

SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU SEKOLAH MENENGAH PERTAMA BERBASIS WEB (STUDI KASUS KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA)

Indah Fitri Astuti ¹⁾, Dyna Marisa, K. ²⁾, Asty Febriani ³⁾

^{1,2,3)}Program Studi Ilmu Komputer FMIPA Universitas Mulawarman

Email: indahfitriastuti@fmipa.unmul.ac.id¹⁾, dyna.ilkom@gmail.com²⁾, astyolip05@gmail.com³⁾

ABSTRAK

Penerimaan Siswa Baru (PSB) merupakan suatu proses untuk menyeleksi calon siswa berdasarkan nilai akademik agar dapat melanjutkan pendidikan. Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan dalam pelaksanaan penerimaan siswa baru adalah dengan membangun sistem informasi penerimaan siswa baru yang terkomputerisasi dan terintegrasi dengan setiap sekolah berdasarkan akses khusus. Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan aplikasi sistem informasi pendaftaran siswa baru pada Sekolah Menengah Pertama Kabupaten Kutai Kartanegara sehingga mampu mempermudah pendataan, perangkingan berdasarkan nilai UN secara otomatis, mengurangi penggunaan kertas, mengurangi kecurangan dan diharapkan dapat mengatasi hambatan-hambatan yang dialami baik oleh panitia penerimaan siswa baru maupun orang tua siswa itu sendiri. Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem yang dapat menangani proses penerimaan siswa baru dengan harapan lebih efisien dan efektif daripada cara sebelumnya.

Kata kunci : Sistem Informasi, Penerimaan Siswa Baru, Sekolah Menengah Pertama

PENDAHULUAN

Penerimaan Siswa Baru (PSB) merupakan suatu proses administrasi yang terjadi setiap tahun untuk seleksi calon siswa berdasarkan nilai akademik agar dapat melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi. Oleh karena itu, dibuatlah sistem penerimaan siswa baru secara *online* atau yang dikenal dengan nama PSB *online*. Tujuan penerapan PSB *online* agar terciptanya transparansi penerimaan siswa baru dan kemudahan dalam seleksi siswa baru. Ditinjau dari segi pengolahan data dan informasi sekolah-sekolah ini memang telah memanfaatkan sistem komputerisasi, tapi hal tersebut hanya sebatas pada bagian-bagian tertentu saja, seperti untuk mengetik laporan yang berhubungan dengan sekolah atau pembuatan surat pendidikan saja. Suatu contoh aplikasi yang digunakan yaitu Microsoft Word dan Excel. Jadi pencatatan-pencatatan dalam menginputkan data siswa tahun ajaran baru masih menggunakan beberapa buku folio dan proses pembuatan laporan dan pendaftaran data siswa tahun ajaran baru masih dilakukan secara manual. Laporan yang akan dibuat membutuhkan waktu yang cukup lama dan proses kerja menjadi lambat serta sering terjadi kesalahan dan perulangan dalam pembuatan laporan data siswa tahun ajaran baru tersebut. Akibatnya informasi yang dihasilkan dalam bentuk laporan data siswa tahun ajaran baru tidak jelas, tidak

akurat dan apabila ada data lama yang dibutuhkan akan sulit menemukannya kembali karena belum adanya suatu usaha menjadikan komputer sebagai media arsip dan belum adanya sistem pengolahan data yang khusus. Berdasarkan uraian di atas maka akan dibangun sebuah aplikasi sistem informasi pendaftaran siswa baru pada Sekolah Menengah Pertama Kabupaten Kutai Kartanegara sehingga mampu mempermudah pendataan, perangkingan berdasarkan nilai UN secara otomatis, mengurangi penggunaan kertas, mengurangi kecurangan yang kerap muncul setiap musim penerimaan siswa baru dan diharapkan dapat mengatasi hambatan-hambatan yang dialami baik oleh panitia penerimaan siswa baru maupun siswa itu sendiri.

