

**SISTEM INFORMASI PENILAIAN SISWA BERBASIS WEB
STUDI KASUS : SMP PANGUDI LUHUR 1 KLATEN**

Skripsi



oleh
FELIX FREDANA ERLANGGA
23090461

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
TAHUN 2014

**SISTEM INFORMASI PENILAIAN SISWA BERBASIS WEB
STUDI KASUS : SMP PANGUDI LUHUR 1 KLATEN**

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

**FELIX FREDANA ERLANGGA
23090461**

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
TAHUN 2014

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

Sistem Informasi Penilaian Siswa Berbasis Web Studi Kasus : SMP Pangudi Luhur 1 Klaten

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 keserjanaan 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 keserjanaan saya.

Yogyakarta, 29 September 2014




FELIX FREDANA ERLANGGA
23090461

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM INFORMASI PENILAIAN SISWA BERBASIS WEB
STUDI KASUS : SMP PANGUDI LUHUR 1 KLATEN

Oleh: FELIX FREDANA ERLANGGA / 23090461

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
24 September 2014

Yogyakarta, 29 September 2014
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Dra. JONG JEK SIANG, M.Sc.
2. PAULUS WIDIATMOKO, M.A.
3. LUSSY ERNAWATI, S.Kom, M.Acc
4. HALIM BUDI SANTOSO, S.Kom., MBA., M.T



Dekan

(Drs. WIMMIE HANDI WIDJOJO, M.T.)

Ketua Program Studi

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

MOTTO

*Aku tidak bisa dipahami dengan logika dan meditasi belaka,
melainkan dengan cinta kasih yang tulus. ~ Little Khrisna*

*If I like the moment, for me, personally, I don't like to have the
distraction of the camera. I just want to stay in it. ~ Sean
O'Connell (The Secret Life of Walter Mitty)*

6+3 = 9 but so does 5+4

The way you do things is not always the only way to do them.

Respect other people's way of thinking. ~ 9Gag

Enjoy the little things. ~ Rule #32 Zombieland

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya Tulis yang berjudul Sistem Informasi Penilaian Siswa “SMP Pangudi Luhur 1 Klaten” Berbasis Website ini penulis persembahkan untuk :

1. Universitas Kristen Duta Wacana sebagai tempat menimba ilmu.
2. Mama saya Florentina Sri Murni, papa saya Nicolaus Subiakto dan kakak laki-laki saya Fidelis Ardhana Kalulun yang telah memberikan dukungan secara moral dan materi.
3. Raras Ciptaning Tyas yang telah memberikan dukungan moral.
4. Diri saya sendiri, sebagai bukti pencapaian kemampuan akademik.

©UKDWN

ABSTRAK

SMP Pangudi Luhur 1 Klaten merupakan sekolah swasta yang berada di kota Klaten. Proses pembuatan rapor siswa SMP Pangudi Luhur 1 Klaten saat ini masih manual. Sehingga sering ditemukan kesalahan – kesalahan dalam pencatatan data nilai dan catatan siswa didalam rapor.

Dalam sekripsi ini dibuat sistem informasi berbasis web untuk melakukan pencatatan data siswa, data orang tua, data kelas, data guru, data matapelajaran, nilai matapelajaran, nilai ekstrakurikuler. Pengguna adalah wakil kepala sekolah kerukulum sebagai admin, guru, siswa, orangtua siswa. Admin sebagai orang yang mengatur data siswa, data guru, data pelajaran, dan data kelas, disini admin juga dapat melihat perbandingan nilai rata rata setiap kelas. Guru dapat memasukan nilai. Wali kelas dapat memasukan nilai kepribadian, sikap, nilai ekstrakurikler dan lain-lain. Siswa dan orang tua siswa dapat melihat nilai.

Hasil akhir berupa sebuah sistem yang diharapkan dapat mengelola nilai dengan baik. Selain itu dapat dipakai sebagai sarana komunikasi antara sekolah dengan siswa dan orangtua siswa.

