

## APLIKASI PENERIMAAN SISWA BARU BERBASIS WEB (STUDI KASUS : SMA NEGERI 2 PEMALANG)

Rendi Handika<sup>1</sup>, Kemas Rahmat Saleh Wiharja<sup>2</sup>, Bambang Pudjoatmodjo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom

---

### Abstrak

SMA Negeri 2 Pemalang (Smanda) merupakan sekolah yang memiliki pelayanan informasi sekolah yang berkualitas bagi siswanya melalui website resmi sekolah maupun calon siswa yang akan mendaftar. Salah satu layanan yang ada di Smanda berupa pendaftaran siswa baru (psb), layanan ini masih menggunakan sistem manual. Untuk melakukan pendaftaran siswa baru tersebut, dilakukan dengan cara calon siswa datang langsung ke lokasi sekolah saat membeli formulir pendaftaran. Sistem tersebut dianggap kurang efisien karena membludaknya calon siswa ketika membeli formulir pendaftaran.

Karena adanya masalah tersebut, maka telah dibuat aplikasi penerimaan siswa baru berbasis web. Web merupakan media informasi dan komunikasi yang dapat diakses melalui media internet.

Pada aplikasi psb Smanda ini menyediakan fasilitas untuk pendaftaran siswa baru, pencetakan data formulir, auto reply sms, broadcasting, serta informasi-informasi tambahan seperti informasi psb, mekanisme pendaftaran, update pendaftar, dan pengumuman hasil. User yang akan mengakses aplikasi ini antara lain calon siswa, user web, dan administrator.

Aplikasi psb Smanda ini akan dibangun dengan menggunakan metode waterfall, diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP ( Hypertext pre processor ) dan tool Gammu untuk membangun SMS Gateway. Serta pengolahan databasenya menggunakan MySQL.

Kata Kunci : pencetakan data formulir, broadcasting, PHP, SMS Gateway.

---

### Abstract

SMA Negeri 2 Pemalang (SMANDA) is the school that has the quality information service for students and new recruit students through the school's official website. The registry of new students (PSB) is one of the services in SMA Negeri 2 Pemalang which still use manual system. The new recruit students must come to school for buying the registry form, if the new recruit students want to do the registry of new students. The system is not efficient because new recruit students is many more, so they must wait too long when the new recruit students will buy the registry form.

Because of the problems, so has created web application to the registry of new students. Web are information and communication media which is accessible via internet.

This application in SMANDA provides the facilities such as for the registry of new students, data form-printing, auto reply SMS, broadcasting, and information such as the registry of new students information, the way of registries, registries update, and the announcement of result. Users who can access this application such as: recruit students, web users, and administrators.

The registry of new student's application in SMANDA will be created by waterfall method, it was implemented using programming language by PHP(Hypertext Pre Processor) and tools Gammu for buiding of SMS Gateway. Beside that, database processing uses Mysql.

Keywords : data form-printing, broadcasting, PHP, SMS Gateway.

---

# BAB I

## Pendahuluan

### 1.1 Latar belakang

Dalam era perkembangan teknologi yang semakin pesat saat ini terutama teknologi informasi, akan membawa pengaruh besar bagi kehidupan manusia. Kebutuhan manusia akan teknologi informasi sangat diperlukan karena membantu dalam memberikan layanan informasi yang cepat dan tepat. Perkembangan teknologi sekarang ini begitu cepat berkembang, dan untuk mendukung penyajian pelayanan teknologi informasi tersebut diperlukan media atau alat yaitu komputer sebagai alat yang dipakai untuk mengolah data menurut prosedur yang telah dirumuskan dalam mempermudah dan mempercepat dalam menyelesaikan pekerjaan.

Seiring perkembangan teknologi informasi saat ini, penggunaan komputer menjadi alternatif yang baik dalam kebutuhan informasi yang telah menghasilkan layanan informasi begitu cepat dan lebih cocok dalam hal pengolahan data dibandingkan dengan informasi yang masih menggunakan sistem manual atau belum sepenuhnya menggunakan sistem komputerisasi. Walaupun perkembangan teknologi informasi semakin berkembang tetapi masih ada sekolah yang menggunakan sistem pengolahan data yang manual, terutama pada saat pengolahan data penerimaan siswa tahun ajaran baru. Penggunaan sistem manual atau belum sepenuhnya komputerisasi ini terjadi seperti halnya pada SMA Negeri 2 Pemalang saat penerimaan siswa tahun pelajaran baru.