LANDASAN TEORI

Penerimaan Siswa Baru (PSB) merupakan proses seleksi akademis calon siswa untuk menuju jenjang pendidikan yang lebih tinggi dalam tingkatan SMP. Adapun tata cara Penerimaan Siswa Baru secara umum adalah:

1. Mengisi dan menyerahkan formulir pendaftaran yang tersedia di tempat pendaftaran/sekolah.
2. Menyerahkan syarat-syarat yang telah ditentukan oleh masing-masing tempat pendaftaran/sekolah.

3. Mengikuti seleksi tertulis penerimaan siswa baru.
4. Pengumuman seleksi tertulis.
5. Apabila lulus seleksi tertulis, dilanjutkan dengan seleksi lisan(wawancara).
6. Pengumuman seleksi lisan (wawancara).
7. Daftar ulang.

Informasi merupakan pengetahuan yang membuat kita mengetahui. Informasi bisa menjadi ilmu yang merupakan pengetahuan yang telah dirunutkan, atau teknologi yang merupakan teknik atau cara melakukan sesuatu.

Sistem bisa ditafsirkan sebagai kesatuan elemen yang memiliki keterkaitan. Beberapa elemen dapat digabung menjadi suatu unit, kelompok, atau komponen sistem dengan fungsi tertentu.

Dengan mengacu pada makna dua kata di atas, sistem informasi bisa diartikan sebagai kesatuan elemen informasi, memelihara, dan memanfaatkan informasi. Sistem informasi memang telah dipakai sebagai nama dari suatu cabang ilmu yang menangani informasi yang diperlukan dalam melaksanakan kegiatan tertentu [rochim].

Agar sistem informasi selalu handal dan berjalan dengan baik diperlukan orang-orang yang bertugas untuk mengelola dan memelihara sumber daya dan layanan peralatan sistem informasi, yang digunakan untuk mendukung proses-proses didalam organisasi (Huda, 2005).

Metode Pengembangan Sistem Waterfall

Model siklus hidup adalah model utama dan dasar dari banyak model. Salah satu model yang cukup dikenal dalam dunia rekayasa perangkat lunak adalah model *waterfall*. Disebut *waterfall* (berarti air terjun) karena memang diagram tahapan prosesnya mirip dengan air terjun yang bertingkat (Mulyanto, 2008).

Tahapan-tahapan dalam model *waterfall* secara ringkas adalah:

1. Tahap investigasi dilakukan untuk menentukan apakah terjadi suatu masalah atau adakah peluang suatu sistem informasi dikembangkan. Pada tahapan ini studi kelayakan perlu dilakukan untuk menentukan apakah sistem informasi yang akan dikembangkan merupakan solusi yang layak.
2. Tahap analisis bertujuan untuk mencari kebutuhan pengguna dan organisasi serta menganalisa kondisi yang ada (sebelum diterapkan sistem informasi yang baru).
3. Tahap desain bertujuan menentukan spesifikasi detil dari komponen-komponen sistem informasi (manusia, *hardware*, *software*, *network* dan data)

dan produk-produk informasi yang sesuai dengan hasil tahap analisis.

4. Tahap implementasi merupakan tahapan untuk mendapatkan atau mengembangkan *hardware* dan *software* (pengkodean program), melakukan pengujian, pelatihan dan perpindahan ke sistem baru.
5. Tahapan perawatan (*maintenance*) dilakukan ketika sistem informasi sudah dioperasikan. Pada tahapan ini dilakukan monitoring proses, evaluasi dan perubahan (perbaikan) bila diperlukan.

Aplikasi Yang Digunakan

Dalam perancangan sistem, aplikasi yang digunakan antara lain :

1. PHP
PHP merupakan singkatan dari "PHP: Hypertext Preprocessor" adalah skrip yang dijalankan di server. Hasilnyalah yang dikirimkan ke klien, tempat pemakai menggunakan browser. Keuntungan PHP, kode yang menyusun program tidak perlu diedarkan ke pemakai sehingga kerahasiaan kode dapat dilindungi (Kadir, 2001).
2. MySQL Database
MySQL merupakan software sistem manajemen basis data (Database Management System-DBMS) yang sangat populer di kalangan pemrogram web, terutama di lingkungan Linux dengan menggunakan skrip PHP dan Perl. MySQL merupakan database yang paling populer digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengelola datanya (Nurhasyim, 2003).
3. HTML
HyperText Markup Language (HTML) adalah sebuah bahasa markup yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah web internet dan formatting hypertext sederhana yang ditulis kedalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi (Sidik, 2003).