Kata Kunci: Pengelolaan nilai rapor, Sistem Informasi berbasis website, dan SMP Pangudi Luhur 1 Klaten.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan berkat dan hikmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Dalam penyusunan skripsi berjudul “Sistem Informasi Penilaian Siswa “SMP Pangudi Luhur 1 Klaten” Berbasis Website” tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terimakasih atas semua bantuan dan dukungan yang diberikan, baik dalam bentuk bimbingan, doa, motivasi, inspirasi kerjasama, maupun materi. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Universitas Kristen Duta Wacana kampus tercinta.
2. Florentina Sri Murni yang telah menginspirasi dan memberikan motivasi dalam mengingatkan untuk membuat tugas saat kuliah.
3. Bapak Drs. Jong Jek Siang, M.Sc selaku dosen pembimbing I dan Bapak Paulus Widiatmoko, M.A. selaku dosen pembimbing II atas bimbingan, petunjuk dan masukan yang diberikan selama pengerjaan tugas ini dari awal hingga akhir.
4. Teman-teman di Lembaga yang sudah banyak membantu. (Ami, Rizky, Bayu)
5. Teman-teman SI angkatan 2009. (Eska, Bimo, Andra, Jojo, Nina, Nora, Rima, Besar, Rendy, Aryo, Albert, Alvin, Rieco, Andre S, Olla)

Karya ini masih jauh dari sempurna, oleh sebab itu saran dan bimbingan yang membangun senantiasa penulis nantikan demi hasil yang lebih baik.

Penulis juga masih tidak luput dari berbagai kesalahan, untuk itu penulis juga minta maaf jika terdapat penulisan kata yang kurang tepat dalam penulisan laporan atau pembuatan sistem. Semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang berkepentingan terkait dengan karya ini. Tuhan memberkati.

Yogyakarta, 15 September 2014

Penulis

Felix Fredana Erlangga

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Pernyataan Keaslian Skripsi	iii
Halaman Persetujuan.....	iv
Halaman Pengesahan	v
Motto.....	vi
Persembahan	vii
Abstrak	viii
Kata Pengantar	ix
Daftar Isi.....	x
Daftar Gambar.....	xiv
Daftar Tabel	xvi
BAB 1	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 Penelitian	3
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB 2	5
LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Sistem Informasi	5
2.2 Sistem Informasi Berbasis Web	5

2.3 Sistem Informasi Akademik.....	6
2.4 Kriteria Penilaian	6
2.5 Php	8
BAB 3	10
ANALISIS dan PERANCANGAN	10
3.1 Penilaian Siswa SMP Pangudi Luhur 1 Klaten.....	10
3.2 Rancangan Sistem	11
3.3 Diagram Alir Sistem	11
3.4 Data Flow Diagram.....	13
3.4.1 Diagram Konteks	13
3.4.2. DFD Level 0.....	13
3.4.3. DFD Level 1.....	14
3.5. Rancangan Database	16
3.5.1 MDL - 1: Mengidentifikasi Entity Utama.....	16
3.5.2 MDL - 2: Menentukan Hubungan Antar Entity.....	18
3.5.3 MDL - 3: Menentukan Kunci Primer (PK) dan Kunci Alternatif (AK)	19
3.5.4 MDL - 4: Menentukan Foreign Key	20
3.5.5 MDL - 5: Menentukan Aturan Bisnis	21
3.5.6 MDL - 5: Penambahan Atribut Bukan Kunci	22
3.5.7 MDL - 7: Validasi Aturan Normalisasi.....	22
3.5.7 MDL - 7: Validasi Aturan Normalisasi.....	23
3.5.8 MDL - 8: Menentukan Domain	24
3.5.9 MDL - 9: Menentukan Operasi Pemicu	31
3.6. Rancangan Antarmuka Sistem	32
3.6.1 Rancangan Halaman Utama.....	32
3.6.2 Rancangan Halaman Admin	33
3.6.2.1 Rancangan Halaman Form Siswa	33
3.6.2.2 Rancangan Halaman Menu Setup Kelas	33
3.6.2.3 Rancangan Halaman Menu Setup Tambah Kelas..	34

