

**PENGEMBANGAN APLIKASI PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU
(PPDB) BERBASIS WEB DI SMA PERTIWI 1 PADANG**

TUGAS AKHIR

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Program Studi Pendidikan
Teknik Informatika dan Komputer Universitas Negeri Padang*



Oleh

**ARIANDI HIDAYAT
NIM. 1202210**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2021**

PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

**PENGEMBANGAN APLIKASI PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU
(PPDB) BERBASIS WEB DI SMA PERTIWI 1 PADANG**

Nama : Ariandi Hidayat
NIM/TM : 1202210/2012
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

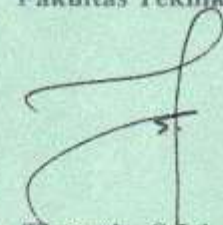
Padang, Maret 2021

Disetujui Oleh:
Pembimbing



Amaddul Hadi, S.Pd., M.Kom
NIP. 19761209 200501 1 003

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Elektronika
Fakultas Teknik UNP



Thamrin, S.Pd., M.T
NIP. 19770101 200812 1 001

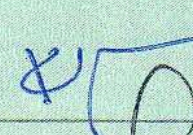
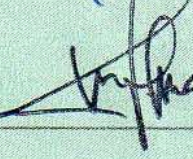

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan Teknik Elektronika
Universitas Negeri Padang

Judul : Pengembangan Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Berbasis Web di SMA Pertiwi 1 Padang
Nama : Ariandi Hidayat
NIM/TM : 1202210/2012
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan : Teknik Elektronika
Fakultas Teknik : Teknik

Padang, Maret 2021

Tim Penguji

Nama	Tanda Tangan
1. Ketua : Khairi Budayawan, S.Pd., M.Kom	1. 
2. Sekretaris : Ahmaddul Hadi, S.Pd., M.Kom	2. 
3. Anggota : Igor Novid, S.T., M.T	3. 

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul **Pengembangan Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Berbasis Web di SMA Pertiwi 1 Padang** ini sepenuhnya karya saya sendiri. Tidak ada bagian di dalamnya yang merupakan karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, Februari 2021

Yang menyatakan,



Ariandi Hidayat

ABSTRAK

Ariandi Hidayat : Pengembangan Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Berbasis Web di SMA Pertiwi 1 Padang

Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) *online* adalah sebuah sistem yang dirancang untuk melakukan otomasi seleksi PPDB. Otomasi yang dimaksudkan adalah mulai dari proses pendaftaran, proses seleksi hingga pengumuman hasil seleksi yang dilakukan secara online dan berbasis waktu nyata. Aplikasi penerimaan peserta didik baru dirancang berbasis web menggunakan bahasa pemrograman *PHP* berbasis *framework CodeIgniter* dengan database *MySQL*, dan *SublimeText3* sebagai editor. Pengembangan aplikasi ini menggunakan metode *MVC (Model View Controller)* dimana pada metode ini kode sintaks antara data (*Model*) dipisahkan dari kode sintaks *interface (View)* dan bagaimana cara memprosesnya (*Controller*). Aplikasi ini memiliki tiga tingkat hak akses, yaitu admin, panitia, dan calon peserta didik. Admin memiliki hak akses tertinggi dan bisa melakukan manajemen *user*, panitia hanya bisa melakukan manajemen terhadap data formulir calon peserta didik, serta manajemen jumlah calon peserta didik yang dinyatakan lulus, dan calon peserta didik memiliki hak akses terendah dalam aplikasi. Tujuan pembuatan tugas akhir ini adalah untuk mengembangkan aplikasi penerimaan peserta didik baru yang mampu mengelola pelaksanaan penerimaan peserta didik baru. Aplikasi penerimaan peserta didik baru yang dihasilkan dapat membantu admin, panitia, dan calon peserta didik dalam pelaksanaan penerimaan peserta didik baru sehingga pelaksanaan PPDB dapat berjalan dengan lebih efektif dan efisien. Hasil dari pembuatan tugas akhir ini adalah Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Berbasis Web di SMA Pertiwi 1 Padang.

