

SISTEM INFORMASI AKADEMIK
DI SMP MUHAMMADIYAH AL-KAUTSAR
PROGRAM KHUSUS KARTASURA BERBASIS *MOBILE*



Disusun oleh :
Anik Septianingsih
L200080098

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2012

HALAMAN PENGESAHAN

Makalah dengan judul

**“SISTEM INFORMASI AKADEMIK
DI SMP MUHAMMADIYAH AL-KAUTSAR
PROGRAM KHUSUS KARTASURA BERBASIS *MOBILE*”**

ini telah diperiksa dan disetujui pada :

Hari : Selasa

Tanggal : 5 Juni 2012

Pembimbing I



Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M.Kom
NIP: 196107221985031003

Pembimbing II



Umi Fadlilah, S.T., M.Eng.
NIP: 197803222005012002

SISTEM INFORMASI AKADEMIK
DI SMP MUHAMMADIYAH AL-KAUTSAR
PROGRAM KHUSUS KARTASURA BERBASIS *MOBILE*

Anik Septianingsih (L200080098)

Teknik Informatika, Fakultas Komunikasi dan Informatika

Universitas Muhammadiyah Surakarta

ABSTRAK : Penelitian tentang Sistem Informasi Akademik di SMP Muhammadiyah Al-Kautsar Program Khusus Kartasura Berbasis *Mobile* diharapkan dapat diimplementasikan, sehingga tujuan yang dicapai jelas yaitu untuk memudahkan orang tua siswa untuk memantau perkembangan anaknya di sekolah via sms dan dapat membantu tenaga pengajar untuk mengelola data siswa dengan dengan mudah dan tidak manual lagi karena adanya *interface website*. Sistem Informasi Akademik ini berbasis *mobile*. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode SDLC (*System Development Life Cycle*). Metode ini merupakan proses pengembangan sistem melalui beberapa tahapan mulai dari sistem itu direncanakan sampai sistem tersebut diterapkan, dioperasikan dan dipelihara. Akan tetapi jika sistem yang sudah dikembangkan masih timbul permasalahan-permasalahan yang kritis serta tidak dapat diatasi dalam tahap pemeliharaan sistem, maka perlu dikembangkan kembali suatu sistem untuk mengatasinya dan proses ini kembali ke tahap yang pertama, yaitu tahap perencanaan sistem. Hasil dari Sistem Informasi Berbasis *Mobile* ini diharapkan dapat diterima oleh semua *user*. *Website* dapat membantu tenaga pengajar dalam pengoperasian dan pengolahan data siswa, selain itu *interface* yang menarik dan mudah dipahami akan membantu pekerjaan yang selama ini masih manual seperti penginputan atau pengelolaan data nilai, presensi dan info-info lain seputar akademik. Sedangkan bagi orang tua siswa, sistem ini sangat membantu memantau perkembangan anaknya tanpa harus repot-repot datang ke sekolah, informasi via SMS ini sangat efisien mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

Kata Kunci : Sistem Informasi Akademik, SMS, *Website*.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi komunikasi dan sistem informasi saat ini sangat pesat, sehingga banyak yang menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari untuk mempermudah pekerjaan. Contohnya seperti SMS (*Short Message Service*), teknologi SMS tidak hanya digunakan untuk komunikasi antar teman atau saudara saja tetapi telah merambat ke dunia kerja bahkan sekolah-sekolah pun memanfaatkan fasilitas ini. Terbukti dengan dikembangkannya SMS *Gateway* yang dapat membantu proses penyampaian informasi

menjadi lebih mudah dan cepat, yang mana SMS *Gateway* ini merupakan pintu gerbang bagi penyebaran informasi dengan menggunakan SMS.

