

PENERAPAN SISTEM INFORMASI ABSENSI SISWA BERBASIS WEB DAN SMS GATEWAY DI SMK AL-MA'SUM STABAT

Ahmad Indra Harahap¹, Tri Wahyudi²

¹STMIK Citra Mandiri Padangsidempuan

²Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Cipta Karya Informatika

Jl. Jend. Besar Abdul Haris Nasution, Jl. Baru

¹Email: artificialintelligence008@gmail.com

ABSTRACT

The development of application technology is used as a means of increasing information in all fields of business, both in the field of education. Acceptance of new students is the initial stage in the selection process in selecting good students. The problems that occur at AL Maksum Langkat Vocational School do not yet have an information system to record new student acceptance reports. Previously using records through books and Microsoft Excel so it was less effective. The method used is the System Development Life Cycle (SDLC). The result of this research is a web-based new student admissions information system. With the new student admissions information system, you can see announcements and schedules without having to come directly to the school, and can access reports quickly so that they are effective and don't take up much time..

Keywords: education, SDLC, school

ABSTRAK

Perkembangan teknologi aplikasi dimanfaatkan sebagai sarana peningkatan informasi disemua bidang usaha, baik bidang pendidikan. Penerimaan siswa baru merupakan tahap awal dalam proses seleksi dalam memilih peserta didik yang baik. Permasalahan yang terjadi pada SMK AL Maksum Langkat belum adanya sistem informasi untuk melakukan pencatatan laporan dalam penerimaan siswa baru. Sebelumnya menggunakan pencatatan melalui buku dan Microsoft excel sehingga kurang efektif. Metode yang digunakan yaitu System Development Life Cycle (SDLC). Hasil dalam penelitian ini yaitu sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis web. Dengan adanya sistem informasi penerimaan siswa baru dapat melihat pengumuman dan jadwal tanpa datang langsung ke sekolah, dan dapat mengakses laporan secara cepat sehingga efektif dan tidak memerlukan banyak waktu.

Kata Kunci: Pendidikan, SDLC, Sekolah

1. Pendahuluan

Teknologi informasi berkembang seiring dengan meningkatnya kebutuhan masyarakat. Dalam memasuki dunia globalisasi, masyarakat mengenal teknologi semakin maju untuk mempermudah melakukan berbagai kegiatan dalam kehidupan. Kemajuan dibidang transportasi, komunikasi, kesehatan, pendidikan dan bidang lainnya merupakan contoh-contoh bahwa masyarakat semakin memerlukan teknologi dalam kehidupan ini.

Mengingat akan pesatnya kemajuan teknologi yang sudah merambah kesemua bidang, serta pola kehidupan masyarakat yang sudah relatif maju. Sistem informasi yang berbasis web dapat dimanfaatkan sebagai sarana peningkatan informasi. Pemanfaatan tersebut akan mempermudah suatu pekerjaan seperti dalam pengolahan data lebih cepat, keputusan yang diambil lebih tepat, menghemat biaya dan waktu.

Disamping itu juga pemanfaatan teknologi seluler dengan berbagai aplikasi dan layanannya. Salah satu aplikasinya yaitu SMS Gateway. Dengan aplikasi akses data ini, maka fasilitas SMS ini dapat digunakan untuk mengakses data informasi tentang informasi suatu sekolah. Penerimaan siswa baru merupakan salah satunya. Proses yang ada di instansi pendidikan ini berguna untuk menyaring calon siswa yang terpilih sesuai kriteria yang ditentukan oleh sekolah

Selain itu, sistem informasi yang berbasis web dan sms gateway juga dapat menjadi sumber informasi yang dapat diakses oleh penggunanya. Termasuk dalam hal ini SMK AL Maksu Langkat diharapkan dapat menjadikan sekolah ini memperoleh nilai lebih dari kepuasan masyarakat untuk membimbing anak mereka ke sekolah yang bermutu tinggi.

Permasalahan yang dihadapi SMK Al Maksu Langkat saat ini pengelolaan data khususnya pada penerimaan siswa baru belum terkomputerisasi dan belum berjalan secara online dimana dalam proses data dan pembuatan laporan-laporan yang berkaitan dengan penerimaan siswa baru masih menggunakan microsoft word dan menggunakan arsip kertas untuk menyimpan data siswa baru. Melalui layanan online dan SMS ini diharapkan dapat memudahkan pihak sekolah dalam pemrosesan data siswa baru. Masyarakat juga mudah untuk mendapatkan informasi secara lengkap mulai dari informasi latar belakang sekolah ini, visi dan misi dan juga memudahkan calon siswa untuk mendaftarkan diri.

