

SKRIPSI

**PURWARUPA PENERIMAAN PESERTA DIDIK
BARU *ONLINE* DENGAN METODE *RESPONSIVE*
*WEB DESIGN***

(Studi Kasus SMK Muhammadiyah 2 Mertoyudan)



ANDRE SAPUTRO

NPM. 15.0504.0012

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S1
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
TAHUN 2020**

SKRIPSI

**PURWARUPA PENERIMAAN PESERTA DIDIK
BARU *ONLINE* DENGAN METODE *RESPONSIVE*
*WEB DESIGN***

(Studi Kasus SMK Muhammadiyah 2 Mertoyudan)



ANDRE SAPUTRO

NPM. 15.0504.0012

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S1
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
TAHUN 2020**

SKRIPSI
**PURWARUPA PENERIMAAN PESERTA DIDIK
BARU *ONLINE* DENGAN METODE *RESPONSIVE*
*WEB DESIGN***

(Studi Kasus SMK Muhammadiyah 2 Mertoyudan)

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Komputer(S.Kom)
Program Studi Teknik Informatika Jenjang Strata Satu (S-1) Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Magelang



ANDRE SAPUTRO
NPM. 15.0504.0012

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S1
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
TAHUN 2020

HALAMAN PENEGASAN

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Andre Saputro

NPM : 15.0504.0012

Magelang, 14 Februari 2020



ANDRE SAPUTRO

NPM. 15.0504.0012

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andre Saputro
NPM : 15.0504.0012
Program Studi : Teknik Informatika S1
Fakultas : Teknik
Alamat : Santren, Gunungpring, Muntilan
Judul Skripsi : PURWARUPA PENERIMAAN PESERTA DIDIK
BARU *ONLINE* DENGAN METODE *RESPONSIVE*
WEB DESIGN (Studi Kasus SMK Muhammadiyah 2
Mertoyudan)

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi ini merupakan hasil karya sendiri dan bukan merupakan plagiat dari hasil karya orang lain. Dan bila di kemudian hari terbukti bahwa karya ini merupakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi administrasi maupun sanksi apapun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan sebenarnya serta penuh tanggung jawab.

Magelang, 14 Februari 2020

Yang menyatakan,



ANDRE SAPUTRO

NPM. 15.0504.0012

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
PURWARUPA PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU *ONLINE*
DENGAN METODE *RESPONSIVE WEB DESIGN*
(Studi Kasus SMK Muhammadiyah 2 Mertoyudan)

Dipersiapkan dan disusun oleh

ANDRE SAPUTRO
NPM. 15.0504.0012

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada Tanggal 14 Februari 2020

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing I



Nuryanto, S.T., M.Kom.
NIDN. 0605037002

Pembimbing II



Ardhin Primadewi, S.Si., M.TI.
NIDN. 0619048501

Penguji I



Agus Setiawan, M.Eng.
NIDN. 0617088801

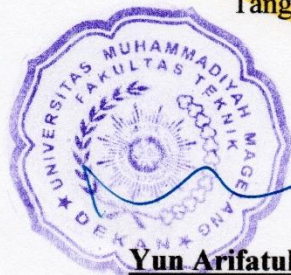
Penguji II



Endah Ratna Arumi, S.Kom, M.Cs.
NIDN. 0601129001

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 14 Februari 2020

Dekan




Yun Arifatul Fatimah, S.T., M.T., Ph.D.
NIK. 987408139

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer di Program Studi Teknik Informatika S1 Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang.

Penyelesaian Skripsi ini banyak memperoleh bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, diucapkan terima kasih sebesar – besarnya kepada :

1. Dr. Suliswiyadi, M.Ag, selaku rektor Universitas Muhammadiyah Magelang.
2. Yun Arifatul Fatimah, S.T., M.T., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang.
3. Agus Setiawan, M.Eng. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S1 Universitas Muhammadiyah Magelang.
4. Nuryanto, S.T., M.Kom dan Ardhin Primadewi, S.Si., M.TI. selaku Dosen pembimbing, pendamping yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penyusunan skripsi ini.
5. Seluruh Dosen Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan yang bermanfaat.
6. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan baik secara moril maupun materi hingga terselesaikannya skripsi ini.
7. Teman-teman seperjuangan di Laboratorium Informatika yang telah banyak membantu dalam segala hal yang berkaitan dengan skripsi ini.

Akhir kata, semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu dan semoga Skripsi ini membawa manfaat bagi semua pihak.

Magelang, 14 Februari 2020



ANDRE SAPUTRO
NPM. 15.0504.0012

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Muhammadiyah Magelang, yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Andre Saputro

NPM : 15.0504.0012

Program Studi : Teknik Informatika S1

Fakultas : Teknik

Jenis karya : Skripsi

Menyatakan bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah yang berjudul :

Purwarupa Penerimaan Peserta Didik Baru *Online* Dengan Metode *Responsive Web Design* (Studi Kasus SMK Muhammadiyah 2 Mertoyudan)

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang berhak menyimpan, mengalihmedia/memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Skripsi tersebut selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa paksaan dari pihak manapun.

Dibuat di : Magelang

Pada tanggal : 14 Februari 2020

Yang menyatakan



Andre Saputro
NPM. 15.0504.0012

ABSTRAK

PURWARUPA PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU *ONLINE* DENGAN METODE *RESPONSIVE WEB DESIGN* (Studi Kasus SMK Muhammadiyah 2 Mertoyudan)

Nama : Andre Saputro
Pembimbing : 1. Nuryanto, S.T., M.Kom
2. Ardhin Primadewi, S.Si., M.TI.