Salah satu *software* yang bisa digunakan untuk merealisasikan SMS *Gateway* adalah Gammu. Gammu merupakan aplikasi yang berbasis *opensource* yang digunakan sebagai konektor antara komputer dengan *handphone*. Kelebihan gammu yaitu dapat dijalankan di sistem operasi Windows maupun Linux, banyak *handphone* yang *support* gammu, menggunakan *database MySQL* dan bisa menggunakan *interface web-based*.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, perumusan masalah yang dibahas adalah pembuatan sistem informasi akademik di SMP Muhammadiyah Al Kautsar Program Khusus Kartasura berbasis *mobile*. Sistem hanya dibatasi pada :

1. Proses atau cara kerja sistem yang akan dibangun.
2. Sistem informasi meliputi tentang informasi mengenai nilai siswa, presensi siswa, dan informasi atau kegiatan umum yang *terupdate* di sekolah, tidak mencakup keseluruhan perkembangan siswa.
3. Proses pemberian informasi kepada orang tua siswa melalui SMS dengan sistem *auto replay*.
4. Pembuatan menggunakan aplikasi gammu dan Sistem Operasi Linux.
5. Perancangan tampilan sistem berupa web untuk *admin* yang akan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan untuk manajemen *database* menggunakan *MySQL*, sedangkan aplikasi konektor antara komputer dan *handphone* menggunakan gammu.

Sistem dirancang dengan 3 (tiga) *user* yaitu :

1. *User umum* seperti orang tua ataupun siswa, hanya dapat mengirim dan menerima SMS tetapi tidak dapat mengetahui sistem.
2. *Tata Usaha* yaitu orang yang diberikan akses untuk menginput data akademik siswa dan mengirimkan SMS ke orang tua siswa.
3. *Admin* yaitu orang yang memiliki akses khusus untuk mengelola sistem, admin memiliki hak untuk memodifikasi sistem apabila sistem mengalami kerusakan, karena admin mengerti seluruh isi dan alur sistem.

Tujuan dari penelitian sistem informasi akademik berbasis *mobile* adalah membantu tenaga akademik untuk meringankan pekerjaan dalam pengelolaan data yang selama ini masih manual. Selain itu juga memudahkan orang tua untuk memantau perkembangan anak-anaknya dalam hal nilai, presensi maupun informasi lain dari sekolah.

Sedangkan manfaat dari perancangan dan penelitian ini adalah :

1. Membantu tenaga akademik dalam penyampaian informasi dan perkembangan siswa, dengan dibuatnya sistem diharapkan tenaga sekolah mampu memberikan pelayanan yang lebih baik, cepat, dan akurat seputar akademik.
2. Memudahkan orang tua memantau perkembangan anaknya tanpa harus repot-repot datang ke sekolah untuk memastikan kegiatan akademik.
3. Berkembangnya sistem informasi di dunia sekolah khususnya kegiatan akademik siswa berbasis *mobile*.

LANDASAN TEORI

1. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan 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, 2005).

2. SMS

Teknologi SMS saat ini sudah tidak bisa lagi dilepaskan dari kehidupan sehari-hari. Saat ini SMS tidak hanya digunakan sebagai alat untuk berkirim pesan antar teman semata. Namun, sudah mulai digunakan oleh beberapa perusahaan maupun sekolah untuk sarana informasi maupun promosi (Agus Saputra, 2010).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan salah satu metode pengembangan sistem SDLC (*System Development Life Cycle*). Metode ini merupakan proses pengembangan sistem melalui beberapa tahapan mulai dari sistem itu direncanakan sampai sistem tersebut diterapkan, dioperasikan dan dipelihara. Akan tetapi jika sistem yang sudah dikembangkan masih timbul permasalahan-permasalahan yang kritis serta tidak dapat diatasi dalam tahap pemeliharaan sistem, maka perlu dikembangkan kembali suatu sistem untuk mengatasinya dan proses ini kembali ke tahap yang pertama, yaitu tahap perencanaan sistem (Jogiyanto, 2005).