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk mengangkat topik kegunaan internet dan SMS gateway. Sebagai bahan penulisan Jurnal penelitian “Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Dan SMS (Short Message Service) Gateway di Sekolah Menengah Kejuruan Al Maksu Stabat”.

2. Tinjauan Pustaka

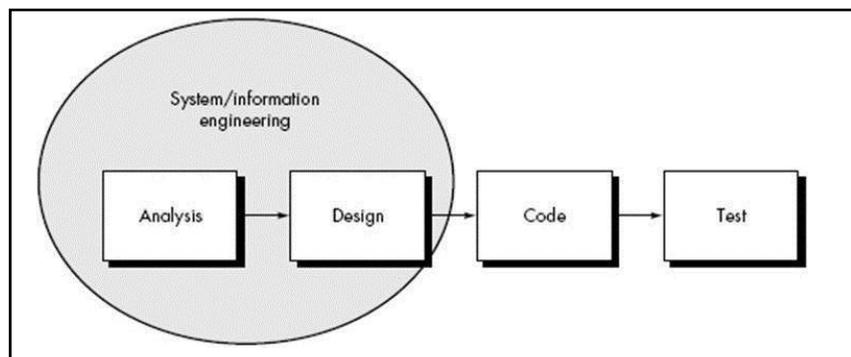
Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan sebuah kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Jogiyanto (1990: 11)..

Dengan begitu, adanya sistem informasi sangatlah penting bagi suatu organisasi, demi kemajuan dan perkembangan organisasi tersebut. Sistem informasi yang baik adalah sistem informasi yang dapat membantu kinerja organisasi atau instansi yang menyangkut dengan efektifitas dan efisiensi. Untuk dapat mewujudkan hal tersebut, perlu diadakan suatu pengembangan sistem yang baru yaitu dengan merubah sistem yang sebelumnya masih menggunakan cara manual, menjadi sistem yang terkomputerisasi.

System Development Life Cycle

Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linier*) atau alur hidup klasik (*Classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian dan tahapan pendukung (*support*). Rosa dan Salahuddin (2014: 28)



Gambar 1.1 Ilustrasi Model *Waterfall*

Adapun tahapan-tahapan yang ada pada SDLC air terjun adalah sebagai berikut :

1. Analisis kebutuhan perangkat lunak
Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk mespesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user.
2. Desain
Desain perangkat lunak adalah multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak, perancangan tabel databasenya dan representasi antarmuka.
3. Pembuatan kode program
Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.
4. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (error) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan. Dari kedua metode diatas untuk pengembangan sistem ini, penelitian ini menggunakan teori pengembangan sistem yang dikembangkan oleh Rosa dan Salahuddin yaitu model air terjun atau sering disebut juga SDLC (System Development Life Cycle).

Adapun hal positif yang didapat dari model air terjun ini adalah struktur tahap pengembangan sistem jelas, dokumentasi dihasilkan disetiap tahap pengembangan, dan sebuah tahap dijalankan setelah tahap sebelumnya selesai dijalankan (tidak ada tumpang tindih pelaksanaan tahap). Model waterfall adalah model SDLC yang paling sederhana. Model ini hanya cocok untuk pengembangan perangkat lunak dengan spesifikasi yang tidak berubah-ubah. Rosa dan Salahuddin (2014: 30-31).

3. Model Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Sukmadinata (2005 : 60) menyatakan penelitian kualitatif adalah suatu penelitian yang di tunjukkan untuk mendeskripsikan dan mengamati peristiwa, aktivitas sosial, sikap, kepercayaan, persepsi, pemikiran orang secara individual atau kelompok. Suandhi (2006 : 3) menyatakan bahwa penelitian kualitatif adalah penelitian yang dimaksud untuk mengungkapkan gejala holistik-kontekstual melalui pengumpulan data dari latar alami dengan memanfaatkan diri penelitian sebagai instrumen kunci

Penelitian ini dilakukan di SMK AL Maksum Langkat . Subyek penelitian ini adalah siswa kelas X SMK AL Maksum Langkat tahun pelajaran 2018/2019 sebanyak 35 orang, terdiri dari laki-laki sebanyak 18 orang dan perempuan sebanyak 17 orang.