3.6.2.4 Rancangan Halaman Setup Edit Kelas.....	34
3.6.2.5 Rancangan Halaman Setup Tambah Siswa Kelas..	34
3.6.2.6 Rancangan Halaman Setup Menu User.....	35
3.6.2.7 Rancangan Halaman Setup Tambah User.....	36
3.6.2.8 Rancangan Halaman Setup Edit Mapel User.....	37
3.6.2.9 Rancangan Halaman Setup Tambah dan KKM	38
3.6.2.10 Rancangan Halaman Setup Tambah Ekskul	39
3.6.3 Rancangan Halaman Wali Kelas.....	40
3.6.3.1 Rancangan Halaman Setup Nilai	40
3.6.4 Rancangan Halaman Guru	41
3.6.4.1 Rancangan Halaman Setup Nilai	41
3.6.4.2 Rancangan Halaman Input Nilai	42
3.6.4.3 Rancangan Halaman Input Nilai Ekstrakurikuler ..	43
3.6.5 Rancangan Laporan Orang Tua	44
BAB 4	46
PENERAPAN dan ANALISIS SISTEM.....	46
4.1 Penerapan Sistem	46
4.1.1 Form Login.....	47
4.1.2 Form Menu Admin.....	49
4.1.3 Form Input Siswa	50
4.1.4 Form Menu Admin Detail Kelas.....	52
4.1.5 Form Menu Wali Kelas.....	53
4.1.6 Form Menu Guru	58
4.1.7 Form Menu Orang Tua dan Siswa	59
4.2 Analisis Sistem.....	63
4.3 Kekurangan dan Kelebihan Sistem	64
4.3.1 Kekurangan Sistem	64
4.3.2 Kelebihan Sistem	64

BAB 5	65
KESIMPULAN dan SARAN.....	65
5.1 Kesimpulan	65
5.2 Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN A : Listing Program	A

©UKDWN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Flowchart Kriteria Ketuntasan Minimal	9
Gambar 2.1 Use Case	12
Gambar 3.2. Diagram Alir Program	13
Gambar 3.3. Diagram Konteks.....	14
Gambar 3.4. <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Level 0	15
Gambar 3.5. <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Level 1	16
Gambar 3.6. <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Level 1 proses 2	17
Gambar 3.7. <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Level 1 proses 3	17
Gambar 3.8. MDL-1.....	18
Gambar 3.9. MDL-2.....	20
Gambar 3.10. MDL-3.....	21
Gambar 3.11. MDL-4.....	22
Gambar 3.12. Skema Database	26
Gambar 3.13. Login	27
Gambar 3.14.Rancangan Halaman Admin.....	36
Gambar 3.15.Rancangan Halaman Menu Kelas	37
Gambar 3.16. Rancangan Halaman Setup Tambah Kelas	39
Gambar 3.17.Rancangan Halaman SetuP Edit Kelas	39
Gambar 3.18.Rancangan Halaman Tambah Siswa dalam Kelas	40
Gambar 3.19.Rancangan Halaman Menu User.....	41
Gambar 3.20.Rancangan Halaman Tambah User	41
Gambar 3.21.Rancangan Halaman Edit Mapel User	42
Gambar 3.22.Rancangan Halaman Tambah Mapel dan KKM Mapel	43
Gambar 3.23.Rancangan Halaman Setup Tambah Ekstrakurikuler.....	44
Gambar 3.24. Rancangan Halaman Input Nilai Guru	46
Gambar 3.25.Rancangan Halaman Input Nilai	47

Gambar 3.27.Rancangan Halaman Input Nilai Ekskul	48
Gambar 3.29.Rancangan Laporan / Rapor	51
Gambar 4.1.Form Login.....	52
Gambar 4.2.Menu Admin	55
Gambar 4.3.Form Input Data Siswa.....	57
Gambar 4.4.Form Menu Admin Detail	61
Gambar 4.5.Menu Wali Kelas.....	61
Gambar 4.6.Wali Kelas Memasukan Catatan	62
Gambar 4.7.Wali Kelas Memasukan Nilai Kepribadian.....	62
Gambar 4.8.Laporan Guru Yang Sudah Input Nilai	63
Gambar 4.9.Menu Utama Guru	63
Gambar 4.10.Menu Input Nilai	63
Gambar 4.11.Menu Orang Tua Siswa.....	64
Gambar 4.12.Nilai Rapor	64
Gambar 4.13.Grafik Nilai Rapor.....	65
Gambar 4.14.Nilai Rata Rata Kelas	65

