

**PEMBUATAN SISTEM PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU SMP
MARIA IMMACULATA BERBASIS WEBSITE**

Tugas Akhir Skripsi



oleh:

YOGISWARA ADINUGRAHA PRAMUDITA

71180278

PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI

INFORMASI

UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

TAHUN 2024

**PEMBUATAN SISTEM PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU SMP
MARIA IMMACULATA BERBASIS WEBSITE**

Tugas Akhir Skripsi



Diajukan kepada Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana
Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer

Disusun oleh

YOGISWARA ADINUGRAHA PRAMUDITA

71180278

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI
INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
TAHUN 2024**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

PEMBUATAN SISTEM PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU SMP MARIA IMMACULATA BERBASIS WEBSITE

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 8 Januari 2025



Yogiswara Adinugraha
YOGISWARA ADINUGRAHA
PRAMUDITA
71180278

DUTA WACANA

HALAMAN PERSETUJUAN

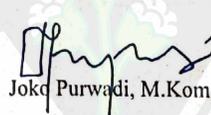
Judul Skripsi : PEMBUATAN SISTEM PENERIMAAN PESERTA
DIDIK BARU SMP MARIA IMMACULATA
BERBASIS WEBSITE
Nama Mahasiswa : YOGISWARA ADINUGRAHA PRAMUDITA
N I M : 71180278
Matakuliah : Skripsi (Tugas Akhir)
Kode : TI0366
Semester : Gasal
Tahun Akademik : 2024/2025

Telah diperiksa dan disetujui di
Yogyakarta,
Pada tanggal 8 Januari 2025

Dosen Pembimbing I


Yuan Lukito, S.Kom., M.Cs.

Dosen Pembimbing II


Joko Purwadi, M.Kom

DUTA WACANA

PERNYATAAN PENYERAHAN KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Yogiswara Adinugraha Pramudita
NIM/NIP/NIDN : 71180278
Program Studi : Informatika
Judul Karya Ilmiah : **PEMBUATAN SISTEM PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU
SMP MARIA IMMACULATA BERBASIS WEBSITE**

dengan ini menyatakan:

- a. bahwa karya yang saya serahkan ini merupakan revisi terakhir yang telah disetujui pembimbing/promotor/reviewer.
- b. bahwa karya saya dengan judul di atas adalah asli dan belum pernah diajukan oleh siapa pun untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Kristen Duta Wacana maupun di universitas/institusi lain.
- c. bahwa karya saya dengan judul di atas sepenuhnya adalah hasil karya tulis saya sendiri dan bebas dari plagiasi. Karya atau pendapat pihak lain yang digunakan sebagai rujukan dalam naskah ini telah dikutip sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah yang berlaku.
- d. bahwa saya bersedia bertanggung jawab dan menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku berupa pencabutan gelar akademik jika di kemudian hari didapati bahwa saya melakukan tindakan plagiasi dalam karya saya ini.
- e. bahwa Universitas Kristen Duta Wacana tidak dapat diberi sanksi atau tuntutan hukum atas pelanggaran hak kekayaan intelektual atau jika terjadi pelanggaran lain dalam karya saya ini. Segala tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran dalam karya saya ini akan menjadi tanggung jawab saya pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Kristen Duta Wacana.
- f. menyerahkan hak bebas royalti noneksklusif kepada Universitas Kristen Duta Wacana, untuk menyimpan, melestarikan, mengalihkan dalam media/format lain, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), dan mengunggahnya di Repositori UKDW tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan pemilik hak cipta atas karya saya di atas, untuk kepentingan akademis dan pengembangan ilmu pengetahuan.
- g. bahwa saya bertanggung jawab menyampaikan secara tertulis kepada Universitas Kristen Duta Wacana jika di kemudian hari terdapat perubahan hak cipta atas karya saya ini.

h. bahwa meskipun telah dilakukan pelestarian sebaik-baiknya, Universitas Kristen Duta Wacana tidak bertanggung jawab atas kehilangan atau kerusakan karya atau metadata selama disimpan di Repositori UKDW.

i. mengajukan agar karya saya ini: *(pilih salah satu)*

- Dapat diakses tanpa embargo.
- Dapat diakses setelah 2 tahun.*
- Embargo permanen.*

Embargo: penutupan sementara akses karya ilmiah.

*Halaman judul, abstrak, dan daftar pustaka tetap wajib dibuka.