Data yang dapat membantu tercapainya tujuan PTK ini, yaitu :

1. Data jumlah penduduk sekitar yang berusia 3 s/d 5 tahun.
2. Data rata-rata siswa dari satu daerah yang dominan masuk ke SMK.
3. Data asal sekolah siswa-siswi SMK Muhammad Yasin.
4. Catatan lapangan.

Metode pengumpulan data yang penulis gunakan dalam pembuatan sistem informasi ini antara lain :

Studi Pustaka yaitu melakukan studi terhadap literature (buku-buku) dan mempelajari referensi lain yang berkaitan dengan masalah yang akan dibahas untuk dapat dijadikan acuan dalam pembuatan sistem informasi ini. Dan juga mencari dan mengumpulkan data-data yang diperlukan dari SMK AL Maksum Langkat.

Wawancara yaitu mengumpulkan dan menelaah data yang diperoleh dengan mengadakan penelitian dan wawancara langsung ke bagian akademik khususnya dalam pendaftaran siswa baru serta laporan hasil tes ujian masuk SMK AL Maksum Langkat.

Observasi yaitu mengumpulkan data yang dilakukan dengan pengamatan dan pencatatan secara langsung maupun tidak langsung terhadap objek yang akan dibahas.

Menurut Rosa dan Salahuddin (2014: 28-30). Model SDLC air terjun (waterfall) sering juga disebut model sekuensial linier (sequential linier) atau alur hidup klasik (Classic life cycle). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian dan tahapan pendukung (support).

Adapun tahapan-tahapan yang ada pada SDLC air terjun adalah sebagai berikut :

1. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk mespesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user.

2. Desain

Desain perangkat lunak adalah multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean.

3. Pembuatan kode program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (error) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

Tahapan Penelitian

1. Rancangan Program

Pada tahap ini program dirancang menggunakan suatu alur proses pendaftaran yang di dalamnya menampilkan form biodata serta atribut kelengkapan pendaftaran.

2. Uji Coba Program

Dalam tahap ini program i uji coba terlebih dahulu untuk mendata siswa yang ada di SMK AL Maksu Langkat. Dalam hal ini siswa di instruksikan untuk mengisi data melalui form yang telah disediakan.

3. Analisis Data

Dalam hal ini data yang telah di inputkan di sesuaikan dengan data keluaran, disinilah di uji keefektifitasan sistem.

Pengecekan Keabsahan Data

Untuk mengecek ke absahan data dilakukan diskusi antara peneliti dan pihak sekolah, dan menganalisis kembali data yang dibutuhkan untuk penerimaan siswa baru tersebut.

4. Hasil

Berdasarkan hasil analisis dan perancangan yang telah dicapai maka dengan diterapkannya proses pembangunan komponen-komponen pokok sebuah sistem informasi yang sudah di desain perlu dibuat sebuah implementasi. Karena implementasi digunakan sebagai tolak ukur atau pengujian dan analisa dari program yang telah dibuat. Implementasi sistem juga merupakan sebuah proses pembuatan dan penerapan sistem secara utuh baik dari sisi perangkat keras maupun perangkat lunaknya.

a. Konfigurasi Gammu

Gammu digunakan sebagai SMS gateway untuk menghubungkan modem server dengan PC supaya pengiriman SMS dapat berjalan lancar.

Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut :

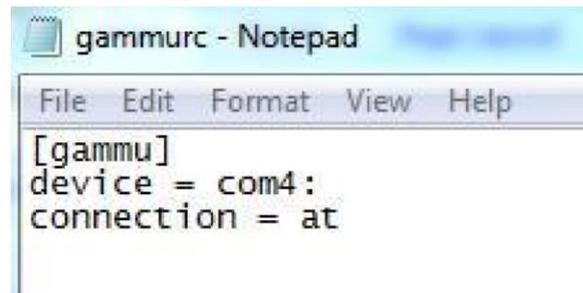
1. Konfigurasi *Port* dan *Connection*

Sebelum melakukan konfigurasi *port* dan *connection*, *extract* terlebih dahulu *file gammu* ke drive C:/

supaya nantinya akan lebih mudah menemukan *file gammu*-nya melalui *command prompt*. Rename foldernya kemudian beri nama “gammu” dan posisi folder *gammu* berada di “C:\gammu”. Setelah selesai extract *file gammu*, langkah selanjutnya

yaitu melakukan konfigurasi *file gammurc* dan *smsdrc*. Kemudian masuk ke direktori C:\gammu\share\doc\gammu\examples\config. Salin kedua *file* tersebut ke C:\gammu\bin.

