

IMPLEMENTASI FRAMEWORK CODEIGNITER DALAM PERANCANGAN APLIKASI PENERIMAAN SISWA BARU PADA SMK NURUL AMIN

Sunardi¹, Basuki Rakhim Setya Permana²
Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bina Bangsa
e.sunardi@gmail.com¹

Kata Kunci:

PSB Online, Aplikasi, Framework, CodeIgniter.

Abstrak

Pendidikan selalu mengalami perubahan, perkembangan dan perbaikan sesuai dengan perkembangan di segala bidang kehidupan. Sekolah menengah kejuruan (SMK) adalah pendidikan yang berada pada tingkat menengah yang mempunyai tujuan yaitu penguatan dalam mengembangkan keterampilan yang dimiliki oleh siswa. Dengan dikembangkannya sistem Penerimaan Siswa Baru (PSB) secara online ini diharapkan akan membuat pelaksanaan Penerimaan Siswa Baru (PSB) menjadi lebih transparan dan sekolah juga dapat mengurangi, bahkan menghilangkan kecurangan yang terjadi pada pelaksanaan Penerimaan Siswa Baru (PSB) secara manual. Alat pemodelan sistem yang digunakan adalah UML (Unified Modeling Language) yang terdiri dari 3 diagram yaitu usecase diagram, activity diagram dan sequence diagram. Dengan sistem penerimaan siswa baru yang dilakukan secara online maka calon siswa tidak harus menunggu cetakan surat edaran dan formulir dari sekolah, calon siswa tidak harus memastikan pengumuman dan jadwal dengan datang langsung ke sekolah melainkan dengan mengakses aplikasi web sistem penerimaan siswa baru online.

Key Word:

PSB Online, Application, Framework, CodeIgniter.

Abstract

Education always experiences changes, developments and improvements in accordance with developments in all areas of life. Vocational high school (SMK) is education at the secondary level which has the aim of strengthening the skills possessed by students. With the development of the online New Student Admissions (PSB) system, it is hoped that the implementation of New Student Admissions (PSB) will become more transparent and schools will also be able to reduce, or even eliminate, cheating that occurs during the manual implementation of New Student Admissions (PSB). The system modeling tool used is UML (Unified Modeling Language) which consists of 3 diagrams, namely usecase diagrams, activity diagrams and sequence diagrams. With an online new student admission system, prospective students do not have to wait for printed circulars and forms from the school, prospective students do not have to confirm announcements and schedules by coming directly to the school but rather by accessing the online new student admission system web application.

Copyright © 2024 Sunardi, Basuki Rakhim Setya Permana

This work is licensed under a **Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)**

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan manusia. Pendidikan selalu mengalami perubahan, perkembangan dan perbaikan sesuai dengan perkembangan di segala bidang kehidupan. Perubahan dan perbaikan dalam bidang pendidikan meliputi berbagai komponen yang terlibat di dalamnya baik itu pelaksana pendidikan di lapangan (kompetensi guru dan kualitas tenaga pendidik), mutu pendidikan, perangkat kurikulum, sarana dan prasarana pendidikan dan mutu manajemen pendidikan termasuk perubahan dalam metode dan strategi pembelajaran yang lebih inovatif (Satria, 2019). Upaya perubahan dan perbaikantersebut bertujuan membawa kualitas pendidikan Indonesia lebih baik (Ali Imron, 2011).