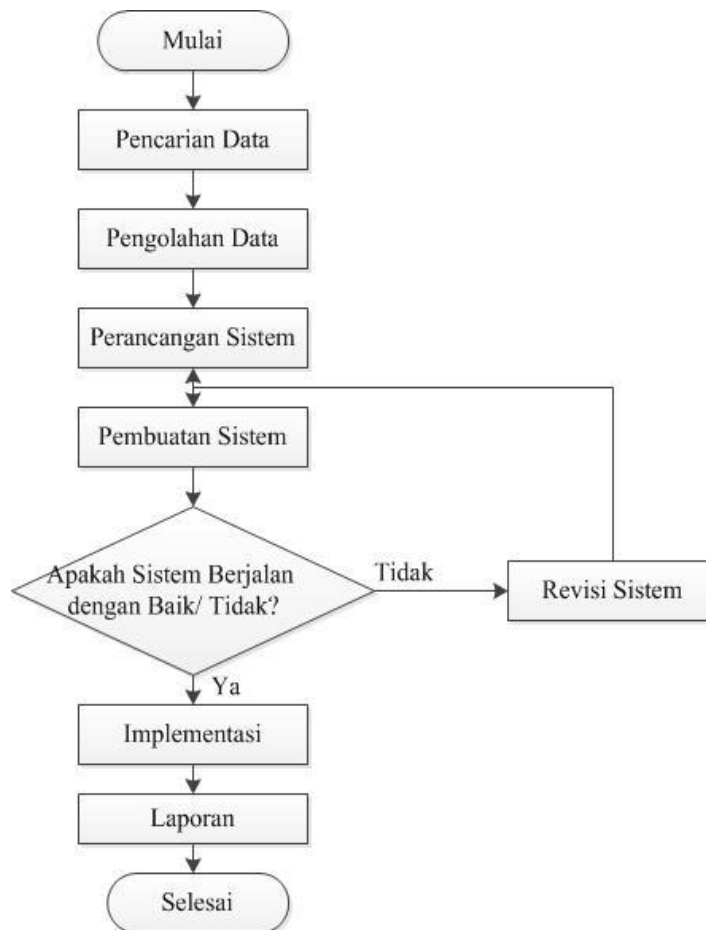
Peralatan yang diperlukan pada saat penelitian adalah :

Hardware : Laptop, *Handphone* atau modem yang dapat dilihat di wammu.eu/phones, dan Kabel data/ USB.

Software : Apache server, *Text editor*, Sistem Operasi Linux, Mozilla Firefox, dan Program aplikasi Gammu.

Proses yang dilakukan dalam penelitian ini adalah melakukan pencarian dan pengumpulan data tentang presensi siswa, nilai siswa dan informasi akademik yang dibutuhkan di SMP Islam Terpadu Al Kautsar Kartasura. Setelah data-data terkumpul, maka akan dilakukan proses pengolahan data untuk keperluan perancangan sistem, yang kemudian akan dilanjutkan untuk proses pembuatan sistem, pengujian sistem dan dicek sampai proses implementasi.

Proses yang dilakukan dalam penelitian ini adalah melakukan pencarian dan pengumpulan data tentang presensi siswa, nilai siswa dan informasi akademik yang dibutuhkan di SMP Islam Terpadu Al Kautsar Kartasura. Setelah data-data terkumpul, maka akan dilakukan proses pengolahan data untuk keperluan perancangan sistem, yang kemudian akan dilanjutkan untuk proses pembuatan sistem, pengujian sistem dan dicek sampai proses implementasi. *Flowchart* penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. *Flowchart* Penelitian

Sedangkan alur sistem sesuai dengan banyaknya *user* yaitu :

1. *Admin* adalah pembuat sistem dan bertugas mengelolanya apabila sistem ada kekurangan atau kerusakan. Alurnya adalah saat *admin* akan masuk ke sistem maka sebelumnya *admin* harus memasukkan *username* dan *password* dahulu, jika *username* dan *password* benar maka *admin* akan diperbolehkan masuk ke sistem, tetapi jika salah maka ada peringatan kesalahan dan akan diminta memasukkan *username* dan *password* kembali. Apabila *admin* dapat masuk ke sistem maka berhak mengupdate atau memperbaiki jika memang sistem ada kesalahan atau kerusakan kemudian diadakan pengujian. Apabila *admin* sudah tidak memiliki aktifitas, maka *admin* selesai dan harus keluar dari sistem.