Penerimaan peserta didik baru merupakan salah satu proses yang ada di instansi pendidikan seperti sekolah. Penerimaan peserta didik baru juga bertujuan sebagai proses administrasi setiap tahun untuk menyeleksi calon peserta didik baru berdasarkan nilai akademik. Selama ini proses penerimaan peserta didik baru di SMK Muhammadiyah 2 Mertoyudan masih menggunakan sistem konvensional. Pendaftar diharuskan datang ke sekolah secara langsung untuk mengetahui persyaratan pendaftaran, mengisi formulir pendaftaran serta mengetahui jadwal test dan pengumuman. Dengan semakin berkembangnya teknologi informasi pada internet dan website, maka dirancanglah purwarupa penerimaan peserta didik baru *online* dengan menggunakan metode *Responsive Web Design* yang memiliki kelebihan dalam memberikan solusi keberagaman perangkat pengguna serta dapat diakses dimana saja dan kapan saja. Dari hasil uji coba *acceptance testing* yang dilakukan kepada pihak sekolah dan calon peserta didik baru maka didapat hasil penilaian 84,8% yang artinya responden puas dengan sistem.

Kata kunci : Penerimaan peserta didik baru, *Online*, *Responsive Web Design*

ABSTRACT

ONLINE PROTOTYPE OF NEW STUDENT ADMISSION USING RESPONSIVE WEB DESIGN METHOD

(Case Study Of Muhammadiyah 2 Mertoyudan Vocational School)

Student admission is one of the processes that exist in educational institutions such as schools. Student admission also aims as an annual administrative process to select prospective new students based on academic grades. So far, the process of student admission in SMK Muhammadiyah 2 Mertoyudan is still using the conventional system. Applicants are required to come directly to the school to find out the registration requirements, fill in the registration form and find out the test schedule and announcements. With the development of information technology on the internet and website, a prototype of new online student admissions is designed using the Responsive Web Design method which has advantages in providing solutions to the diversity of user devices and can be accessed anywhere and anytime. From the results of the acceptance testing conducted to schools and prospective new students, an assessment of 84.8% was obtained, which meant that respondents were satisfied with the system.

Keywords: *Student admission, Online, Responsive Web Design.*

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN KULIT MUKA | i |
| SKRIPSI..... | ii |
| HALAMAN JUDUL | ii |
| HALAMAN PENEGASAN | iii |
| LEMBAR PENGESAHAN | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI..... | vii |
| ABSTRAK..... | viii |
| ABSTRACT..... | ix |
| DAFTAR ISI..... | x |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xiv |
| BAB I..... | 1 |
| PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| B. Rumusan Masalah..... | 2 |
| C. Tujuan Penelitian | 2 |
| D. Manfaat Penelitian | 2 |
| BAB II..... | 3 |
| TINJAUAN PUSTAKA | 3 |
| A. Penelitian Yang Relevan..... | 3 |
| B. Penjelasan Secara Teoritis Masing – Masing Variabel Penelitian..... | 5 |
| C. Landasan Teori..... | 12 |
| BAB III | 13 |
| ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM | 13 |
| A. Pengumpulan Data | 13 |
| B. Design..... | 19 |
| BAB IV | 36 |
| IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN | 36 |
| A. Implementasi | 36 |
| B. Pengujian..... | 49 |
| BAB V | 55 |
| HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 55 |
| A. Hasil | 55 |
| B. Pembahasan..... | 62 |
| BAB VI..... | 65 |
| KESIMPULAN DAN SARAN..... | 65 |
| A. Kesimpulan | 65 |
| B. Saran | 65 |
| DAFTAR PUSTAKA | 66 |
| LAMPIRAN..... | 68 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 3. 1 Alur Bisnis Yang Berjalan | 15 |
| Gambar 3. 2 Alur yang Diusulkan | 18 |
| Gambar 3. 3 Use Case Diagram..... | 20 |
| Gambar 3. 4 Activity Diagram Pendaftaran..... | 21 |
| Gambar 3. 5 Activity Diagram Mengikuti Test dan Daftar Ulang | 22 |
| Gambar 3. 6 Activity Diagram Login Panitia | 23 |
| Gambar 3. 7 Activity Diagram Setting Pendaftaran | 24 |
| Gambar 3. 8 Activity Diagram Verifikasi Berkas..... | 25 |
| Gambar 3. 9 Activity Diagram Olah data siswa baru | 26 |
| Gambar 3. 10 Activity Diagram Cetak data siswa baru..... | 27 |
| Gambar 3. 11 Squence Diagram Pendaftaran | 27 |
| Gambar 3. 12 Squence Diagram Login Panitia..... | 28 |
| Gambar 3. 13 Squence Diagram Setting Pendaftaran..... | 28 |
| Gambar 3. 14 Squence Diagram Olah Data Peserta Didik Baru | 29 |
| Gambar 3. 15 Squence Diagram Cetak Data Peserta Didik Baru | 29 |
| Gambar 3. 16 Class Diagram | 30 |
| Gambar 3. 17 Enhanced Entity Relationship (EER)..... | 31 |
| Gambar 3. 18 Halaman Utama Pendaftaran..... | 32 |
| Gambar 3. 19 Halaman Utama Pendaftaran..... | 32 |
| Gambar 3. 20 Halaman Pendaftaran | 33 |
| Gambar 3. 21 Halaman Login Panitia..... | 33 |
| Gambar 3. 22 Halaman Setting Pendaftaran | 34 |
| Gambar 3. 23 Halaman Olah Data dan Cetak Peserta Didik Baru | 35 |
| Gambar 4. 1 Tabel CPDB | 37 |
| Gambar 4. 2 Tabel Jurusan | 37 |
| Gambar 4. 3 Tabel Pendaftaran..... | 38 |
| Gambar 4. 4 Tabel Panitia..... | 38 |
| Gambar 4. 5 Tabel Status_CPDB | 39 |
| Gambar 4. 6 Tabel Test..... | 39 |
| Gambar 4. 7 Script Query Pendaftaran | 40 |
| Gambar 4. 8 Script Simpan Pendaftaran | 40 |
| Gambar 4. 9 Script Menampilkan Pendaftaran..... | 41 |
| Gambar 4. 10 Script Login Panitia | 41 |
| Gambar 4. 11 Script Setting Waktu Pendaftaran | 42 |
| Gambar 4. 12 Script Penilaian | 42 |
| Gambar 4. 13 Script Peserta Lolos..... | 43 |
| Gambar 4. 14 Script Update Status Calon Peserta Didik Baru..... | 43 |
| Gambar 4. 15 Script Kirim Email | 44 |
| Gambar 4. 16 Script Notifikasi Daftar Ulang | 44 |
| Gambar 4. 17 Script Pembayaran | 45 |
| Gambar 4. 18 Halaman Utama Website..... | 45 |
| Gambar 4. 19 Halaman Pendaftaran | 46 |
| Gambar 4. 20 Halaman Form Registrasi..... | 46 |
| Gambar 4. 21 Halaman Login Panitia..... | 47 |
| Gambar 4. 22 Halaman Utama Panitia (Admin)..... | 47 |
| Gambar 4. 23 Halaman Setting Waktu Pendaftaran | 48 |