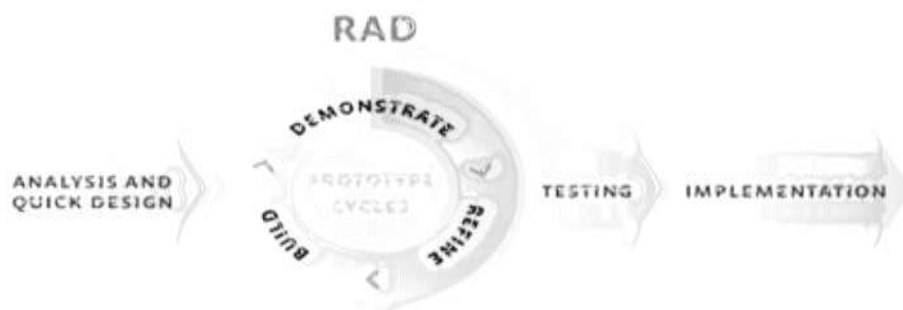
Penerimaan Siswa Baru (PSB) merupakan salah satu proses yang ada di instansi pendidikan seperti sekolah yang berguna untuk menyaring calon siswa yang terpilih sebagai anak didik di sekolah tersebut sesuai dengan kriteria dan syarat tertentu. Dan saat ini belum banyak sekolah di Indonesia yang memiliki aplikasi PSB (Iis Ariska, 2021). Dengan manfaat dan kemudahan yang ada, sudah seharusnya sistem ini dikembangkan oleh tiap-tiap sekolah. Sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini, peranan pemanfaatan teknologi informasi sangatlah penting dan mampu mendukung proses secara cepat dan akurat khususnya di Penerimaan Siswa Baru.

Dengan dikembangkannya sistem PSB ini diharapkan akan membuat pelaksanaan menjadi lebih transparan dan sekolah juga dapat mengurangi, bahkan menghilangkan kecurangan yang terjadi pada pelaksanaan PSB secara manual, seperti berkas tidak lengkap tapi bisa di loloskan oleh verifikator, hal ini sejalan dengan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi seperti teknologi internet yang mampu mendukung proses input dan output data secara cepat dan akurat, khususnya dalam pelaksanaan Penerimaan Siswa Baru. Sekarang ini masih banyak sekolah yang belum menggunakan teknologi sistem informasi dalam menangani permasalahan-permasalahannya. Seperti pada pelayanan pada saat PSB, serta proses pembuatan laporan, semua masih bersifat manual. Seperti yang terjadi di SMK Nurul Amin yang beralamat di Jl. Raya Gandaria Kronjo, Ganda Ria, Kec. Mekar Baru, Kab. Tangerang, Banten, proses-proses pendataannya dirasakan masih kurang maksimal dan belum sepenuhnya memanfaatkan teknologi sistem informasi (Abdul Kadir, 2018).

METODE

Metode Pengembangan Software

Metode yang digunakan pada pengembangan perangkat lunak ini menggunakan Metode RAD (Rapid Application Development) yang terbagi menjadi lima tahapan menurut Kendall, J.E.



Gambar 1. Model RAD

Business Modelling (Pemodelan Bisnis), Pada tahap ini bertujuan untuk mencari aliran informasi dalam suatu proyek pengembangan perangkat lunak. Hal ini meliputi mengendalikan proses bisnis yang melibatkan informasi, mengidentifikasi pengguna informasi, menentukan siapa yang memproses informasi, dan menentukan jenis informasi yang akan dihasilkan. Tahap ini penulis mengumpulkan bahan-bahan serta melakukan pengamatan terhadap kebutuhan aplikasi berbasis website dibanding dengan aplikasi berbasis desktop. Informasi tersebut dianalisis untuk mendapatkan spesifikasi sistem. Data Modelling (Pemodelan Data), Tahap ini berfokus pada memodelkan data apa saja yang dibutuhkan berdasarkan pemodelan bisnis dan mendefinisikan atribut-atributnya beserta relasinya dengan data-data yang lain. Tahapan ini penulis menggunakan ERD sehingga dapat diketahui atribut apa saja yang dilakukan dan bagaimana relasi datanya.