Kata Kunci : Penerimaan, Peserta Didik, *CodeIgniter*, berbasis web, *MVC*

DAFTAR ISI

	Halaman
PERSETUJUAN TUGAS AKHIR	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Tugas Akhir	5
F. Manfaat Tugas Akhir	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
A. Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Online	8
B. Website	9
C. SMA Pertiwi 1 Padang	11
1. Visi dan Misi	12
2. Tujuan.....	12
D. Teknologi yang Digunakan	13
1. Arsitektur Sistem <i>Client-Server</i>	13
2. Arsitektur Perangkat Lunak <i>Model View Controller</i> (MVC).....	14
3. Framework	15
E. Perangkat Pengembangan	15
1. Bahasa Pemrograman	15
2. <i>Tools</i> yang digunakan.....	17
3. MySQL.....	19
F. Basis Data (<i>Database</i>)	21
1. Pengertian Basis Data.....	21
2. Operasi-operasi dasar database	22
3. Atribut Kunci.....	23
4. Model Entity-Relationship	25
G. Metode Pengujian Aplikasi	27
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	28
A. Analisis Sistem	28
1. Analisis Sistem yang Berjalan.....	28
2. Analisis Sistem yang Diusulkan.....	30

B. Perancangan Sistem	33
1. <i>Use Case Diagram</i>	33
2. <i>Activity Diagram</i>	34
3. <i>Sequence Diagram</i>	36
C. Perancangan Interface	37
1. <i>Interface Input</i>	37
a. Halaman <i>Login</i>	37
b. Halaman Ganti <i>Password</i>	38
c. Halaman Formulir Pendaftaran	38
d. Halaman Pendaftaran	39
2. <i>Interface Output</i>	39
a. Halaman <i>Dashboard</i>	39
b. Halaman Pengumuman Kelulusan	40
c. Halaman Registrasi <i>Online</i>	41
D. Perancangan Basis Data	41
1. Tabel <i>Members</i>	41
2. Tabel <i>Groups</i>	43
3. Tabel <i>Menu</i>	43
4. Tabel <i>Privileges</i>	44
5. Tabel <i>Setting</i>	44
6. Tabel <i>Ci_sessions</i>	44
7. Tabel <i>Users</i>	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	46
A. Hasil Interface	46
1. <i>Interface</i> Halaman Awal	46
2. <i>Interface</i> Halaman Registrasi	47
3. <i>Interface</i> Halaman <i>Login</i>	48
4. <i>Interface</i> Halaman Lupa <i>Password</i>	50
5. <i>Interface</i> Halaman <i>Dashboard User</i>	51
6. <i>Interface</i> Halaman Calon Peserta Didik.....	54
7. <i>Interface</i> Halaman Registrasi <i>Online</i>	57
8. <i>Interface</i> Halaman Pengumuman Kelulusan.....	58
9. <i>Interface</i> Halaman Formulir Pendaftaran.....	59
10. <i>Interface</i> Halaman <i>Change Picture</i>	61
11. <i>Interface</i> Halaman <i>Change Password</i>	62
12. <i>Interface</i> Halaman Panitia PPDB	64
13. <i>Interface</i> Halaman Pembayaran	65
B. Pengujian Sistem	67
1. <i>Login</i>	67
2. <i>Logout</i>	67
3. Halaman Registrasi	68
5. Halaman Calon Peserta Didik	69
6. Halaman Registrasi <i>Online</i>	69
7. Halaman Pengumuman Kelulusan	70