Konfigurasi *gammurc*nya dengan mengubah pada bagian *port* dan *connection*



```
gammurc - Notepad
File Edit Format View Help
[gammu]
device = com4:
connection = at
```

Gambar 4.1 Konfigurasi *gammurc*

Konfigurasi *smsdrc*nya dengan mengubah pada bagian *port*, *connection*, *service*, *pc*, *user* dan *database*



```
smsdrc - Notepad
File Edit Format View Help
[gammu]
# isikan no port di bawah ini
device = com4:
# isikan jenis connection di bawah ini
connection = at

[smsd]
service = mysql
logfile = smsdlog
debuglevel = 0
phoneid = 3
comtimeout = 30
sendtimeout = 30
#PIN =

# -----
# konfigurasi koneksi ke mysql
# -----
pc = localhost
# isikan user untuk akses ke mysql
user = root
# isikan password untuk akses ke mysql
password =
# isikan nama database untuk gammu
database = db_psb
```

Gambar 4.2 Konfigurasi *smsdrc*

4. Kesimpulan

Sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis web dan sms gateway ini merupakan salah satu solusi yang tepat bagi SMK AL Maksu Langkat. Dari proses dan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan

1. Sistem yang ditawarkan pada penelitian ini adalah sistem yang dapat diakses secara online dan terhubung dengan SMS gateway. Dimana tahapan pengembangannya yaitu : Pertama, Analisis kebutuhan perangkat lunak. Kedua, Desain. Ketiga, Pembuatan kode program. Keempat, yang merupakan tahapan terakhir yaitu Pengujian yang menggunakan metode black box, untuk memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Serta untuk meminimalisir kesalahan (error) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.
2. Dengan sistem ini calon siswa baru dapat mendaftarkan diri dan melihat informasi yang berkaitan dengan penerimaan siswa baru secara online dan keterlambatan arus informasi dapat dicegah karena pengolahan data dan pencarian data serta pembuatan laporan sudah dilakukan secara komputersasi sehingga informasi yang dihasilkan menjadi berkualitas.

REFERENSI

- [1] A. Hanif. 2007. Analisis & Perancangan Sistem Informasi. Andi, Yogyakarta
- [2] Aryanto, Arip dan Tjendrowasono, Irianto, Tri. Februari 2013. “Pembangunan Sistem Penjualan Online Pada Tokko Indah Jaya Furniture Surakarta”. Indonesian Journal on Computer Science-Speed (IJCSS) 15 Vol 10 No 1
- [3] A.S Rosa dan M. Shalahuddin. 2014. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Informatika. Bandung
- [4] Fathansyah. 2012. Basis Data. Informatika. Bandung
- [5] Hariyanto, Bambang. 2004. Rekayasa Sistem Berorientasi Objek. Informatika, Bandung
- [6] Hartono, Jogiyanto.1990. Analisa dan Desain Sistem Informasi. Andi. Yogyakarta
- [7] Pressman, R.S. 2012. Rekayasa Perangkat Lunak. Andi. Yogyakarta
- [8] Santoso, Sugeng, dkk. 2013. Aplikasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Mobile Web
- [9] Studi Kasus: Sma Islami, Seminar Nasional Sistem Informasi Indonesia, Tangerang, 2-4 Desember 2013
- [10] Serfiansyah, Ilham. 2010. Aplikasi Hasil SPMB (Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru) Lokal Berbasis SMS (Short Message Service) Gateway (Studi Kasus: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta). Skripsi. Program Strata I Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta
- [11] Setiyawan, Andri, dkk. Tanpa Tahun. “Pembuatan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Sekolah Menengah Atas Negeri I Ngadirojo” IJNS – Indonesian Journal on Networking and Security – ISSN: 2302-5700-<http://ijns.org>
- [12] Sudrajat, Catur. 2011. Pengembangan Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Secara Online Berbasis Web (Studi Kasus: SMK Pelopor Nasional Ciputat Tangerang Selatan). Skripsi. Program Strata I Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta
- [13] Suprianto, Aji. 2005. Pengantar Teknologi Informasi (HVS). Salemba: Info