METODE PENELITIAN

Dalam pengembangan dan pembangunan sistem, terdapat 7 tahap yang dilakukan:

1. Tahap Pengumpulan Data
Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yang berhubungan dengan Sekolah Menengah Pertama di Kutai Kartanegara, bahasa pemrograman PHP, basis data MySQL, UML,

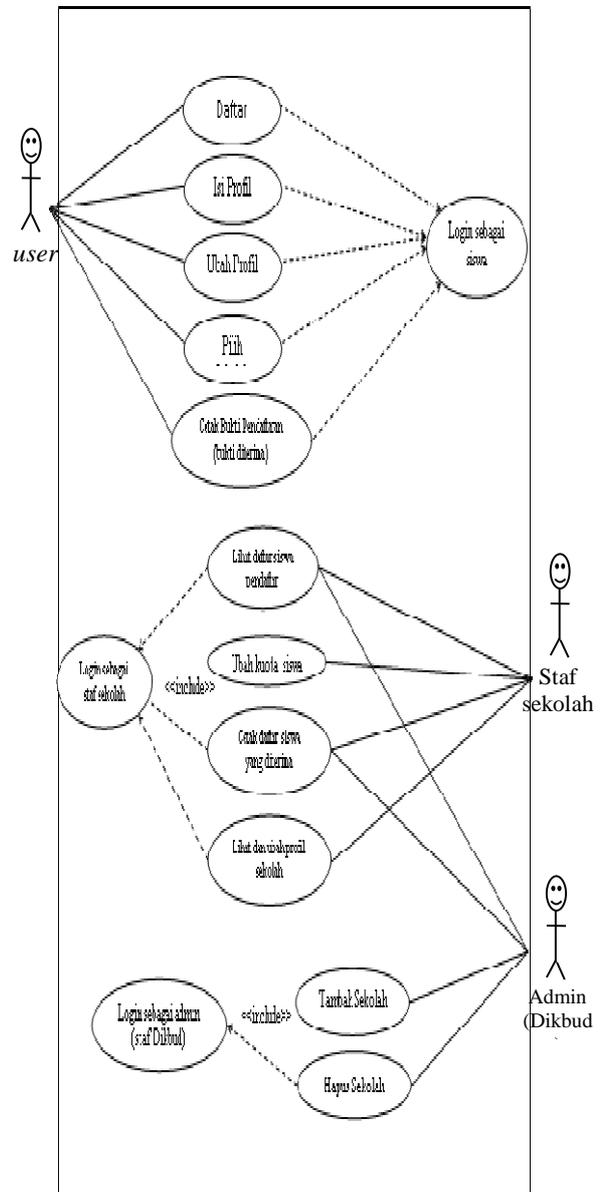
desain antarmuka dan desain sistem. Pengumpulan data diperoleh melalui wawancara dengan pihak Dinas Pendidikan dan Kebudayaan dan pihak calon siswa maupun orang tua calon siswa, dan studi literatur lewat buku-buku yang tersedia di perpustakaan maupun artikel serta jurnal yang bisa didapatkan di internet