8. Halaman Formulir Pendaftaran	70
9. Halaman Pembayaran	71
10. Halaman Panitia PPDB	71
11. Halaman <i>Change Password</i>	72
12. Halaman <i>Change Picture</i>	72
C. Pembahasan	73
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	76
A. KESIMPULAN	76
B. SARAN	76
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. <i>One To One Relationship</i>	26
2. <i>One To Many/Many To One Relationship</i>	26
3. <i>Many To Many Relationship</i>	26
4. <i>Use Case Diagram</i>	33
5. <i>Activity Diagram Login</i>	34
6. <i>Activity Diagram CRUD Panitia PPDB</i>	35
7. <i>Activity Diagram Pendaftaran Calon Siswa</i>	35
8. <i>Sequence Diagram Login</i>	36
9. <i>Sequence Diagram Pendaftaran</i>	37
10. <i>Perancangan Interface Halaman Login</i>	38
11. <i>Perancangan Interface Halaman Ganti Password</i>	38
12. <i>Perancangan Interface Formulir Pendaftaran</i>	39
13. <i>Perancangan Interface Halaman Pendaftaran</i>	39
14. <i>Perancangan Interface Halaman Dashboard</i>	40
15. <i>Perancangan Interface Halaman Pengumuman Kelulusan</i>	40
16. <i>Perancangan Interface Halaman Registrasi Online</i>	41
17. <i>Interface Halaman Awal</i>	46
18. <i>Interface Halaman Registrasi</i>	47
19. <i>Interface Halaman Login</i>	49
20. <i>Interface Halaman Lupa Password</i>	50
21. <i>Interface Halaman Dashboard Admin</i>	51
22. <i>Interface Halaman Dashboard Panitia</i>	53
23. <i>Interface Halaman Dashboard Calon Peserta Didik</i>	53
24. <i>Interface Halaman Calon Peserta Didik</i>	55
25. <i>Notifikasi Penghapusan Data</i>	56
26. <i>Interface Halaman Registrasi Online</i>	57
27. <i>Interface Halaman Pengumuman Kelulusan</i>	58
28. <i>Interface Halaman Formulir Pendaftaran Kosong</i>	60

29. <i>Interface</i> Halaman Formulir Pendaftaran Setelah Diisi	61
30. <i>Interface</i> Halaman <i>Change Picture</i>	61
31. <i>Interface</i> Halaman <i>Change Password</i>	63
32. Notifikasi Menyimpan <i>Password</i> Baru.....	63
33. <i>Interface</i> Halaman Panitia PPDB.....	65
34. <i>Interface</i> Halaman Pembayaran	66

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Analisis Proses Bisnis	29
2. Analisis Aturan Bisnis	29
3. Analisis Pelaku.....	30
4. Analisis <i>User</i>	31
5. Analisis Proses dan Prosedur	31
6. Analisis Dokumen <i>Input</i>	32
7. Analisis Dokumen <i>Output</i>	32
8. Struktur Tabel <i>Members</i>	41
9. Struktur Tabel <i>Groups</i>	43
10. Struktur Tabel <i>Menu</i>	43
11. Struktur Tabel <i>Privileges</i>	44
12. Struktur Tabel <i>Setting</i>	44
13. Struktur Tabel <i>Session</i>	44
14. Struktur Tabel <i>Users</i>	45
15. Uji <i>Login</i>	67
16. Uji <i>Logout</i>	68
17. Uji Halaman Registrasi	68
18. Uji Halaman <i>Settings</i>	68
19. Uji Halaman Calon Peserta Didik	69
20. Uji Halaman Registrasi <i>Online</i>	70
21. Uji Halaman Pengumuman Kelulusan	70
22. Uji Halaman Formulir Pendaftaran	71
23. Uji Halaman Pembayaran	71
24. Uji Halaman Panitia PPDB	72
25. Uji Halaman <i>Change Password</i>	72
26. Uji Halaman <i>Change Picture</i>	72

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Setiap orang memiliki hak untuk mendapatkan pendidikan dan berkembang menjadi individu yang lebih baik. Usaha setiap individu untuk mengembangkan diri agar bisa melangsungkan kehidupan dapat disebut sebagai pendidikan. Pendidikan merupakan usaha yang dilakukan dalam mewujudkan proses pembelajaran dimana peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya (UU SISDIKNAS NO. 20:2003).