2. Tata Usaha atau biasa dikenal dengan TU adalah admin yang ditunjuk oleh sekolah tapi hanya sebatas penginput data dan pengirim SMS saja. TU tidak memiliki wewenang dalam perbaikan ataupun segala sesuatu yang berhubungan dengan sistem. TU melakukan hal yang sama saat akan menginput data atau mengirim SMS, yaitu dengan memasukkan *username* dan *password*, setelah itu TU baru bisa menginput data atau mengirim SMS saat sudah berada di sistem.
3. *User* umum meliputi orang tua siswa ataupun siswa itu sendiri. *User* umum dapat meminta informasi kepada sekolah seputar akademik dengan format yang telah ditentukan, apabila format benar maka *user* akan mendapatkan balasan SMS sesuai yang diminta, tetapi apabila format salah maka akan ada SMS balasan peringatan kesalahan dan instruksi yang benar.

Sistem informasi akademik berbasis *mobile* dengan *interface* web ini memiliki 14 tabel, yang mempunyai struktur dan fungsi yang berbeda. Tabel-tabel yang dibutuhkan pada *database* yaitu meliputi tabel login, beranda, profil, siswa, kelas, angkatan, mata pelajaran, nilai, presensi, info akademik, pesan masuk, pesan keluar, pesan terkirim, dan kirim pesan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem informasi akademik berbasis *mobile* ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP, sedangkan untuk pengolahan basis data menggunakan MYSQL. Setelah dilakukan penelitian di SMP Muhammadiyah Al-Kautsar Program Khusus Kartasura dengan wawancara dan pengumpulan data dengan pihak sekolah maka dimulai tahap analisis kebutuhan, baik kebutuhan *hardware* maupun *software*. Kemudian dilanjutkan dengan tahapan perancangan yang meliputi perancangan sistem dan basis data sehingga dihasilkan sebuah sistem informasi akademik berbasis *mobile*. Pada tahap berikutnya yaitu tahap pembuatan sistem baru, setelah sistem selesai dibuat maka dilakukan pengujian tentang baik

buruknya sistem dan mencari kekurangan-kekurangan sistem agar didapatkan sistem yang baik dan sesuai kebutuhan. Tahap terakhir yaitu tahap implementasi, diterapkan di SMP Muhammadiyah Al-Kautsar Program Khusus Kartasura agar dapat digunakan dengan baik.

Rancangan Gammu

Gammu merupakan *software SMS gateway* yang cukup bagus dan terkenal. Selain mudah penggunaannya, perangkat modem GSM yang support cukup banyak mulai dari Nokia, Siemen dan Sonny Ericsson. Perangkat lain yang lebih cocok untuk dijadikan SMS gateway dengan *software* gammu seperti modem GSM itegno. Gammu bahkan sudah menyediakan *service online* untuk proses *update* data SMS ke *database*. *Database* yang di support Gammu adalah MySQL, selain *database* tersebut juga bisa tetapi dengan menggunakan sedikit program tambahan (Delphi atau VB/Visual Basic) baru bisa membuat *service* atau program yang memanfaatkan gammu.

Pada penelitian ini gammu digunakan di sistem operasi Linux. Cara menginstal gammu pada sistem operasi linux yaitu dengan perintah : `#sudo apt-get install gammu gammu smsd`. Setelah terinstal, maka gammu harus dikonfigurasi agar dapat berkomunikasi dengan perangkat atau *handphone* yang digunakan dengan perintah : `#gammu-config`, kemudian pada *Port* diganti dengan tipe USB yang digunakan dan *Connection* diganti dengan koneksi sesuai perangkat yang digunakan (dapat dilihat pada <http://wammu.eu/phones>). Sebelum menjalankan gammu maka harus mengidentifikasi *handphone* yang digunakan, jika gammu dapat membaca tipe *handphone* yang digunakan berarti gammu sudah terkoneksi dengan perangkat yang digunakan. Edit gammu smsdrc dengan perintah : `#sudo gedit /etc/gammu-smsdrc`. Lihat isi file dan sesuaikan dengan konfigurasi gammu. Pastikan gammu terkoneksi dengan *database*, *database* yang digunakan disini adalah MYSQL. Sebelumnya buat nama *database* yang akan digunakan missal : SMS. Extract file di

/usr/share/doc/gammu/example/sql/mysql.sql.gz, apabila telah di extract maka masukkan pada *database* yang telah dibuat tadi. Untuk mengaktifkan server gammu ketik di terminal :
/etc/init.d/gammu-smsd start maka gammu siap digunakan untuk mengirim dan menerima SMS.