| | |
|--|----|
| Gambar 4. 24 Halaman Olah Data Siswa Baru..... | 48 |
| Gambar 5. 1 Halaman Form Registrasi Resolusi Layar Besar | 55 |
| Gambar 5. 2 Halaman Form Registrasi Resolusi Layar Sedang..... | 56 |
| Gambar 5. 3 Halaman Form Registrasi Resolusi Layar Kecil..... | 56 |
| Gambar 5. 4 Notifikasi E-mail..... | 57 |
| Gambar 5. 5 Hasil Cetak Form Registrasi | 58 |
| Gambar 5. 6 Login Panitia | 58 |
| Gambar 5. 7 Halaman Utama Panitia..... | 59 |
| Gambar 5. 8 Halaman Hasil Penilaian | 60 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 3. 1 Proses Pendaftaran Yang Berjalan..... | 16 |
| Tabel 3. 2 Pengumuman Hasil Test | 17 |
| Tabel 3. 3 Proses pendaftaran yang diusulkan..... | 17 |
| Tabel 5. 1 Penentuan Skor | 61 |
| Tabel 5. 2 Persentase Kriteria Skor..... | 61 |
| Tabel 5. 3 Hasil Kuisisioner | 62 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|-----|
| Lampiran 1 Surat Ijin Penelitian | 68 |
| Lampiran 2 Pengisian Kuisisioner oleh Devisi PPDB SMK Muhammadiyah 2 Mertoyudan ke – 1.. | 69 |
| Lampiran 3 Pengisian Kuisisioner oleh Devisi PPDB SMK Muhammadiyah 2 Mertoyudan ke - 2. | 71 |
| Lampiran 4 Pengisian Kuisisioner oleh Devisi PPDB SMK Muhammadiyah 2 Mertoyudan ke - 3. | 73 |
| Lampiran 5 Pengisian Kuisisioner oleh Siswa SMP ke - 1. | 74 |
| Lampiran 6 Pengisian Kuisisioner oleh Siswa SMP ke - 2. | 76 |
| Lampiran 7 Pengisian Kuisisioner oleh Siswa SMP ke - 3. | 78 |
| Lampiran 8 Pengisian Kuisisioner oleh Siswa SMP ke - 4. | 80 |
| Lampiran 9 Pengisian Kuisisioner oleh Siswa SMP ke - 5. | 82 |
| Lampiran 10 Pengisian Kuisisioner oleh Siswa SMP ke - 6. | 84 |
| Lampiran 11 Pengisian Kuisisioner oleh Mahasiswa ke – 1. | 86 |
| Lampiran 12 Pengisian Kuisisioner oleh Mahasiswa ke – 2. | 88 |
| Lampiran 13 Pengisian Kuisisioner oleh Mahasiswa ke – 3. | 90 |
| Lampiran 14 Pengisian Kuisisioner oleh Mahasiswa ke – 4. | 92 |
| Lampiran 15 Pengisian Kuisisioner oleh Mahasiswa ke – 5. | 94 |
| Lampiran 16 Pengisian Kuisisioner oleh Mahasiswa ke – 6. | 96 |
| Lampiran 17 Pengisian Kuisisioner oleh Mahasiswa ke – 7. | 98 |
| Lampiran 18 Pengisian Kuisisioner oleh Mahasiswa ke – 8. | 100 |
| Lampiran 19 Pengisian Kuisisioner oleh Mahasiswa ke – 9. | 102 |
| Lampiran 20 Pengisian Kuisisioner oleh Mahasiswa ke – 10. | 104 |
| Lampiran 21 Pengisian Kuisisioner oleh Mahasiswa ke – 11. | 106 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sekolah adalah salah satu sarana organisasi dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat dalam bidang pendidikan (Kusumo, 2011). Menurut data badan pusat statistik kabupaten Magelang tahun 2017 menunjukkan bahwa jumlah sekolah SMA/SMK (negeri/swasta) yang berada di kawasan kabupaten Magelang berjumlah 98 sekolah dengan total murid sebanyak 36.215 murid (Badan Pusat Statistik, 2017).