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Definisi Entitas MDL-1.....	18
Tabel 3.2 Aturan Bisnis.....	23
Tabel 3.3 Tabel Kelas	26
Tabel 3.4 Tabel Entitas Detail_kelas	26
Tabel 3.5 Tabel Entitas Mapel	27
Tabel 3.6 Tabel Entitas kkm	27
Tabel 3.7 Tabel Entitas Siswa	28
Tabel 3.8 Tabel Entitas Detail_siswa	28
Tabel 3.9 Tabel Entitas Nilai	29
Tabel 3.10 Tabel User_guru	29
Tabel 3.11 Tabel Entitas Detail_mapel	30
Tabel 3.12 Tabel Entitas Ekstrakurikuler	30
Tabel 3.13 Tabel Entitas Ortu	31
Tabel 3.14 Tabel Entitas Nilai_ekskul	31
Tabel 3.15 Tabel Entitas Catatan_nilai	32
Tabel 3.16 Table Kepribadian.....	32

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi yang semakin maju membuat keadaan yang semakin mudah. Kemudahan di dalam lingkup sekolah juga sudah mulai berkembang. Siswa dan guru menjadi pengguna dalam fasilitas teknologi yang disediakan sekolah, terkhusus website. Website menjadi tempat informasi penting bagi siswa, guru, staf administrasi dan orang tua. Di SMP Pangudi Luhur Klaten 1 sendiri sudah memiliki website tetapi belum di manfaatkan secara baik.

Di SMP Pangudi Luhur Klaten 1, komputer telah diperkenalkan dan dipergunakan untuk pembelajaran praktek bagi siswa - siswi dan pekerjaan administrasi. Dalam pekerjaan administrasi, komputer berguna untuk memudahkan dalam pelayanan untuk siswa dan wali kelas atau pun orang tua siswa.

Salah satu penggunaan komputer dalam administrasi adalah pengolahan nilai rapor yang masih menggunakan *Microsoft Excel*. Pentingnya pencatatan nilai harian, ulangan, tugas dan evaluasi pengajaran menjadi hal pokok mengetahui hasil belajar para siswa. Pencatatan nilai yang diakhir semester berpotensi membuat terhambatnya waktu untuk siswa dan orang tua mengetahui kemampuan dan prestasi siswa setiap semesternya.

Upaya dalam pengolahan data dan informasi akan berhasil dengan perubahan yang lebih baik pada sistem yang ada (*Microsoft Excel*). Sehingga apabila terjadi kesalahan dan keterlambatan saat perhitungan pengolahan nilai yang banyak menyita waktu dan membutuhkan banyak tenaga dapat diperkecil. Oleh karena itu, penelitian ini bermaksud untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan membuat sistem aplikasi pengolahan nilai berbasis *web*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka penelitian ini akan menjawab rumusan masalah sebagai berikut :

- a) Apakah sistem yang akan dibangun dapat memberikan informasi mengenai nilai tugas, ulangan dan nilai akhir semester?
- b) Apakah sistem dapat dipakai oleh guru untuk memproses nilai siswa dan nilai mata pelajaran?
- c) Apakah siswa dan orang tua siswa dapat melihat nilai ulangan dan ujian?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka batasan-batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

- a) Lokasi studi kasus untuk penelitian ini adalah berlokasi di SMP Pangudi Luhur 1 Klaten.
- b) Data cara penilaian mengikuti Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan tahun 2006.
- c) Sistem tidak mencakup pengelolaan penjadwalan matapelajaran.
- d) Program dibuat berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySql.

