1.4 Spesifikasi Sistem

Spesifikasi sistem yang mendukung pembuatan dan penggunaan *e-Yudisium* yaitu:

1. Spesifikasi program:
 - a. Program mampu memberikan informasi persyaratan yang harus dipenuhi mahasiswa dalam proses yudisium.

- b. Program mampu mengintegrasikan informasi dari UPT Perpustakaan, Biro 1, Biro 2, Biro 3, dan Program Studi.
2. Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan:
 - a. Sistem operasi yang digunakan Windows 7 Profesional
 - b. Browser Mozilla Firefox 6.0 maupun browser lainnya
 - c. Framework CodeIgniter 2.1.3
 - d. XAMPP Win 32
 3. Spesifikasi perangkat keras yang digunakan:
 - a. RAM 1GB.
 - b. Harddisk 100GB.
 - c. Intel Core i3.
 - d. VGA Nvidia 1GB.
 - e. Monitor, keyboard, mouse.
 - f. Jaringan Internet.
 4. Spesifikasi kecerdasan pembangun:
 - a. Kemampuan dalam penggunaan bahasa pemrograman PHP framework CodeIgniter.
 - b. Kemampuan mengintegrasikan nilai masukan dari unit-unit.
 - c. Kemampuan membuat laporan dan mendukung analisis data.
 5. Spesifikasi kecerdasan pengguna program:
 - a. Kemampuan mengoperasikan komputer dan internet.
 - b. Kemampuan mengoperasikan browser.
 - c. Mengerti istilah umum yang sering digunakan dalam program web.

1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian tersebut adalah membuat sistem informasi *e-Yudisium* yang diterapkan pada Sistem Informasi Terintegrasi Manajemen Perguruan Tinggi (SITMPT) dan yang disambungkan dengan STARMik, Duta Vipop, SAC, dan Simbara.

Tujuan tersebut juga mendukung dan mempermudah informasi yang bisa didapatkan semua mahasiswa yang hendak mengikuti yudisium. Manfaat yang juga

dapat dirasakan oleh unit-unit ketika melayani mahasiswa dapat dengan mudah memberikan informasi yang jelas melalui *e-Yudisium* Universitas Kristen Duta Wacana.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*), atau sering disebut penelitian R&D. Metode penelitian R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan dan mengembangkan suatu produk, kemudian produk tersebut diuji keefektifannya.

Teknik pengumpulan data pada penelitian tersebut adalah dengan mengambil data pada Sistem Informasi Terintegrasi Manajemen Perguruan (SITMPT) yang disambungkan yakni STARMik, Duta Vipop, SAC, dan Simbara. Data hanya yang berkaitan dengan persyaratan dan kelengkapan untuk mengikuti yudisium. Penelitian tersebut dilakukan di Universitas Kristen Duta Wacana. Penelitian dilakukan selama bulan Agustus-Desember 2012.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada bab pendahuluan, bab landasan teori, dan bab analisis dan perancangan sistem merupakan penjelasan kasus dasar melakukan penelitian ini. Pada bab pendahuluan menjelaskan alasan pembuatan program *e-Yudisium*. Pada bab landasan teori berisi dasar teori yang digunakan sehingga mendukung penelitian dan pembuatan program *e-Yudisium*. Sedangkan pada bab analisis dan perancangan sistem menjelaskan rancangan cara dan langkah pembuatan *e-Yudisium*.

Bab penerapan dan analisis sistem menjelaskan proses-proses utama yang dapat dilakukan program *e-Yudisium*. Bab penutup yang berisikan kesimpulan dan saran merupakan jawaban dari rumusan masalah pada bab pendahuluan. Sehingga informasi hasil pembuatan sistem *e-Yudisium* dapat diketahui secara jelas dan terperinci.

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis sistem tersebut dapat disimpulkan, yaitu:

1. Metode *Customer Relationship Management* dapat diterapkan pada tools *e-Yudisium* karena mahasiswa dan petugas biro saling berhubungan dalam memberikan informasi dan data.
2. Sistem dapat digunakan apabila ada syarat yudisium, kurikulum matakuliah, daftar matakuliah, transkrip nilai, dan semua *stakeholder* yang terkait dengan proses yudisium.
3. Sistem dapat melakukan integrasi data dari data transkrip dan point keaktifan mahasiswa untuk pengecekan syarat-syarat yudisium, yaitu:
 - a) Daftar matakuliah yang dibatalkan.
 - b) Total nilai $D \leq 15$ SKS.
 - c) Matakuliah wajib dipenuhi.
 - d) IP Kumulatif ≥ 2.00 .
 - e) Total SKS ≥ 144 SKS.
 - f) Total point keaktifan.
4. Aplikasi *e-Yudisium* membantu pada proses pemenuhan syarat yudisium pada Sistem Informasi Terintegrasi Manajemen Perguruan Tinggi di Universitas Kristen Duta Wacana telah dapat dibuat.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitan dan analisis sistem tersebut, terdapat beberapa saran pengembangan, yaitu:

1. Integrasi data dapat dimaksimalkan pada persyaratan-persyaratan yang belum otomatis.
2. Penggunaan program STARMik, Duta Vipop, Simbara, SAC, dan lainnya dapat diintegrasikan dengan *e-Yudisium*.
3. Sistem lebih mendukung kelancaran proses sehingga semua pihak tidak perlu berulang kali melakukan pengecekan.

DAFTAR PUSTAKA

- Berson, Alex., Smith, Stephen., & Thearling, Kurt, (2000). *Building Data Mining Applications for CRM*. Virginia: McGraw-Hill.
- Hesti, L.R.T. (2012). *Implementasi Analytical And Collaborative Crm Pada Situs Perguruan Tinggi. Studi Kasus : Universitas Kristen Duta Wacana*. (Undergraduate thesis, Duta Wacana Christian University, 2012). Retrieved from <http://sinta.ukdw.ac.id>
- HM, Jogyanto. (1999). *Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Bisnis*. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Noviyanto, Ary. (2010). *Burn Your PHP Code using CodeIgniter*. Yogyakarta : Skripta Media Creative.
- Saputra, Agus. (2012). *Sistem Informasi Nilai Akademik untuk Panduan Skripsi*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Sugiyono. (2006). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2007). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Tsiptsis , Konstantinos., & Chorianopoulos, Antonios. (2009). *Data Mining techniques in CRM*. Wiley.
- Wicaksono, P.B. (2013). *Implementasi Customer Relationship Management Untuk Visualisasi Kemampuan Non Akademik Menggunakan Sms Gateway Studi Kasus: Universitas Kristen Duta Wacana*. (Undergraduate thesis, Duta Wacana Christian University, 2013). Retrieved from <http://sinta.ukdw.ac.id>
- Yahya, M.M., Ir. Yohanes. (2010). *Pengaruh Customer Relationship Management (CRM) dalam Meningkatkan loyalitas Pelanggan*. <http://fe.budiluhur.ac.id/.../Pengaruh-Customer-Relationship-Manajemen>