Penerimaan peserta didik baru merupakan salah satu proses yang ada di instansi pendidikan seperti sekolah. Penerimaan peserta didik baru (PPDB) *Online* merupakan produk layanan aplikasi perangkat lunak yang *online real time* dan 100% berbasis *website*. Penerimaan peserta didik baru merupakan suatu proses administrasi yang terjadi setiap tahun untuk seleksi calon siswa berdasarkan nilai akademik agar dapat melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi (Afsah, Adri, & Hadi, 2015).

Proses penerimaan peserta didik baru (PPDB) di SMK Muhammadiyah 2 Mertoyudan masih menggunakan sistem konvensional. Pendaftar diharuskan datang ke sekolah secara langsung untuk mengetahui persyaratan pendaftaran, mengisi formulir pendaftaran serta mengetahui jadwal test dan pengumuman.

Dengan adanya permasalahan tersebut peneliti akan membangun sistem penerimaan peserta didik baru berbasis web responsif. Peneliti mengharapkan dengan dibangunnya sistem penerimaan peserta didik baru berbasis web responsif ini dapat memudahkan akses kepada calon peserta didik baru, cepat memberikan informasi, lengkap memberikan persyaratan dan pengumuman. Dengan dibangunnya sistem penerimaan peserta didik baru dengan menggunakan metode *Responsive Web Design* dapat diakses dimana saja dan kapan saja karena dapat diterapkan untuk memberikan solusi keberagaman perangkat, biaya akan lebih terminalisir karena pendaftar tidak perlu datang ke sekolah untuk melakukan pendaftaran seperti sistem

yang telah ada serta data peserta didik baru juga tersimpan dengan baik pada database aplikasi penerimaan peserta didik baru berbasis web responsif.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana membangun sistem penerimaan peserta didik baru berbasis web responsif yang dapat memudahkan proses penerimaan peserta didik baru di SMK Muhammadiyah 2 Mertoyudan?

C. Tujuan Penelitian

Membangun sistem penerimaan peserta didik baru berbasis web responsif yang dapat di akses dengan mudah oleh calon peserta didik baru, cepat memberikan informasi, lengkap memberikan persyaratan dan pengumuman, serta dapat mempermudah proses penginformasian penerimaan calon peserta didik baru di SMK Muhammadiyah 2 Mertoyudan.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk membantu pihak sekolah dalam proses penerimaan siswa baru SMK Muhammadiyah 2 Mertoyudan dan memudahkan calon peserta didik baru sehingga calon peserta didik yang baru tidak perlu hadir ke sekolah untuk melakukan pendaftaran.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh (Sasongko, Ferdiana, & Hartanto, 2016) berjudul “ *The Development of Digital Library User Interface by Using Responsive Web Design and User Experience*”. Hasil dari penelitian tersebut adalah Perpustakaan yang banyak dikunjungi oleh pengguna karena menyediakan banyak informasi sehingga konten yang ada dalam perpustakaan digital harus dapat diakses dimana saja, kapan saja dan menggunakan perangkat yang beragam. Pada penelitian ini *Responsive Web Design* digunakan untuk membantu perancangan halaman perpustakaan digital Universitas Surakarta (UNSA), sehingga hasil halaman perpustakaan digital dapat menyesuaikan beragam resolusi layar dan informasi yang ditampilkan konsisten untuk perangkat desktop dan mobile. Metode pendekatan *user experience* digunakan untuk pengembangan antarmuka perpustakaan digital berdasarkan riset dari pengguna bukan berdasarkan asumsi dari pembuat aplikasi agar dapat meningkatkan kualitas interaksi pengguna.
2. Penelitian yang dilakukan oleh (Zainuddin, 2019) berjudul “Aplikasi Penerimaan Siswa Baru di SMK Swasta Terpadu Babussalam Baktiya Kab. Aceh Utara Prov. Aceh Berbasis Web dengan PHP dan SQL”. Hasil dari penelitian tersebut adalah sistem informasi ini dirancang untuk memberikan solusi dalam mengurus pendaftaran siswa berbasis web sehingga dalam proses pengolahan data, pencarian informasi menjadi lebih mudah, lebih cepat, efektif dan akurat, karena semakin majunya teknologi pada saat ini. Sistem Informasi ini memiliki hak akses untuk user umum (peserta), admin (panitia), dan superadmin (kepala sekolah). Pada aplikasi ini memiliki 3 hak akses yaitu hak akses kepala sekolah (superadmin), hak panitia (admin) dan hak peserta (umum).
3. Penelitian yang dilakukan oleh (Muslihudin & Imamudin, 2019) berjudul “Pengembangan Aplikasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web

Responsif SMA Negeri 1 Ulu Belu”. Hasil dari penelitian tersebut adalah sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis web responsif dapat memberi kemudahan akses informasi dan proses pendaftaran bagi calon siswa. Selain itu sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis web responsif ini juga dapat mengatasi pengolahan data calon siswa menjadi lebih baik karena disimpan dalam suatu basis data yang terintegrasi.