Saat ini, SMA Negeri 2 Pemalang masih menggunakan sistem manual dalam pengolahan penerimaan siswa baru pada saat tahun ajaran baru. Hal ini terlihat pada saat musim penerimaan siswa baru dimana calon siswa baru masih mengunjungi sekolah pada saat mendaftar secara manual pada sekolah tersebut. Penggunaan sistem manual dalam pengelolaan data penerimaan siswa baru ini akan timbul kendala seperti, calon siswa kesulitan memperoleh informasi terbaru tentang mekanisme pendaftaran, informasi terbaru setelah calon siswa diterima, serta pekerjaan panitia kurang efisien karena merekap data pendaftar tiap harinya dan membludaknya calon siswa ketika membeli formulir pendaftaran.

Untuk mengatasi hal diatas perlu adanya suatu aplikasi yang mendukung proses PSB ini. Dalam proyek akhir ini saya mengambil studi kasus di SMA Negeri 2 Pemalang. Proyek akhir ini berupa aplikasi penerimaan siswa baru (PSB) berbasis web yang akan menangani proses penerimaan siswa baru di SMA Negeri 2 Pemalang. Dalam aplikasi ini nantinya akan menangani beberapa hal diantaranya :

- Menangani pendaftaran siswa baru secara online,
- Menyediakan informasi penerimaan siswa baru,
- Pencetakan data calon siswa baru, serta update peringkat pendaftar,
- *Auto reply* sms dari calon siswa dan
- *Broadcast* pengumuman hasil seleksi melalui menggunakan metode sms Gateway.

## 1.2 Perumusan masalah

Perumusan masalah dari aplikasi ini antara lain :

1. Bagaimana menangani proses pendaftaran siswa baru secara online.
2. Bagaimana menangani pengelolaan data siswa pendaftar, seperti merekap data siswa yang diterima dan tidak diterima.
3. Bagaimana menangani data calon siswa baru yang nantinya diterima, seperti merekap data keseluruhan calon siswa baru sesuai default kuota penerimaan.
4. Bagaimana menangani pencetakan data bagi pendaftar, seperti mencetak formulir pendaftaran dengan format pdf.
5. Bagaimana menangani update peringkat pendaftar sesuai nilai UAN siswa dari tertinggi sampai terendah.
6. Bagaimana menyediakan informasi penerimaan siswa baru seperti agenda psb, list pendaftar,serta update peringkat.
7. Bagaimana menyediakan informasi pengumuman hasil akhir penerimaan siswa baru sesuai default kuota penerimaan.
8. Bagaimana menangani *auto reply sms* secara otomatis dari calon siswa untuk mengetahui peringkat setelah proses per seleksi ditutup.
9. Bagaimana menangani pengumuman hasil seleksi penerimaan siswa baru kepada calon siswa yang diterima sesuai *default* kuota penerimaan sekolah melalui SMS secara *broadcast* atau massal.

## 1.3 Tujuan

Adapun tujuan aplikasi ini sesuai perumusan masalah pembuatan aplikasi ini adalah :

1. Membangun aplikasi berbasis web yang dapat menangani proses pendaftaran siswa baru secara online.
2. Dapat menangani pengelolaan data siswa pendaftar, seperti merekap data siswa yang diterima dan tidak diterima.
3. Dapat menangani data calon siswa baru yang nantinya diterima, seperti merekap data keseluruhan calon siswa baru sesuai default kuota penerimaan.
4. Dapat menangani pencetakan data bagi pendaftar, seperti mencetak formulir pendaftaran dengan format pdf.
5. Dapat menangani update peringkat pendaftar sesuai nilai UAN siswa dari tertinggi sampai terendah.
6. Menyediakan menyediakan informasi penerimaan siswa baru seperti agenda psb, list pendaftar,serta update peringkat.
7. Menyediakan informasi pengumuman hasil akhir penerimaan siswa baru sesuai default kuota penerimaan.
8. Dapat menangani *auto reply sms* secara otomatis dari calon siswa untuk mengetahui peringkat setelah proses per seleksi ditutup.
9. Dapat menangani pengumuman hasil seleksi penerimaan siswa baru kepada calon siswa yang diterima sesuai *default* kuota penerimaan sekolah melalui SMS secara *broadcast* atau massal.