2. Tahap Perencanaan
Merencanakan untuk membuat sebuah sistem yang berkaitan dengan penerimaan siswa baru dengan cara memahami permasalahan, mengidentifikasi dan mendefinisikan secara rinci setiap masalah beserta kendalanya dan menyusun langkah-langkah penyelesaian.
3. Tahap Analisis
Seluruh masalah dan langkah penyelesaian yang telah disusun dianalisis untuk mencari solusi yang paling tepat untuk diterapkan pada sistem.
4. Tahap Perancangan
Merancang UML, membuat struktur basis data, dan *interface* yang sesuai dan mudah digunakan.
5. Tahap Penerapan
Penulisan kode menggunakan bahasa pemrograman yang telah dipilih dan diimplementasikan menjadi sebuah program.
6. Tahap Evaluasi (Pengujian)
Pengujian Sistem dilakukan untuk memeriksa kekompakan atau kinerja antar komponen sistem yang diimplementasikan. Tujuan utama dari pengujian sistem adalah untuk memastikan bahwa elemen-elemen atau komponen-komponen dari sistem telah berfungsi sesuai dengan yang diharapkan.
7. Tahap Pemeliharaan
Tahap pemeliharaan sistem dibutuhkan untuk mengatasi kemungkinan yang akan terjadi seperti memperbaiki kesalahan dan peningkatan sistem.

HASIL PENELITIAN

Aplikasi dirancang dengan menggunakan bahasa HTML, PHP, CSS, Javascript dan database MySQL. Aplikasi yang terbagi menjadi 3 bagian yaitu halaman utama, dan halaman *administrator* menggunakan total 3 tabel basis data untuk menyimpan seluruh data konfigurasi.

Tahap pertama dalam pengembangan sistem adalah pembuatan *use case diagram*, dimana dijelaskan dan didefinisikan fungsi serta fitur apa saja yang dapat disediakan oleh sistem seperti pada gambar 1



Gambar 1. Use Case Diagram Sistem

Analisis Kebutuhan Fungsional

Tahap ini berfungsi untuk mendapatkan kebutuhan fungsional yang akan dikembangkan pada masing-masing halaman karena pada perancangannya penulis akan membagi aplikasi menjadi 3 bagian yaitu halaman utama, halaman *user* dan halaman *administrator*. Hasil analisis kebutuhan fungsional adalah:

1. Kebutuhan Fungsional Halaman Utama
 - a. *Login user*
 - b. *Daftar untuk siswa baru*

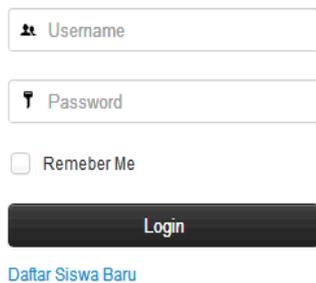
2. Kebutuhan Fungsional Halaman *user* siswa
 - a. Halaman ubah pilihan sekolah
 - b. Halaman ubah profil siswa
 - c. Cetak bukti pendaftaran (bukti diterima)
3. Kebutuhan Fungsional Halaman *user* sekolah
 - a. Halaman profil sekolah
 - b. Halaman daftar siswa
 - c. Cetak daftar siswa diterima
4. Kebutuhan Fungsional Halaman *Administrator*
 - a. Lihat daftar siswa pendaftar
 - b. Tambah, edit, dan hapus sekolah
 - c. Tambah, edit, dan hapus siswa
 - d. Cetak daftar siswa yang diterima
 - e. Edit pengguna

Dari hasil analisis akan dilanjutkan dengan membuat *coding* dengan bahasa PHP untuk setiap fungsi.

IMPLEMENTASI PROGRAM

1. Halaman Utama

Halaman utama adalah halaman awal yang akan di lihat oleh *user* pada saat mengakses aplikasi penerimaan siswa baru, seperti terlihat pada gambar 2. Pada halaman ini hanya menampilkan *form login* dan menu daftar siswa baru.



Gambar 2. Halaman awal web penerimaan siswa baru

Menu Daftar Siswa Baru merupakan *form* pendaftaran siswa baru yang terdiri dari :

- 1) Foto Diri
 - 2) *Login*
 - 3) Keterangan data diri calon siswa
 - 4) Keterangan tempat tinggal calon siswa
 - 5) Keterangan tentang kesehatan calon siswa
 - 6) Keterangan tentang pendidikan calon siswa
 - 7) Keterangan tentang ayah kandung
 - 8) Keterangan tentang ibu kandung
 - 9) Keterangan tentang wali (jika ada)
 - 10) Kegemaran siswa
 - 11) Riwayat menerima beasiswa
- Tampilan menu pendaftaran siswa baru dapat dilihat pada gambar 3.