4. Penelitian yang dilakukan oleh (Amarullah, 2018) berjudul “Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru pada PAUD Ath-Thoyyibah Bekasi Selatan”. Hasil dari penelitian tersebut adalah dengan adanya perancangan sistem penerimaan siswa baru yang berupa aplikasi ini, sekolah dapat mengetahui penerima dari setiap transaksi yang sudah terjadi. Dengan diterapkannya sistem baru ini dapat mengatasi masalah dalam pembuatan laporan yang lebih akurat serta dengan adanya sistem yang sudah terkomputerisasi dapat mempercepat pencarian data transaksi. Namun pada aplikasi ini masih menggunakan desktop sehingga hanya mampu beroperasi secara offline,serta kita harus menginstal aplikasi itu sendiri pada laptop atau komputer.

Dari empat penelitian tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa penelitian tersebut membahas tentang sistem penerimaan peserta didik baru dan menjadi landasan berfikir untuk meneliti kasus sejenis khususnya pada SMK Muhammadiyah 2 Mertoyudan. Kasus sejenis yang dimaksud adalah sama-sama untuk memudahkan aktifitas penerimaan peserta didik baru dengan memanfaatkan media elektronik. Perbedaan antara penelitian relevan diatas dengan penelitian yang akan dibangun adalah terdapat fitur rekap pendaftaran. Rekap Pendaftaran pada sistem tersebut berfungsi untuk memberikan informasi kepada admin terkait jumlah pendaftar di setiap periode pendaftaran. Terdapat dua user yang menggunakan sistem ini yaitu calon peserta didik baru dan panitia penerimaan peserta didik baru. Bagian calon peserta didik baru mengisi formulir pendaftaran, mengikuti test akademik, test fisik dan wawancara di sekolah serta melakukan daftar ulang. Panitia mengelola data pendaftaran, memverifikasi dokumen, mengolah data peserta didik

baru serta mengkonfirmasi daftar ulang. Bagian kepala sekolah juga mempunyai peran dalam menerima dan mengesahkan laporan peserta didik baru tetapi tidak memiliki hak akses pada sistem. Maka sistem yang akan dibangun adalah Purwarupa Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Online dengan metode *Responsive Web Design*. Sistem ini diharapkan akan menjadi solusi untuk memudahkan pendaftaran peserta didik baru pada SMK Muhammadiyah 2 Mertoyudan.

B. Penjelasan Secara Teoritis Masing – Masing Variabel Penelitian

1. Sistem

Menurut (Destiningrum & Adrian, 2017) sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Sistem mempunyai beberapa karakteristik sebagai berikut :

a. Batasan (Boundary)

Penggambaran dari suatu elemen atau unsur mana yang termasuk didalam sistem dan mana yang diluar sistem.

b. Lingkungan (Environment)

Segala sesuatu diluar sistem, lingkungan yang menyediakan asumsi, kendala, dan input terhadap suatu sistem.

c. Masukan (input)

Sumber daya (data, bahan baku, peralatan, energi) dari lingkungan yang dimanipulasi oleh suatu sistem.

d. Keluaran (Output)

Sumber daya atau produk (informasi, laporan, dokumen, tampilan layar komputer, barang jadi) yang disediakan untuk lingkungan sistem oleh kegiatan dalam suatu sistem.

2. Informasi

Menurut (Purnama & Noor, 2016) informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya, sedangkan data merupakan sumber informasi yang menggambarkan suatu kejadian yang nyata.

3. Sistem Informasi

Menurut (Hasanah, 2013) sistem informasi adalah suatu sistem didalam 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.

4. Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB)

Menurut (Ramadhani, 2011) penerimaan siswa baru adalah kegiatan rutin dari sekolah/madrasah untuk melakukan penerimaan calon murid yang memenuhi syarat tertentu untuk memperoleh pendidikan pada bentuk satuan pendidikan dan mengikuti suatu jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Penerimaan Siswa Baru member kesempatan seluas-luasnya bagi warga negara usia sekolah agar memperoleh layanan pendidikan yang sebaik-baiknya.

Sedangkan menurut (Ramadhan & Wahyudi, 2019) penerimaan siswa baru adalah salah satu proses di lembaga pendidikan seperti sekolah yang digunakan untuk memilih calon siswa sesuai dengan kriteria sekolah yang bersangkutan.

5. Web Responsive

Web responsive adalah sebuah metode atau pendekatan sistem web desain yang bertujuan memberikan pengalaman berselancar yang optimal dalam berbagai perangkat, baik mobile maupun komputer (Latifah, 2016).

6. Metode Responsive Web Design (RWD)

Menurut (M. Soekarno Putra, 2017), *Responsive web design* merupakan suatu konsep tampilan website yang akan menyesuaikan layar browser untuk menampilkan sebuah website. Sebuah desain dianggap responsif jika menggunakan tiga poin yaitu *Flexible grid*, *Fluid images*, dan *Media queries*.