Untuk mendapatkan pendidikan di sekolah tentunya harus melalui proses, dimana proses tersebut disebut dengan Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB). Saat ini ada beberapa cara penerimaan peserta didik baru, yaitu penerimaan yang dilakukan secara *offline* dan *online*. Pada penerimaan secara *offline*, calon peserta didik baru melakukan pengisian formulir dan membawa syarat-syarat yang dibutuhkan langsung ke sekolah yang dituju, sedangkan untuk penerimaan secara *online* calon peserta didik baru melakukan pengisian formulir pada *website* yang telah disediakan, dan untuk syarat-syarat yang dibutuhkan calon peserta didik baru tinggal memasukkan hasil *scan* dari syarat yang dibutuhkan pada *website* yang telah disediakan.

Saat ini masih ada sekolah yang menyelenggarakan PPDB secara *offline* dan melakukan penginputan data ke dalam bentuk digital menggunakan komputer dan *software* pengolahan data, sehingga dengan cara tersebut

dikhawatirkan adanya kertas formulir yang tercecer sehingga tidak terdata dan ketika proses penginputan data akan terjadi penggandaan data.

SMA Pertiwi 1 Padang adalah salah satu instansi yang bergerak di bidang pendidikan. Dengan kemajuan teknologi saat ini, SMA Pertiwi 1 perlu untuk mempersiapkan akses yang akan digunakan untuk penerimaan peserta didik baru. Proses penerimaan peserta didik baru masih di SMA Pertiwi 1 masih dilakukan secara *offline*, dimana calon peserta didik baru datang ke sekolah pada waktu yang ditentukan untuk mengisi formulir dalam bentuk kertas, dan menyerahkan berkas persyaratan yang diperlukan untuk pendaftaran. Cara seperti ini membutuhkan banyak waktu, tempat, dan juga biaya untuk pengadaan bahan baku kertas yang digunakan. Proses penerimaan peserta didik baru secara *offline* ini juga memungkinkan terjadinya praktek-praktek kecurangan selama proses PPDB, dan data yang diisikan secara *offline* tidak dapat dipantau oleh calon siswa, bahkan jika terjadi kekeliruan dalam penginputan data, calon siswa tidak dapat mengubah dan akan terjadi kesalahan terhadap data siswa.

Berdasarkan kesulitan yang dialami siswa dan panitia maka dibutuhkan sistem informasi untuk mengelola data. Sistem informasi yaitu suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai tujuan yaitu menyajikan informasi (Kristanto, 2008: 12).

Dengan adanya pengertian sistem informasi, maka permasalahan di atas dapat diatasi dengan perangkat lunak *online* yang dirancang khusus untuk menangani proses penerimaan peserta didik baru. Sistem akan dirancang sesuai

dengan kebutuhan pengguna, sehingga setiap pengguna dapat melakukan pekerjaan sesuai dengan fungsinya.

Berdasarkan pemaparan diatas, maka penulis bermaksud mengembangkan suatu sistem informasi yang digunakan untuk proses penerimaan peserta didik baru berbasis WEB yang dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database *MySQL*. Dengan sistem ini, sekolah atau panitia dapat mengelola pelaksanaan PPDB seperti pendaftaran, seleksi, pengumuman dengan cepat dan mudah. Peserta dan orang tua peserta juga dapat dengan mudah memonitor pelaksanaan PPDB serta menggali informasi yang berkaitan dengan PPDB dari lokasi manapun dan kapanpun melalui perangkat komputer yang terhubung dengan jaringan internet.

Dikembangkannya sistem PPDB secara *online* di SMA Pertiwi 1 ini diharapkan akan membuat pelaksanaan PPDB menjadi lebih transparan, akuntabel, dan akomodatif. Sekolah dapat mengurangi, bahkan menghilangkan kecurangan-kecurangan yang terjadi pada PPDB secara *offline*. Dengan demikian, tidak akan ada lagi pihak-pihak yang merasa tidak puas ataupun dirugikan. Selain itu, sistem ini akan menjadikan proses pendataan dan administrasi yang lebih mudah dan cepat.