Form Pendaftaran Siswa

Gambar 3. Halaman daftar siswa baru

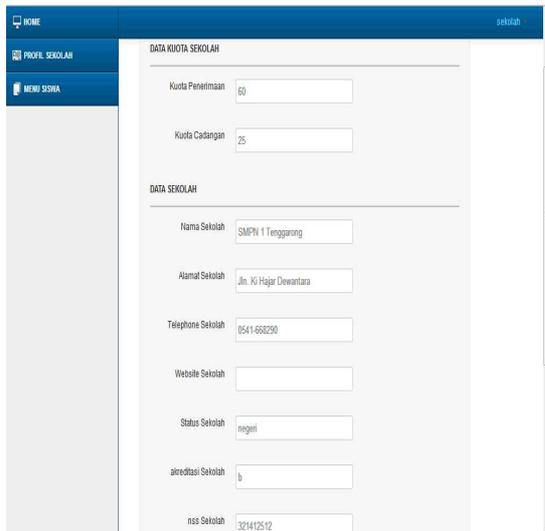
2. Halaman *user*

User (pengguna) pada aplikasi ini terbagi menjadi dua, yaitu calon siswa dan sekolah. Halaman *User* merupakan halaman yang hanya bisa diakses oleh calon siswa yang telah melakukan pendaftaran dan memiliki akun pada aplikasi *web* ini atau sekolah yang telah terdaftar. Pada gambar 4, siswa dapat melihat profil dirinya, pilihan sekolah dan nomor urut, serta dapat mencetak biodata dan cetak bukti lulus.



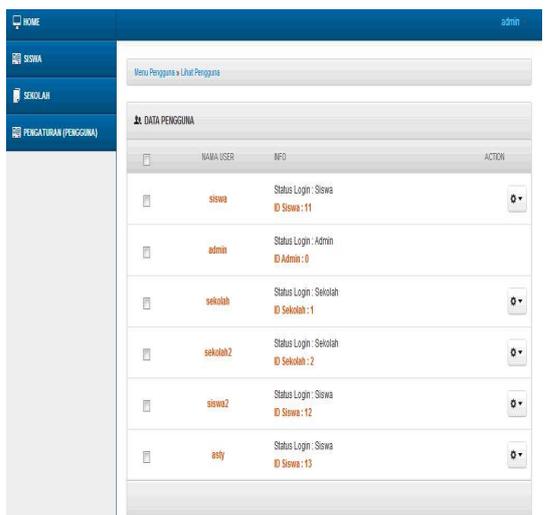
Gambar 4. Halaman *user* calon siswa

Pada gambar 5, pihak sekolah dapat melihat profil sekolah dan menu siswa, serta dapat mencetak daftar siswa yang telah mendaftar. Bagian menu *home* menunjukkan jumlah kuota yang tersedia.