Process Modelling (Pemodelan Proses), Tahap ini melibatkan pembentukan kembali aliran informasi yang dihasilkan dari tahap modelling. Aliran informasi ini harus memenuhi kebutuhan implementasi fungsi bisnis yang telah ditentukan. Tahapan ini penulis menggunakan use case sebagai identifikasi proses bisnis dan activity diagram sebagai pemodelan proses bisnis. Application Generation (Pembuatan Aplikasi), Mengimplementasikan pemodelan proses dan data menjadi program. Model RAD sangat menganjurkan pemakaian komponen yang sudah ada jika dimungkinkan. Pada tahapan ini penulis melakukan pemrograman aplikasi dengan bahasa pemrograman PHP sesuai dengan desain yang telah dibuat.

Testing and Turnover (Pengujian dan pergantian), pada tahapan terakhir ini menguji komponen-komponen yang dibuat, jika sudah teruji maka tim untuk mengembangkan komponen berikutnya. Tahapan ini dilakukan pengujian menggunakan blackbox testing untuk mengetahui apakah sudah bisa beroperasi baik atau tidak.

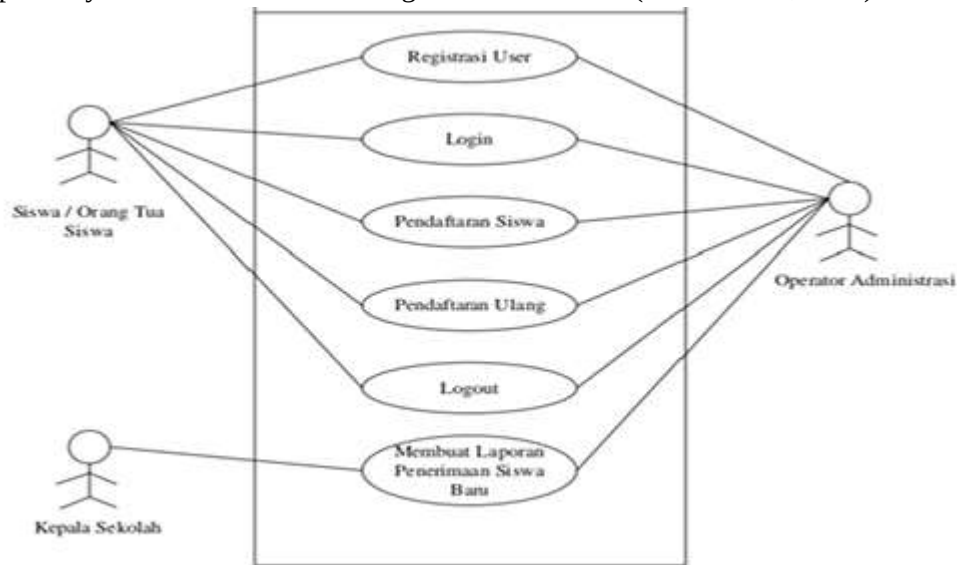
Perancangan Sistem

Use Case Diagram Calon Siswa. Use Case merupakan metode analisis dan desain yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak untuk mendokumentasikan interaksi antara sistem dan penggunanya. Use Case menggambarkan penggunaan sistem dan alur sistem merespon aktivitas pengguna. Use Case Diagram calon siswa baru dapat dilihat pada gambar 2.

Subjek Penelitian

Seperti yang terjadi di SMK Nurul Amin yang beralamat di Jl. Raya Gandaria Kronjo, Ganda Ria,

Kec. Mekar Baru, Kab. Tangerang, Banten, proses-proses pendataannya dirasakan masih kurang maksimal dan belum sepenuhnya memanfaatkan teknologi sistem informasi (Abdul Kadir, 2018).



Gambar 2. Use Case Diagram

Metode Pengumpulan Data

Metode Interview

Salah satu model pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan cara melakukan wawancara terhadap narasumber yang memiliki kepentingan dan kewenangan dalam pembuatan sistem informasi Penerimaan Siswa Baru (PMB) di SMK Nurul Amin ini. Kepala sekolah sebagai pimpinan, guru dan pegawai sebagai stakeholder dalam lingkungan sekolah menjadi subjek yang dibutuhkan keterangannya dalam merancang dan membangun sistem informasi ini.