Berdasarkan pemaparan fenomena-fenomena di atas, memunculkan suatu gagasan untuk membuat tugas akhir yang berjudul: **“PENGEMBANGAN APLIKASI PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU (PPDB) BERBASIS WEB DI SMA PERTIWI 1 PADANG”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang muncul anatar lain:

1. Rawan terjadinya praktik kecurangan pada pelaksanaan Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) secara *offline* yang melibatkan sejumlah pihak, seperti peserta, orang tua peserta, maupun panitia Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB).
2. Rumitnya proses pendataan, administrasi, dan informasi pada pelaksanaan Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) secara *offline* yang mengakibatkan kurang efisiennya penggunaan waktu, tempat, biaya maupun tenaga.
3. Calon peserta didik baru tidak dapat menerima perkembangan proses seleksi secara *up to date*.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan beberapa pokok permasalahan yang telah diuraikan pada identifikasi masalah diatas, maka permasalahan dibatasi pada:

1. Perancangan perangkat lunak Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database *MySQL* yang mampu mengelola pelaksanaan Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) yaitu pendaftaran, seleksi, pengumuman, pendaftaran ulang dan pelaporan.
2. Sistem ini digunakan untuk pelaksanaan Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) di SMA Pertiwi 1 Padang

D. Rumusan Masalah

Dari batasan masalah yang akan dibahas pada penelitian, maka dapat dirumuskan langkah-langkah dalam membuat rumusan masalah:

1. Bagaimana dari pengembangan perangkat lunak aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) yang akan dirancang mampu mengelola pelaksanaan Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) yaitu pendaftaran, seleksi, pengumuman, dan pendaftaran ulang?
2. Bagaimana Perancangan Aplikasi Pendidikan Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) ini, dapat memudahkan pekerjaan sehingga menjadi efektif dan lebih efisien?

E. Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan batasan dan rumusan masalah diatas, dapat disimpulkan bahwa tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menghasilkan Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) yang mampu mengelola pelaksanaan Penerimaan Peserta Didik Baru
2. Untuk menghasilkan Aplikasi yang bisa memudahkan pekerjaan sehingga pelaksanaan penerimaan peserta didik baru dapat lebih efektif dan efisien.

F. Manfaat Tugas Akhir

Adapun manfaat dari tugas akhir ini terbagi dua, yaitu:

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis merupakan manfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan yang terkait dengan tugas akhir ini, diantaranya adalah:

- a. Bagi pengembang sistem informasi (*developer IT*) yaitu sebagai bahan referensi untuk pengembangan aplikasi selanjutnya.
- b. Bagi pihak lain yang terkait maupun tidak terkait yaitu sebagai bahan referensi dan tambahan informasi untuk pengkajian topik yang berkaitan dengan masalah yang sama dengan penelitian ini dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis merupakan manfaat dan kegunaan yang diharapkan setelah penggunaan aplikasi, yaitu:

- a. Bagi sekolah, untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi pada pelaksanaan penerimaan peserta didik baru.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil Pengembangan Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Berbasis Web di SMA Pertiwi 1 Padang dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Dengan menggunakan *framework CodeIgniter* dan bahasa pemrograman PHP dapat dikembangkan sebuah aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru di SMA Pertiwi 1 Padang.
2. Dengan adanya Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web ini, dapat membantu dan mempermudah panitia dan calon peserta didik untuk mendaftar dan melakukan penyeleksian peserta didik baru.

B. SARAN

Adapun saran dari penulis setelah mengembangkan Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web di SMA Pertiwi 1 Padang, antara lain :

1. Aplikasi ini digunakan secara utuh oleh SMA Pertiwi 1 Padang dalam pelaksanaan penerimaan peserta didik baru.
2. Diharapkan Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru ini dapat digunakan sebagai bahan referensi untuk pengembangan aplikasi selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alexander, F. K. Sibero. 2011. *Kitab Suci Web Programing*. Yogyakarta: MediaKom.
- Andi Kristanto. 2008. *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta : Gaya Media
- Betha Sidik. 2012. *Pemograman Web PHP : edisi revisi*. Bandung : Informatika.
- Budi Raharjo. 2015. *Belajar Otodidak Framework Codeigniter*. Bandung: Informatika.
- Kroenke, David M and Auer, David J. 2011. *Database Processing Fundamental, Design & Implementation - 12th*. US : Prentice Hall.
- Pressman, R S. 2010. *Software Engineering - A Practicioner's Approach Seventh Edition*.