7. Basic Data (*Database*)

Menurut (Rini Sovia dan Jimmy Febio, 2011) database merupakan kumpulan file-file yang saling berkaitan dan berinteraksi, relasi tersebut bila ditunjukkan dengan kunci dari tiap-tiap file yang ada.

Satu database menunjukkan suatu kumpulan data yang dipakai dalam suatu lingkup perusahaan, instansi. Database adalah kumpulan dari berbagai data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Database tersimpan di perangkat keras dan dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak. Database merupakan salah satu komponen yang penting dalam sistem informasi, karena merupakan basis dalam menyediakan informasi pada para pengguna atau user. Penyusunan database meliputi proses memasukkan data kedalam media penyimpanan data dan diatur dengan menggunakan perangkat Sistem Manajemen Basis Data / DBMS (*Database Management System*). *Database Management System* adalah perangkat lunak yang dirancang untuk membuat, menyimpan, dan memanipulasi database. Salah satu aspek dari sistem manajemen basis data adalah pemrosesan sisipan, pembaharuan, dan penghapusan (Kamisli, 2004).

8. Unified Modeling Language (UML)







Menurut (Windu Gata, 2016) *Unified Modeling Language* (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem. Diharapkan dengan pengembangan sistem menggunakan metode UML dapat memenuhi kebutuhan pengguna dengan tepat. *Unified Modeling Language* (UML) menyediakan 9 jenis diagram yang dapat dikelompokkan berdasarkan sifatnya statis atau dinamis. Jenis diagram itu antara lain:

a. Diagram Statis

1) Diagram *UseCase* (*UseCase Diagram*)

UseCase Diagram adalah diagram yang mendeskripsikan interaksi antara pengguna dengan aplikasi. Kesimpulannya *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan dapat dilihat pada table 2.1

Tabel 2. 1 Use Case Diagram

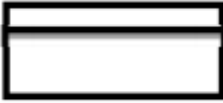
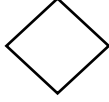

| Simbol | Keterangan |
|---|--|
| Aktor  | Mewakili peran orang, sistem yang lain atau alat ketika berkomunikasi dengan <i>use case</i> |
| <i>UseCase</i>  | Abstraksi dan interaksi antara sistem dan aktor |
| <i>Association</i>  | Abstraksi dari penghubung antara aktor dan <i>use case</i> |
| Generalisasi  | Menunjukkan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi |
| <<include>>  | Menunjukkan bahwa <i>use case</i> seluruhnya merupakan fungsionalitas |
| <<extend>>  | Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> tambahan fungsional dari <i>use case</i> lainnya jika suatu kondisi terpenuhi. |

2) Diagram Kelas (*Class Diagram*)

Class Diagram merupakan diagram yang memodelkan sekumpulan kelas, interface, kolaborasi dan relasinya. Diagram kelas digambarkan dengan bentuk kotak dapat dilihat pada tabel 2.2 dibawah ini.

Tabel 2. 2 Simbol dan Keterangan Class Diagram

| Simbol | Keterangan |
|--------------|---------------------------|
| <i>Class</i> | Himpunan dari objek-objek |

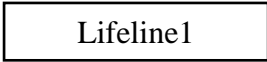
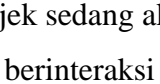
| | |
|---|---|
|  | yang berbagai atribut serta operasi yang sama. |
| <i>Nary Association</i> | Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek. |
|  | |
| <i>Generalization</i> | Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagai perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>oncestor</i>) |
| <i>Realization</i> | Operasi yang benar-benar dilakukan suatu objek. |
|  | |


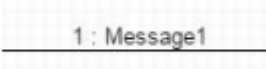
b. Diagram Dinamis

1) Diagram Interaksi (*Sequence Diagram*)

Sequence Diagram biasanya digunakan untuk tujuan analisa dan desain, memfokuskan pada identifikasi metode di dalam sebuah system. Simbol dan keterangan *Sequence Diagram* dapat dilihat pada tabel 2.3 dibawah ini.

Tabel 2. 3 Simbol dan Keterangan Sequence Diagram




| Simbol | Keterangan |
|--|---|
| Objek  | Berpartisipasi secara berurutan dengan mengirimkan atau menerima pesan dan ditempatkan di bagian atas diagram |
| Garis Hidup Objek | Menandakan kehidupan objek selama urutan dan diakhiri tanda X pada titik dimana kelas tidak lagi berinteraksi |
| Objek sedang aktif berinteraksi  | Persegi panjang yang sempit panjang ditempatkan diatas sebuah garis hidup dan |

| | |
|---|--|
|  | menandakan ketika suatu objek mengirim atau menerima pesan |
| <i>Message</i> | Perilaku sistem yang menandai adanya suatu alur informasi atau transisi kendali antar elemen |
|  | |

2) Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)

Activity Diagram menggambarkan alur aktivitas dalam aplikasi, menjelaskan proses masing-masing alur berawal dan proses aplikasi berakhir. Diagram aktivitas juga menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi, dapat dilihat pada table 2.4 dibawah ini.