Alasan embargo *(bisa lebih dari satu)*:

- dalam proses pengajuan paten.
- akan dipresentasikan sebagai makalah dalam seminar nasional/internasional.**
- akan diterbitkan dalam jurnal nasional/internasional.**
- telah dipresentasikan sebagai makalah dalam seminar nasional/internasional ... dan diterbitkan dalam prosiding pada bulan ... tahun ... dengan DOI/URL ... ***
- telah diterbitkan dalam jurnal ... dengan DOI/URL artikel ... atau vol./no. ... ***
- berisi topik sensitif, data perusahaan/pribadi atau informasi yang membahayakan keamanan nasional.
- berisi materi yang mengandung hak cipta atau hak kekayaan intelektual pihak lain.
- terikat perjanjian kerahasiaan dengan perusahaan/organisasi lain di luar Universitas Kristen Duta Wacana selama periode tertentu.
- Lainnya (mohon dijelaskan)

**Setelah diterbitkan, mohon informasikan keterangan publikasinya ke repository@staff.ukdw.ac.id.

***Tuliskan informasi kegiatan atau publikasinya dengan lengkap.

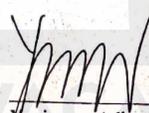
Yogyakarta, 14 Januari 2025

Mengetahui,

Yang menyatakan,



Yuan Lukito, S.Kom., M.Cs.
0515047001



Yogi Adinugraha Pramudita
71180278

HALAMAN PENGESAHAN

PEMBUATAN SISTEM PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU SMP MARIA IMMACULATA BERBASIS WEBSITE

Oleh: YOGISWARA ADINUGRAHA PRAMUDITA / 71180278

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
pada tanggal 18 Desember 2024

Yogyakarta, 8 Januari 2025
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Yuan Lukito, S.Kom., M.Cs.
2. Joko Purwadi, M.Kom
3. Danny Sebastian, S.Kom., M.M., M.T.
4. Antonius Rachmat C., Dr. S.Kom., M.Cs.

Dekan



(Restyandito, S.Kom., MSIS., Ph.D.)

Ketua Program Studi



(Joko Purwadi, S.Kom., M.Kom.)



Karya sederhana ini dipersembahkan
kepada Tuhan, Keluarga Tercinta,
dan Kedua Orang Tua



Segala sesuatu indah pada waktu-Nya

Anonim

Perjalanan ribuan mil dimulai dari langkah satu mil

(Pepatah Kuno)

vii

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Tuhan yang maha kasih, karena atas segala rahmat, bimbingan, dan bantuan-Nya maka akhirnya Tugas Akhir Skripsi dengan judul Pembuatan Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru SMP Maria Immaculata Berbasis Website ini telah selesai disusun.

Penulis memperoleh banyak bantuan dari kerja sama baik secara moral maupun spiritual dalam penulisan Tugas Akhir ini, untuk itu tak lupa penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan yang maha kasih, yang selalu memberi berkat dan kekuatan selama melakukan proses penelitian hingga akhir skripsi.
2. Orang tua terutama ibu yang selama ini telah sabar membimbing, menyayangi, memberikan semangat dan mendoakan penulis hingga akhirnya penelitian yang sudah dikerjakan dapat selesai,
3. Restyandito, S.Kom., MSIS., Ph.D. selaku Dekan FTI,
4. Joko Purwadi, S.Kom., M.Kom. selaku Kaprodi Informatika, dan selaku Dosen pembimbing 2, yang telah memberikan ilmunya dan dengan penuh kesabaran membimbing penulis.
5. Yuan Lukito, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing 1, yang telah memberikan ilmunya dan dengan penuh kesabaran membimbing penulis.
6. Kepada Sr. M. Soviani, OSF, S.Pd selaku kepala sekolah SMP Maria Immaculata, yang telah memberi persetujuan dan semangat kepada penulis selama melakukan penelitian.
7. Kepada Eduardus Damas Lodang Kumoro, S.Si, Selaku guru SMP Maria Immaculata yang telah memberikan banyak bantuan dan informasi yang mendukung penelitian ini.
8. Keluarga tercinta, yang senantiasa mendoakan dan memberikan dukungan kepada penulis
9. Terkhusus untuk pasangan dari penulis Anggita Prisilia Tjoa yang telah mendukung secara moral, spiritual, dan semangat untuk dapat menyelesaikan tugas akhir.