Metode Studi Pustaka

Pengumpulan berbagai referensi berupa jurnal, buku, dan artikel ilmiah lainnya dilakukan untuk menambah wawasan terhadap masalah-masalah yang berpeluang akan ditemukan pada saat proses pengerjaan hingga finalisasi dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

Observasi

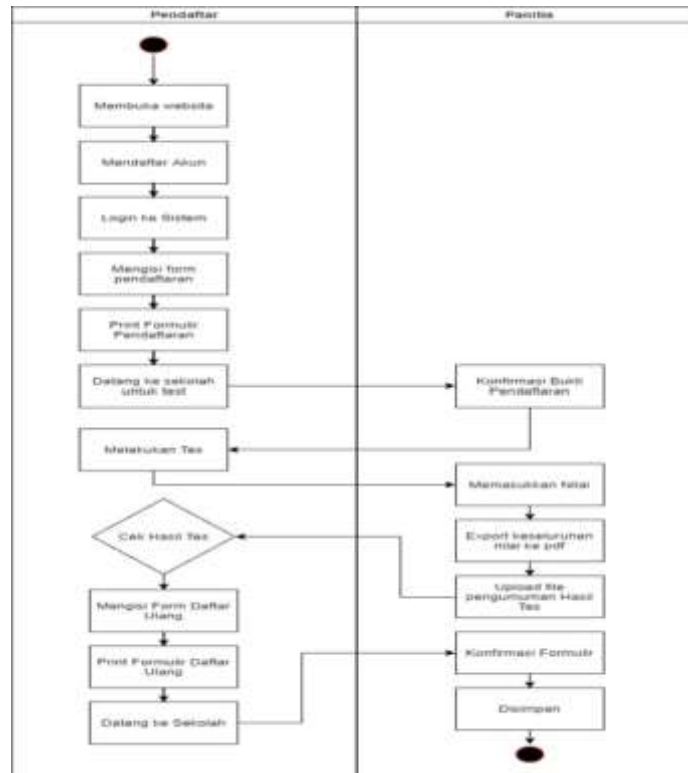
Pengumpulan data yang dilakukan dengan mengamati secara langsung bagaimana dinamika atau aktivitas yang terjadi di sekolah ketika proses Penerimaan Siswa Baru (PMB) berjalan, sehingga menjadi acuan kepada sistem informasi yang akan dibangun.

Perancangan Sistem

Gambaran Umum Sistem

Sistem informasi Penerimaan Siswa Baru (PMB) yang dibangun dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang bertempat SMK Nurul Amin ini adalah sebuah website yang menggunakan Codeigniter sebagai framework untuk menyusun logika dalam source code bahasa pemrograman PHP, memanfaatkan PhpMyAdmin dalam manajemen database, serta Visual Studio Code sebagai text editor dalam penulisan source code program.

Gambaran umum sistem yang diilustrasikan dalam sebuah activity diagram dibawah menjelaskan setiap tahap yang dilalui oleh salah satu aktor dalam hal ini adalah calon siswa, mulai dari proses registrasi akun, melengkapi biodata dan rekap hasil studi pada tingkat sebelumnya hingga akhirnya mendapatkan informasi hasil seleksi dari panitia penerimaan peserta didik baru. Activity diagram yang digunakan untuk menunjukkan bagaimana gambaran umum sistem jika ditinjau dari aktor lainnya yaitu panitia, menjelaskan mulai dari bagaimana panitia mengumumkan pembukaan pendaftaran calon siswa baru, memverifikasi calon siswa yang mendaftar, memberikan informasi tentang ujian untuk seleksi, dan mengumumkan siapa saja calon siswa yang diterima. Activity diagram yang menggambarkan keseluruhan proses yang dijalani dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Activity Diagram Proses PMB

HASIL DAN PEMBAHASAN

Spesifikasi Sistem (Spesifikasi Perangkat Keras)

Spesifikasi perangkat keras minimum yang diperlukan oleh SMK Nurul Amin untuk mengimplementasikan aplikasi yang sudah dirancang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Spesifikasi Perangkat Keras