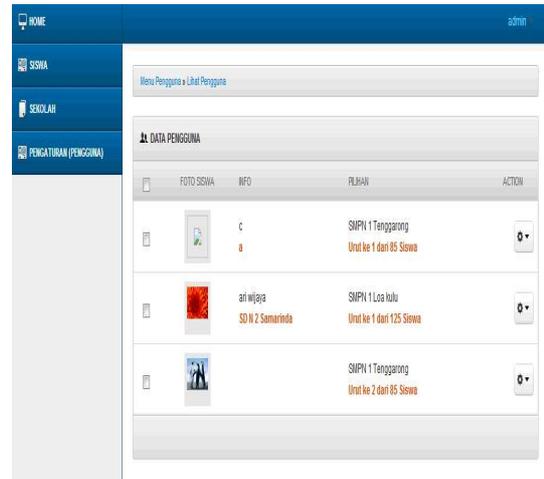


Gambar 5. Halaman *user* sekolah

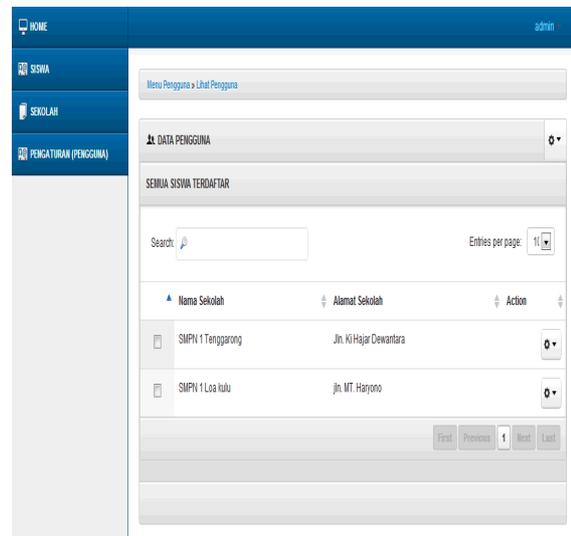
- Halaman administrator
- Halaman *administrator* merupakan tempat melakukan pengaturan semua hal yang berhubungan dengan aplikasi. Pada gambar 6, terdapat 3 (tiga) menu utama pada halaman *administrator*:
- Menu pengaturan (pengguna) pada gambar 6
 - Menu siswa pada gambar 7
 - Menu sekolah pada gambar 8



Gambar 6. Halaman administrator menu pengguna



Gambar 7. Halaman administrator menu siswa



Gambar 8. Halaman administrator menu sekolah

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan aplikasi *web* penerimaan siswa baru dapat diambil kesimpulan :

- Perancangan menghasilkan sebuah aplikasi *web* Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru yang diharapkan dapat membantu orang tua/siswa dalam proses pendaftaran, dan sekolah tidak perlu kerepotan dalam input data siswa baru sehingga lebih efisien, hemat waktu, hemat penggunaan kertas serta akurat.
- Aplikasi ini memiliki fungsi dasar antara lain pendaftaran siswa, perubahan pilihan sekolah, pengolahan data sekolah, dan cetak yang diharapkan dapat mengatasi hambatan-hambatan yang dialami baik oleh panitia penyelenggara penerimaan siswa baru maupun orang tua siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayuliana, 2009, *Testing dan Implementasi*, Universitas Gunadarma, Jakarta, h.1.
- Fowler, M. 2005. *UML Distilled Edisi 3*, Andi, Yogyakarta.
- Huda, W.N., 2005, *Sistem Informasi Rute Terpendek Di Kota Bandung Berbasis Teknologi SMS (Short Massage Service)*, **Skrripsi**. Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Komputer Indonesia, Bandung, h.10.
- Jogiyanto, HM. 1998. *ANALISIS DAN DESAIN SISTEM INFORMASI pendekatan terstruktur teori dan praktek aplikasi bisnis*. Yogyakarta
- Kadir, A. 2001. *Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP*, Andi, Yogyakarta.
- Kadir, A. 2002, *Pemrograman Web Mencakup: HTML, CSS, Java Script, dan PHP*, Andi, Yogyakarta.
- Kadir, A. 2003, *Pengenalan Sistem Informasi*, Andi, Yogyakarta.
- Mulyanto, A. R., 2008, *Rekayasa Perangkat Lunak Jilid 1 untuk SMK*, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta
- Nurhasyim, 2003, *HTML (Hypertext Markup Language) dan CSS (Casing Style Sheet)*, Ilmukomputer.com
- Ramadhani, G.,2003, *Modul Pengenalan Internet*, Universitas Muhammadiyah Malang, Malang.
- Remond, Mc.Leod, Jr., 2004. *Sistem Informasi Manajemen, edisi bahasa Indonesia jilid 8*, PT. Buana Ilmu Komputer.
- Sidik, B., 2003, *MySQL Untuk Pengguna, Administrator dan Pengembang Aplikasi Web*, Informatika, Bandung.