Tabel 2. 4 Simbol dan Keterangan Activity Diagram

| Simbol | Keterangan |
|---|---|
| Status Awal  | Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki status awal |
| Aktivitas  | Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja |
| Percabangan/Decision  | Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu. |
| Status Akhir | Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir |

9. My Structured Query Language (MySQL)

My Structured Query Language (MySQL) merupakan *software* yang tergolong sebagai DBMS (*Database Management System*) yang bersifat *open source*. *Open source* menyatakan bahwa *software* ini dilengkapi dengan *source code* dan dapat dijalankan secara langsung

dalam sistem operasi, dan bisa diperoleh dengan cara mengunduh di internet secara gratis (Audina, Aditya, Iskandar, & Kom, 2015). MySQL merupakan *software* yang dapat mengolah *database* dengan cepat, dapat menampung data dalam jumlah besar, dapat diakses oleh banyak *user* (*multi-user*) dan dapat melakukan suatu proses secara sinkron atau bebarengan (*multi-threaded*) (Adhi, 2014).

10. Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP memiliki kepanjangan *Hypertext Preprocessor*. PHP telah menjadi salah satu bahasa pemrograman yang paling kuat untuk mengembangkan aplikasi web (Arrhioui, Mbarki, Betari, Roubi, & Erramdani, 2017). PHP adalah bahasa *server-side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis (Widodo, Zainuddin, & Nusantara, 2016).

11. Codeigniter

CodeIgniter (CI) adalah framework pengembangan aplikasi (Application Development Framework) dengan menggunakan PHP, suatu kerangka untuk bekerja atau membuat program dengan PHP yang lebih sistematis. (Adisaputra, Elis Hernawati, & Guntur Prabawa Kusuma, S.T., 2018). Adapun komponen-komponen MVC pada CodeIgniter antara lain:

1. Model

Objek model adalah bagian dari aplikasi yang mengimplementasi logika untuk domain data aplikasi. Umumnya objek model digunakan untuk mengambil data dari database.

2. View

View adalah komponen yang menampilkan antarmuka untuk pengguna (user interface, UI) aplikasi. Antarmuka ini dibuat berdasarkan data dari model.

3. Controller

Controller merupakan komponen yang digunakan untuk menangani interaksi pengguna, bekerja dengan model dan memilih view mana yang digunakan untuk me-render data.

C. Landasan Teori

Purwarupa Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Online dengan metode *Responsive Web Design* (RWD) yang akan dibuat pada penelitian ini berdasarkan rumusan masalah dan hasil analisa dari penelitian relevan yang telah dibahas diatas. Sistem Informasi ini diperlukan untuk mempermudah calon peserta didik baru dalam proses pengisian data dalam formulir pendaftaran karena dengan adanya sistem informasi yang sudah *online* ini calon peserta didik baru tidak harus datang ke sekolah untuk mendaftar sekolah. Selain itu, untuk membantu pihak sekolah dalam menyimpan data para calon peserta didik baru pada SMK Muhammadiyah 2 Magelang. Pada sistem ini menggunakan metode *Responsive Web Design* agar sistem informasi ini dapat diakses kapan saja dan dimana saja oleh calon peserta didik baru karena menyesuaikan dengan perangkat pengguna. Dalam perancangan sistem digambarkan dengan UML (*Unified Modelling Language*), perancangan database digambarkan menggunakan EER (*Enhanced Entity Relationship*), sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai penyimpanan data dan menggunakan *Codeigniter* sebagai *framework*.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah melalui proses analisis perancangan, implementasi, serta pengujian maka pada bab ini akan dibahas kesimpulan tentang hasil. Selain kesimpulan dari permasalahan yang diangkat juga akan disampaikan saran-saran yang dapat memberikan masukan dan catatan-catatan guna pengembangan sistem menjadi yang lebih baik.

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Berdasarkan data hasil pengujian, dapat disimpulkan bahwa sistem ini dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan dan memiliki fungsi yang sesuai dengan hak akses dari masing – masing pengguna sistem.
2. Dari hasil pengujian didapatkan nilai *Satisfaction* menunjukkan tingkat kepuasan oleh pengguna sistem, dengan nilai 84,8% sehingga dapat dikatakan bahwa sistem yang telah dibuat dapat membantu calon peserta didik baru dan panitia dalam proses penerimaan peserta didik baru di SMK Muhammadiyah 2 Mertoyudan. Pengguna juga sudah merasa sangat puas dan terbantu dengan adanya sistem, karena sistem yang dibuat memiliki beberapa fitur yang disediakan. Adapun hasil dari rekap tersebut dapat dikatakan bahwa sistem mudah oleh pengguna sistem di SMK Muhammadiyah 2 Mertoyudan.

B. Saran

Berikut beberapa saran yang dapat digunakan sebagai dasar dan masukan guna pengembangan sistem yang lebih baik