Perangkat Keras	Server	Client
Processor	Intel Pentium IV 1,8 GHz	Intel Pentium IV 1,8 GHz
RAM	512 MB	512 MB
Monitor	LCD 14'inci	LCD 14'inci
Hard Disk	100 GB	100 GB
Keyboard	YA	YA
Mouse	YA	YA
Printer	TIDAK	YA
Modem	YA	YA

Spesifikasi Sistem (Spesifikasi Perangkat Lunak)

Spesifikasi perangkat lunak minimum yang diperlukan oleh SMK Nurul Amin untuk mengimplementasikan aplikasi yang sudah dirancang dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Spesifikasi Perangkat Lunak

Perangkat Lunak	Server	Client
Sistem Operasi	Mc. Windows XP	Mc. Windows XP
XAMPP	Versi 8.0.1	-
WEB Server	Apache	-
WEB Browser	Mozilla Firefox	Mozilla Firefox
	Google Chrome	Google Chrome
	Microsoft Edge	Microsoft Edge

Spesifikasi Jaringan

Untuk menjalankan aplikasi ini, dibutuhkan koneksi jaringan internet yang menghubungkan antara server dengan client. Jika client melakukan request ke server, maka server akan mengembalikan response ke web browser client.



Gambar 7. Tampilan *Dashboard* Calon Siswa

Halaman Menu Utama

Tabel 3. Pengujian Blackbox

Data Masukan	Harapan	Pengamatan	Keterangan
Klik Alur	Menampilkan alur pendaftaran siswa baru	Sesuai Harapan	Diterima
Klik Info	Menampilkan informasi mengenai PSB Online	Sesuai harapan	Diterima
Klik Syarat	Menampilkan Syarat dan ketentuan Pendaftaran	Sesuai harapan	Diterima
Klik Kontak	Menampilkan kontak dari admin PSB Online atau sekolah	Sesuai harapan	Diterima
Klik Daftar	Menampilkan halaman pendaftaran	Sesuai harapan	Diterima
Klik Login	Menampilkan halaman login calon siswa	Sesuai harapan	Diterima

Halaman Daftar Siswa

Data Masukan	Harapan	Pengamatan	Keterangan
Check box	Apabila calon siswa belum menceklis ketentuan maka tidak dapat melanjutkan kehalaman berikutnya	Sesuai harapan	Diterima
Klik lanjut	Menampilkan halaman berikutnya	Sesuai harapan	Diterima
Klik Selesai	Menyimpan data kedalam database dan dialihkan ke dashboard calon siswa	Sesuai harapan	Diterima

Halaman Login Siswa

Data Masukan	Harapan	Pengamatan	Keterangan
Username dan password	Terdapat inputan username dan password	Sesuai harapan	Diterima
Klik kembali	Menampilkan menu utama	Sesuai harapan	Diterima
Klik login	Mengalihkan kedalam dashboard calon siswa	Sesuai harapan	Diterima
Data salah	Tidak dapat masuk apabila username dan password salah	Sesuai harapan	Diterima

Halaman Dashboard Siswa

Data Masukan	Harapan	Pengamatan	Keterangan
Menu Home	Terdapat tombol untuk mengembalikan ke dashboard calon siswa	Sesuai harapan	Diterima
Menu pengumuman	Dapat menampilkan hasil dari proses penerimaan calon siswa	Sesuai harapan	Diterima
Menu Biodata	Menampilkan data siswa secara lengkap	Sesuai harapan	Diterima
Menu cetak	Mencetak hasil dari pendaftaran calon siswa baru	Sesuai harapan	Diterima

Halaman Login Admin

Data Masukan	Harapan	Pengamatan	Keterangan
Username dan password	Terdapat inputan username dan password	Sesuai harapan	Diterima
Klik Home	Menampilkan menu utama	Sesuai harapan	Diterima
Klik login	Mengalihkan kedalam dashboard admin	Sesuai harapan	Diterima