## 1.4 Batasan masalah

Batasan-batasan dari Aplikasi Penerimaan Siswa Baru berbasis web adalah

1. Aplikasi ini tidak menangani proses validasi penerimaan setelah calon siswa diterima.
2. Aplikasi ini tidak menangani pembagian kelas.
3. Aplikasi ini tidak menangani pembayaran melalui web.
4. Reply SMS hanya terbatas pada akses nilai calon siswa untuk mengetahui peringkat setelah proses seleksi diumumkan.
5. Nilai UAN dan piagam penghargaan menjadi kriteria penerimaan yang akan menentukan diterima atau tidak sebagai calon siswa baru.
6. Penentuan pengumuman hasil calon siswa baru yang diterima berdasarkan default kuota sekolah yang terpenuhi.
7. Aplikasi ini hanya menangani sampai penentuan hasil penerimaan siswa baru sesuai *default* kuota sekolah.
8. Tidak membahas masalah keamanan sistem.

## 1.5 Metodologi penyelesaian

Metodologi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah pada proyek ini sebagai berikut.

1. Analisis Kebutuhan dan Observasi  
Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data apa saja yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi penerimaan siswa baru dengan melakukan interview terhadap sumber-sumber yang terkait dari SMA Negeri 2 Pematang. Data-data yang sudah terkumpul kemudian dianalisis yang nantinya akan menjadi kebutuhan sistem yang digunakan sebagai acuan pembuatan aplikasi ini.
2. Study Literatur  
Pada tahap ini dilakukan pencarian dan pengumpulan literatur-literatur yang berkaitan dengan aplikasi yang akan dibuat. Adapun beberapa sumber literatur yang digunakan antara lain, buku-buku referensi serta buku penunjang lainnya, literatur dari internet, dan artikel yang berkaitan.
3. Analisis dan Perancangan Sistem  
Pada tahap ini dilakukan analisis perancangan sistem terhadap aplikasi yang akan dibuat sehingga nantinya akan digunakan sebagai acuan pembangunan aplikasi. Perancangan yang dibuat dalam bentuk rancangan ERD, rancangan interface, rancangan database, dan rancangan pengkodean program yang akan digunakan dalam pembangunan aplikasi ini.
4. Implementasi Sistem  
Pada tahap ini, setelah melakukan analisis dan perancangan kemudian merealisasikan hasil rancangan ke dalam suatu aplikasi dengan menggunakan software seperti, pembuatan desain aplikasi menggunakan Dreamweaver, membuat desain interface menggunakan Adobe Photoshop, bahasa pemrograman PHP, database XAMPP, browser Mozilla Firefox, serta Gammu untuk membangun SMS Gateway.

5. Pengujian Sistem  
Pada tahap ini dilakukan pengujian siste dengan menguji terhadap fungsionalitas-fungsionalitas yang ada di aplikasi ini. Adapun fungsionalitas-fungsionalitas dalam apilkasi ini antara lain: login admin, home, profil sekolah, pendaftaran siswa baru, prosedur pendaftaran PSB, download, update daftar calon siswa, pengumuman hasil PSB, info PSB, kontak kami, cetak formulir, reply sms, serta broadcast sms. Pengujian fungsionalitas aplikasi ini dilakukan untuk mengetahui apakah sudah sesuai dengan kebutuhan sistem yang sebelumnya dianalis terlebih dahulu.
6. Pembuatan Laporan  
Pada tahap ini merupakan tahap akhir dari metodologi penyelesaian masalah, yaitu membuat laporan akhir dan dokumentasi terhadap aplikasi yang telah dibangun dalam bentuk buku proyek akhir.

## 1.6 Sistematika penulisan

Adapun sistematika penulisan Proyek Akhir yang berjudul “Aplikasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web” ini disusun sebagai berikut :

### **BAB I Pendahuluan**

Berisi pendahuluan yang menyangkut latar belakang penulisan, tujuan penulisan, pembatasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II Landasan Teori**

Berisi teori pendukung yang dipergunakan dalam membahas topik permasalahan. Konsep yang akan dibahas diantaranya adalah teori *Data Flow Diagram* (DFD), bahasa pemrograman web yaitu PHP, dan SMS Gateway.