1.4 Spesifikasi Sistem

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

1. Spesifikasi program:
 - a. Program mampu memberikan informasi nilai kepada siswa dan orang tua siswa.

- b. Program mampu memberikan informasi statistik grafik nilai kepada siswa, orang tua siswa, dan guru.
2. Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan:
 - a. Sistem operasi yang digunakan Windows 7
 - b. Browser Mozilla Firefox 6.0 maupun browser lainnya
 - c. 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.
 - 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 Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah membuat program yang berisi pencatatan, pengolahan, dan pelaporan nilai rapor serta laporan yang terkait dengan pengolahan nilai rapor berbasis *web*.

1.6 Metodologi Penelitian

Adapun langkah – langkah yang akan digunakan dalam penyelesaian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

a) Pengambilan Data

Melakukan wawancara kepada pihak SMP Pangudi Luhur 1 Klaten untuk memperoleh data yang diperlukan untuk menunjang dalam pembuatan sistem seperti data jumlah kelas, data guru, data matapelajaran pokok untuk kriteria ketuntasan minimum, data nilai siswa, data siswa, dan berikut cara perhitungan – perhitungan nilai yang diperlukan dalam pengolahan nilai rapor.

e) Implementasi

Menerjemahkan rancangan sistem ke dalam bahasa pemrograman yang sudah ditentukan sebelumnya yaitu dengan menggunakan PHP dengan MySQL sebagai databasenya. Untuk membangun sebuah sistem informasi penilaian berbasis web, terdapat 5 hak akses yaitu untuk admin, siswa, orang tua, walikelas, kepala sekolah. Dari sisi admin sistem ini berguna untuk melakukan setup data siswa, matapelajaran, kelas, guru dan orangtua. Dari sisi siswa sistem ini berguna untuk dapat melihat nilai. Dari sisi orang tua sistem ini berguna untuk melihat nilai – nilai siswa dan komentar dari guru dan BK. Dari sisi walikelas sistem ini berguna untuk memasukan nilai dari guru pengampu matapelajaran, berikut laporan statistik nilai siswa. Dari sisi kepala sekolah sistem ini berguna untuk melihat laporan statistik nilai – nilai siswa.

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 sistem informasi penilaian siswa. Pada bab landasan teori berisi dasar teori yang digunakan sehingga mendukung penelitian dan pembuatan program sistem informasi penilaian siswa. Sedangkan pada bab analisis dan perancangan sistem menjelaskan rancangan cara dan langkah pembuatan system informasi penilaian siswa.

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

©UKDW

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan penerapan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- a. Sistem Informasi Penilaian Berbasis Web mampu memberikan informasi mengenai nilai tugas, ulangan dan nilai akhir semester.
- b. Sistem Informasi Penilaian Berbasis Web dapat dipakai oleh Guru dalam memproses nilai siswa.
- c. Sistem Informasi Penilaian Berbasis Web dapat dipakai oleh Siswa dan Orang tua siswa dalam melihat laporan dan statistika nilai siswa.

5.2. Saran

- a. Saran untuk pengembangan sistem ini adalah untuk menambahkan fitur pengelolaan penjadwalan matapelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

Jogiyanto. (2009). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, Andi Offset. Yogyakarta.

Proboyekti, Umi. (2009). *Konsep Sistem Informasi*. Retrieved from

<http://lecturer.ukdw.ac.id/othie/KonsepSI.pdf>

Diakses pada tanggal 3 September 2013

Kemdiknas. (2013). *Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesi Nomor 3 Tahun 2013*.

<http://www.kemdiknas.go.id/kemdikbud/sites/default/files/Permendikbud-Nomor3Tahun2013.pdf>

Diakses pada tanggal 13 Mei 2013

Satoto. (2009). *Analisis Keamanan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Di Fakultas*. Elex Media Komputindo. Bandung.

Sibero, Alexander. (2013). *Web Programing Power Pack*. MediaKom. Yogyakarta.

Kristanto, Andi. (2008). *Perancangan Sistem Informasi dan Apilkasinya*. Gava Media. Yogyakarta.