Rancangan Website

Interface Website digunakan untuk mempermudah pihak sekolah dalam pengolahan data siswa dan menginformasikan info-info seputar akademik kepada orang tua siswa.

Di sekolah harus ada yang dipercaya sebagai *admin website* yang memiliki hak akses untuk mengelola data siswa dan informasi akademik, jadi dibuat menu *login*. *Login* adalah fasilitas untuk keamanan *user*. *User* harus memasukkan *username* dan *password* dengan benar agar dapat masuk dan mengelola menu-menu yang ada di dalamnya. Setelah masuk ke menu utama *website* maka data dapat dikelola dengan menginput, mengedit dan menghapus data-data siswa yang perlu pengelolaan. Tampilan *website* dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Tampilan Website

Server gammu *autoreply* di *website* harus selalu aktif agar gammu dapat membalas secara otomatis SMS dari orang tua siswa. Adapun format SMS yang ada adalah sebagai berikut :

1. SMP (spasi) PRESENSI (spasi) NIS

Format SMS ini untuk mengetahui kehadiran siswa pada hari tersebut, orang tua akan mendapatkan informasi tentang kehadiran anaknya.

2. SMP (spasi) NILAI (spasi) NIS

Format SMS ini untuk mengetahui nilai keseluruhan akhir siswa.

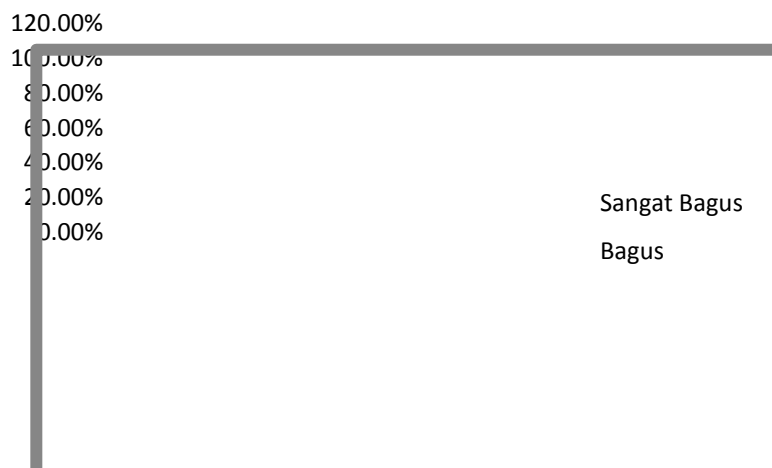
3. SMP (spasi) NILAI (spasi) NAMA MATA PELAJARAN (spasi) NIS

Format SMS ini jika orang tua siswa ingin mengetahui nilai siswa per mata pelajaran sesuai nama mata pelajarannya.

Kirim format tersebut ke nomer *handphone server* yang telah ditentukan oleh sekolah, maka akan ada *reply* otomatis sesuai yang diinginkan.

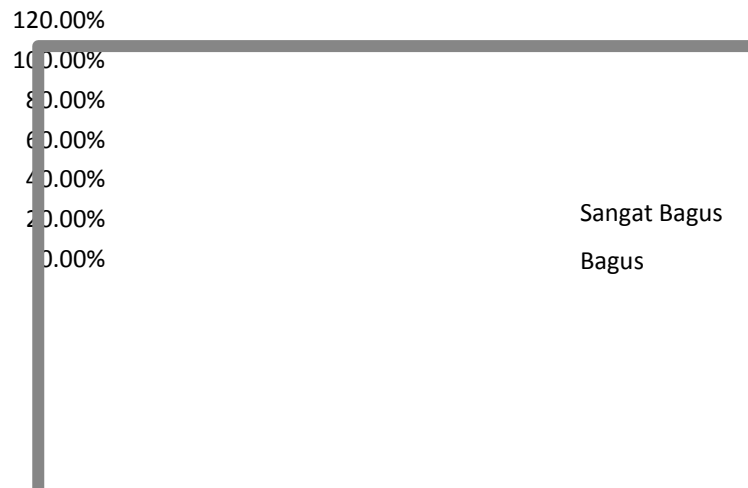
Sistem dapat diterima dengan baik oleh pihak sekolah maupun orang tua siswa. Sebelum di implementasikan, sistem diadakan pengujian terlebih dahulu. Salah satunya pengujian internal yaitu pengujian yang dilakukan oleh penulis saat pembuatan sistem informasi akademik berbasis *mobile* dan setelah sistem selesai dibuat. Pada saat pengujian ini sistem belum diterapkan di SMP Muhammadiyah Al-Kautsar Program Khusus Kartasura, dan pengujian ini masih dilakukan di laptop penulis, sehingga kesalahan sistem yang ditemukan dapat langsung ditangani dan diperbaiki oleh penulis. Selain itu ada juga pengujian eksternal yaitu pengujian yang dilakukan pada penelitian ini meliputi praktek secara langsung di SMP Muhammadiyah Al-Kautsar Program Khusus Kartasura, serta pengisian kuisisioner mengenai