### **BAB III Analisis dan Perancangan**

Berisi proses perancangan dan design “Aplikasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web”. Mendiskripsikan langkah-langkah dalam proses analisis dan perancangan berikut tool yang digunakan meliputi pernyataan kegunaan, daftar kebutuhan, daftar kejadian, kebutuhan diagram konteks, diagram aliran data, spesifikasi proses, arsitektur program, antarmuka.

### **BAB IV Implementasi dan analisis hasil**

Membahas implementasi terhadap sistem sesuai dengan hasil analisis dan perancangan pada bab III. Bab ini meliputi pengujian yang dilakukan dengan menggunakan unit test dan integration test (oleh developer) untuk menguji apakah masing-masing fungsionalitas sudah berjalan. Selain itu juga dilakukan pengujian terhadap kebutuhan perangkat keras, perangkat lunak.

### **BAB V Kesimpulan dan Saran**

Memberikan beberapa hal yang dijadikan kesimpulan dari keseluruhan proses pembuatan proyek akhir ini, juga disertai saran pengembangan aplikasi yang mungkin dilakukan.

## BAB V

### Penutup

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis-analisis yang dilakukan pada tahap awal dan juga pada tahap pembangunan sistem yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Panitia dapat mengeset jumlah kuota seleksi penerimaan siswa baru yang menjadi default kuota penerimaan calon siswa yang akan diterima di SMA 2 Pematang.
2. Panitia dapat melihat serta mencetak update calon siswa yang sudah verifikasi pendaftaran, hasil seleksi(I,II, dan akhir), dan calon siswa yang tidak lulus.
3. Panitia dapat mengumumkan update peringkat calon siswa sesuai waktu yang mereka inginkan tanpa harus menunggu proses tiap seleksi selesai.
4. Calon siswa dapat mencetak formulir pendaftaran dari web yang telah diisi, untuk dibawa ke verifikasi pendaftaran.
5. Calon siswa dapat melihat update peringkat lebih cepat tanpa harus menunggu proses per seleksi selesai.
6. Aplikasi ini dapat menangani *reply* sms dari calon siswa yang akan mengakses peringkat seleksi.
7. Aplikasi ini dapat melakukan *broadcast* pengumuman seleksi kepada calon siswa.

#### 5.2 Saran

Berikut ini saran yang dapat diberikan untuk pengembangan aplikasi ini lebih lanjut agar aplikasi ini menjadi lebih baik :

1. Keamanan dari sistem harus benar-benar diperhatikan agar tidak terjadi kebocoran data.
2. Untuk server sms sebaiknya memilih vendor yang memiliki sinyal yang kuat pada daerah tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pressman, RS. 2008. *Software Engineering : A Practioner's Approach*. New York : McGraw-Hill.
- [2] Common Laboratory. 2007. *Modul Praktikum Basis Data*. Bandung : IT Telkom
- [3] Herlambang, Ferry. 2005. *Trix Explorasi Dreamweaver MX*. Jakarta : Elex Media Komputindo.
- [4] MobileComm Laboratory. 2009. *Modul Pelatihan SMS Gateway*. Bandung : IT Telkom.
- [5] Felix. *Fungsi pada PHP yang berhubungan dengan File*. [http://www.klik-kanan.com/tutorial/php/fungsi\\_php\\_1.shtml](http://www.klik-kanan.com/tutorial/php/fungsi_php_1.shtml) (didownload tanggal 17 Maret 2010).
- [6] Rosihan, Ari. *Tutorial Membuat PDF dengan PHP*. <http://blog.rosihanari.net/> (didownload tanggal 10 Maret 2010).
- [7] Sidik, Betha. 2001. *Pemrograman Web dengan PHP*. Bandung : Penerbit Informatika.
- [8] Hakim, Lukmanul. 2010. *Bikin Website Super Keren dengan PHP dan JQuery*. Yogyakarta : Lokomedia.
- [9] Hakim, Lukmanul. 2010. *Membongkar Trik Rahasia Para Master PHP*. Yogyakarta : Lokomedia.
- [10] Heryanto, Imam., Budi Raharjo. 2006. *Menguasai Oracle, SQL dan PL/SQL Metode Praktis Mempelajari Pemrograman Oracle*. Bandung : Informatika.
- [11] Solichin, Achmad. *Pengenalan Perintah Dasar SQL di MYSQL*. <http://achmatim.net/> (didownload tanggal 17 Maret 2010).