1. Diharapkan sistem dapat dibuat secara online dan dikembangkan berbasis android serta disempurnakan dengan ditambah berbagai fitur yang mendukung.
2. Dilakukan evaluasi dan pemantauan sistem secara berkala agar sistem ini dapat dikembangkan kembali oleh pihak sekolah ke depannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhi, R. A. (2014). Rancang Bangun Sistem Informasi E-Voting Berbasis SMS (Developing E-Voting Information System SMS Based). *Juita*, *III*(2), 85–93.
- Adisaputra, R., Elis Hernawati, S. T. M. K., & Guntur Prabawa Kusuma, S.T., M. T. (2018). Aplikasi Pendaftaran Dan Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web (Studi Kasus : Smpn 2 Cianjur. ... *Telkomuniversity.Ac.Id*, *4*(1), 131–139. Retrieved from <http://libraryproceeding.telkomuniversity.ac.id/index.php/appliedscience/article/view/6005>
- Afsah, M. R., Adri, M., & Hadi, A. (2015). Hubungan Efektifitas Psb Sma Online Dan Kinerja Website Terhadap Kepuasan User Diwilayah Dinas Pendidikan Kota Padang. *Jurnal Vokasional Teknik Elektronika & Informatika*, *3*(1). Retrieved from <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/voteknika/article/view/5165>
- Amarullah, D. R. (2018). Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Pada PAUD Ath – Thoyyibah Bekasi Selatan. *Ejournal-Binainsani*, *3*(1), 63–72.
- Arrhioui, K., Mbarki, S., Betari, O., Roubi, S., & Erramdani, M. (2017). A Model Driven Approach for Modeling and Generating PHP CodeIgniter based Applications. *Transactions on Machine Learning and Artificial Intelligence*, *5*(4). <https://doi.org/10.14738/tmlai.54.3189>
- Audina, R., Aditya, B. R., Iskandar, A. R., & Kom, S. (2015). Aplikasi Informasi Kegiatan Mahasiswa Di Fakultas Ilmu Terapan Uniiversitas Telkom Berbasis Android Dan SMS Broadcast. *E-Proceeding of Applied Science*, *1*(3), 1823–1833.
- Badan Pusat Statistik. (2017). *Profil Pendidikan Kabupaten Magelang 2017 1*. Magelang,.
- Destiningrum, M., & Adrian, Q. J. (2017). SISTEM INFORMASI PENJADWALAN DOKTER BERBASSIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER (STUDI KASUS : RUMAH SAKIT YUKUM MEDICAL CENTRE). *TEKNOINFO*, *11*(2), 30–37.
- Hasanah, U. (2013). Sistem Informasi Penjualan on_Line Pada Toko Kreatif Suncom Pacitan. *Ijns*, *2*(4), 40–48. Retrieved from <http://ijns.org>
- Kamisli, Z. (2004). Database Management Systems: A Case Study of Faculty of Open Education. *Tojet - The Turkish Online Journal of Educational Technology*, *3*(1), 22–26.
- Kusumo, N. H. (2011). Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Web Pada Sekolah Menengah Atas (Sma) Muhammadiyah Pacitan. *Indonesian Jurnal on Networking and Security*, *2*(2), 30–37.
- Latifah, N. (2016). Analisa dan Perancangan Sistem Penjadwalan Skripsi Berbasis

Web Responsif. *Prosiding Snatif*, 333–338.

- M. Soekarno Putra. (2017). Perancangan Desain Website Digital Library Universitas Bina Darma Dengan Menerapkan Responsive Web Design. *Jurnal INFORMANIKA*, 3(1), 29–33.
- Muslihudin, M., & Imamudin, M. A. (2019). Pengembangan Aplikasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Mobile SMA Negeri 1 Ulu Belu. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 5(2), 194–206. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v5i2.146>
- Purnama, V. C., & Noor, H. (2016). *Vichi Chandra Purnama 1*, Noor Hasan 2. 8(3), 35–41. Retrieved from https://scholar.google.co.id/citations?user=kHTnUF0AAAAJ&hl=id&oi=ao#d=gs_md_cita-d&u=%2Fcitations%3Fview_op%3Dview_citation%26hl%3Did%26user%3DkHTnUF0AAAAJ%26citation_for_view%3DkHTnUF0AAAAJ%3AufV0PGSRksC%26tzom%3D-420
- Ramadhani. (2011). Pembangunan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Di Sekolah Menengah Kejuruan Al-Irsyad Tegal Nurul. *Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*, 3(ISSN : 1979-9330 (Print)-2088-0154 (Online)), 35–43. <https://doi.org/10.3112/SPEED.V3I3.1258>
- Ramdhan, N. A., & Wahyudi, D. (2019). *Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Berbasis WEB Di SMP Negri 1 Wanasari Brebes*. 1(1), 56–65.
- Rini Sovia dan Jimmy Febio. (2011). MEMBANGUN APLIKASI E-LIBRARY MENGGUNAKAN HTML, PHP SCRIPT, DAN MYSQL DATABASE Rini Sovia dan Jimmy Febio. *Processor*, 6(2), 38–54.
- Sasongko, D., Ferdiana, R., & Hartanto, R. (2016). The development of digital library user interface by using responsive web design and user experience. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science*, 4(1), 195–202. <https://doi.org/10.11591/ijeecs.v4.i1.pp195-202>
- Widodo, M. R. R., Zainuddin, M. R., & Nusantara, L. S. (2016). Sistem Informasi Dan Pengolahan Data Kursus Mobil Berbasis Web Dengan Sms. - *Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 1(3), 85–104. <https://doi.org/10.1023/A:1015026107353>
- Windu Gata, G. (2016). Pemodelan UML sistem informasi Monitoring Penjualan dan stok barang. *Pemodelan Uml Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang (Studi Kasus: Distro Zhezha Pontianak)*, IV(2), 107–116. <https://doi.org/10.2135/cropsci1983.0011183X002300020002x>
- Zainuddin, D. K. (2019). APLIKASI PENERIMAAN SISWA BARU DI SMK SWASTA TERPADU BABUSSALAM BAKTIYA KAB. ACEH UTARA PROV ACEH BERBASIS WEB DENGAN PHP DAN SQL. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>