program yang telah dibuat. Sistem ini dapat diterima oleh pihak orang tua siswa karena sistem ini sangat efisien, orang tua tidak perlu repot-repot datang ke sekolah untuk mengetahui perkembangan anaknya, hanya SMS sesuai format saja maka gammu akan membalasnya secara otomatis sesuai yang data yang diinginkan orang tua siswa. Grafik rata-rata penilaian dari pihak orang tua siswa dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik rata-rata penilaian pihak orang tua siswa

Tampilan *website* untuk pihak sekolah pun sangat membantu pekerjaan yang selama ini masih manual seperti : penginputan data siswa, pengeditan, data ganda dan pengelolaan info-info akademik lainnya yang dengan adanya sistem ini menjadikan pihak sekolah lebih mudah menginformasikan info-info penting seperti : rapat, pembayaran SPP dan lain-lain. Grafik rata-rata penilaian dari pihak sekolah dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 3. Grafik rata-rata penilaian pihak sekolah

KESIMPULAN

Setelah penulis menyelesaikan penelitian ilmiah ini, maka penulis telah mendapatkan hal-hal yang bermanfaat, dengan begitu penulis dapat memberikan kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem informasi akademik berbasis *mobile* ini memberikan kemudahan kepada *user* umum (orang tua) dalam mengetahui perkembangan anaknya.
2. Sistem ini memudahkan pihak sekolah/ TU dalam mengelola data siswa.
3. Sistem utama dari sistem informasi akademik berbasis *mobile* dengan *interface website* ini terdiri atas inputan yang berupa data siswa yang dilakukan dalam waktu sesuai kebutuhan oleh pihak sekolah, kemudian diproses dan selanjutnya akan menghasilkan *output* berupa SMS yang dapat dilihat oleh *user* umum.
4. Pihak sekolah mampu memberikan pelayanan yang lebih baik, cepat, dan akurat seputar akademik.

5. Informasi yang diperlukan oleh orang tua siswa lebih efisien dan mudah didapatkan secara akurat mengenai perkembangan sekolah anak-anaknya.
6. Sebaiknya ada menu tambahan untuk merekap laporan perkembangan siswa.
7. Kepada pengelola sistem informasi akademik berbasis *mobile* hendaknya memperhatikan penggunaan sistem agar selalu terkontrol dan dapat menyimpan *password* dengan baik agar tidak disalahgunakan oleh orang-orang yang tidak bertanggung jawab.
8. Kepada pengguna sistem khususnya orang tua siswa, manfaatkan dengan baik sistem yang ada ini untuk selalu memantau perkembangan siswa.
9. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan sistem dapat menampilkan presensi pada hari-hari sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Fauzia, Asri. 2010. *Analisis dan Perancangan Aplikasi SMS Gateway untuk Nilai Siswa (Studi Kasus: SMA N 3 Yogyakarta)*. Tugas Akhir. AMIKOM Yogyakarta.
2. Jogiayanto. 2005. *Metodologi Penelitian Sistem Informatika*. Yogyakarta: Andi.
3. Saputra, Agus. 2010. *Membangun Aplikasi SMS dengan PHP dan MYSQL*. Jakarta: Penerbit Elex Media Komputindo.
4. <http://wammu.eu/phones> di akses pada tanggal 21 Januari 2012 18.30 WIB.