Halaman Dashboard Admin

Data Masukan	Harapan	Pengamatan	Keterangan
Menu Home	Terdapat tombol untuk mengembalikan ke dashboard admin	Sesuai harapan	Diterima
Klik verifikasi	Terdapat table dari data pendaftar dan terdapat tombol untuk verifikasi	Sesuai harapan	Diterima
Klik Kelulusan	Terdapat table dari data pendaftar dan terdapat tombol untuk meluluskan	Sesuai harapan	Diterima

Klik Ekspor Data	Dapat mengexport data pendaftar kedalam file excel	Sesuai harapan	Diterima
Klik Profile	Dapat menampilkan dan merubah profil dari sekolah	Sesuai harapan	Diterima
Klik Reset password	Menampilkan dan dapat merubah password	Sesuai harapan	Diterima
Klik Logout	Mengembalikan ke halaman login	Sesuai harapan	Diterima

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya, maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut: 1) Dengan sistem penerimaan siswa baru yang dilakukan secara online maka calon siswa tidak harus menunggu cetakan surat edaran dan formulir dari sekolah; 2) Dengan sistem penerimaan siswa baru ini calon siswa tidak harus memastikan pengumuman dan jadwal dengan datang langsung ke sekolah melainkan dengan mengakses aplikasi web sistem penerimaan siswa baru; 3) Dengan sistem penerimaan siswa baru ini calon siswa tidak harus datang ke sekolah untuk melakukan pendaftaran melainkan dengan mengakses aplikasi web sistem penerimaan siswa baru dengan mengisi form dan lampiran yang tersedia dalam aplikasi; 4) Dengan sistem penerimaan siswa baru ini siswa bisa langsung dinyatakan diterima ketika kuota masih tersedia sehingga tidak harus menunggu waktu yang lama untuk menunggu hasil atau pengumuman diterima; 5) Dengan sistem penerimaan siswa baru ini jika pihak sekolah maupun calon siswa membutuhkan berkas berupa lampiran atau formulir, tidak perlu mencari ditumpukkan melainkan hanya mengunduh didalam aplikasi.

REFERENSI

- Nasser, A. A., Arifudin, O., Barlian, U. C., & Sauri, S. (2021). Sistem Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Dalam Meningkatkan Mutu Siswa Di Era Pandemi. *Biormatika: Jurnal ilmiah fakultas keguruan dan ilmu pendidikan*, 7(1), 100-109.
- Amin, R. (2017). Rancang bangun sistem informasi penerimaan siswa baru pada SMK Budhi Warman 1 Jakarta. *JITK (Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Komputer)*, 2(2), 113-121.
- Irawan, A. A., & Neneng, N. (2020). Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web (Studi Kasus Sma Fatahillah Sidoharjo Jati Agung Lampung Selatan). *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(2), 245-253.
- Sitinja, P. A., Damayanti, D., Rusliyawati, R., & An'ars, M. G. (2022). Arsitektur Enterprise Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru (Studi Kasus: Smp Kristen 2 Bandar Jaya). *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 3(1), 1-11.
- Kendall, J.E. & Kendall, K.E. 2010. Analisis dan Perancangan Sistem. Jakarta: Indeks
- Yuhefizar, S. I. (2009). Cara Mudah Membangun Website Interaktif. Menggunakan Content Management System Joomla Edisi Revisi. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Ali Imron 2011. Manajemen Peserta Didik Berbasis Sekolah, Jakarta: PT bumi.Aksara
- Satria. 2019. Implementasi PPDB Zonasi dalam upaya pemerataan akses dan mutu pendidikan. *Jurnal Pendidikan Glasser Vol.3 No.1 Tahun 2019*
- Kustiyahningsih, Yeni., Devie Rosa Anamisa. 2011. Pemrograman Basis Data. Berbasis Web Menggunakan PHP & MySQL. Yogyakarta : Graha.