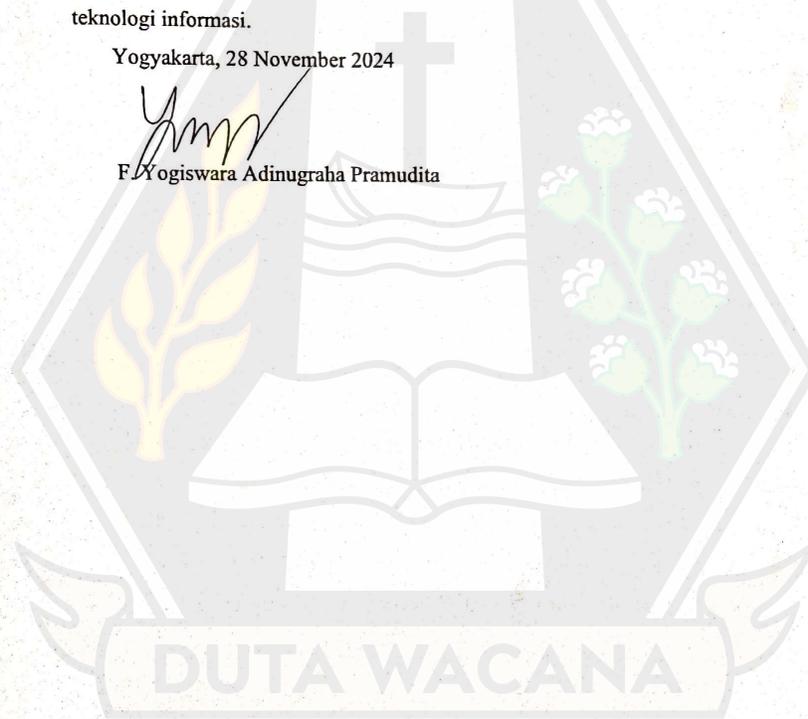
10. Terkhusus untuk teman penulis Eldad, Yosua, dan Vevent yang telah membantu dan membagikan ilmu yang mendukung dalam penulisan tugas akhir ini.

11. Kepada teman – teman terutama Vanny, Dika, Keddy, Reymon, Vania, Rm Thomas, Rm Fajar, dan teman lainnya, yang sudah mendukung dan mendorong penulis untuk menyelesaikan penelitian ini.

Tugas akhir ini tentunya tidak lepas dari segala kekurangan dan kelemahan, untuk itu segala kritikan dan saran yang bersifat membangun guna kesempurnaan skripsi ini sangat diharapkan. Semoga proposal/tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca semua dan lebih khusus lagi bagi pengembangan ilmu komputer dan teknologi informasi.

Yogyakarta, 28 November 2024


F. Yogiswara Adinugraha Pramudita



DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
INTISARI	xvi
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.6. Metodologi Penelitian.....	3
1.7. Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Landasan Teori.....	7
2.2.1 Sistem PPDB.....	7
2.2.2 System Development Life Cycle (SDLC).....	7
2.2.3 Waterfall.....	7
2.2.4 Usability	9
2.2.5 Usefulness, Satisfaction, and Ease of Use (USE) Questionnaire	
10	
2.2.6 Usability Testing.....	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	13

3.1.	Subjek Penelitian.....	13
3.2.	Objek Penelitian.....	13
3.3.	<i>Activity Diagram</i> Sistem PPDB	13
3.4.	Diagram Alir Penelitian	18
3.5.	Perancangan Penelitian	19
3.6.	Analisis Kebutuhan Sistem	23
3.7.	<i>Use Case Diagram</i>	25
3.8.	Perancangan Basis Data	28
3.9.	Perancangan Antarmuka Pengguna.....	30
3.10.	Perancangan Pengujian Sistem	45
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		83
5.1.	Kesimpulan	83
5.2.	Saran.....	84
DAFTAR PUSTAKA		85
LAMPIRAN A : KODE SUMBER PROGRAM		87
LAMPIRAN B: KARTU KONSULTASI DOSEN 1		88
LAMPIRAN C : KARTU KONSULTASI DOSEN 2.....		89
LAMPIRAN D : SURAT PERMOHONAN PENELITIAN DI SMP MARIA IMMACULATA.....		90
LAMPIRAN E : BERITA ACARA PERTEMUAN PERTAMA DENGAN SMP MARIA IMMACULATA		91
LAMPIRAN F : BERITA ACARA WAWANCARA BERSAMA DENGAN PANITIA PPDB		92
LAMPIRAN G : BERITA ACARA KEGIATAN UJI COBA SISTEM PPDB SMP MARIA IMMACULATA		93
LAMPIRAN H : SURAT PERMOHONAN PEMBUATAN HOSTING SISTEM PPDB SMP MARIA IMMACULATA.....		94
LAMPIRAN I : SURAT KUASA PEMBUATAN HOSTING SISTEM PPDB SMP MARIA IMMACULATA		95

DAFTAR TABEL

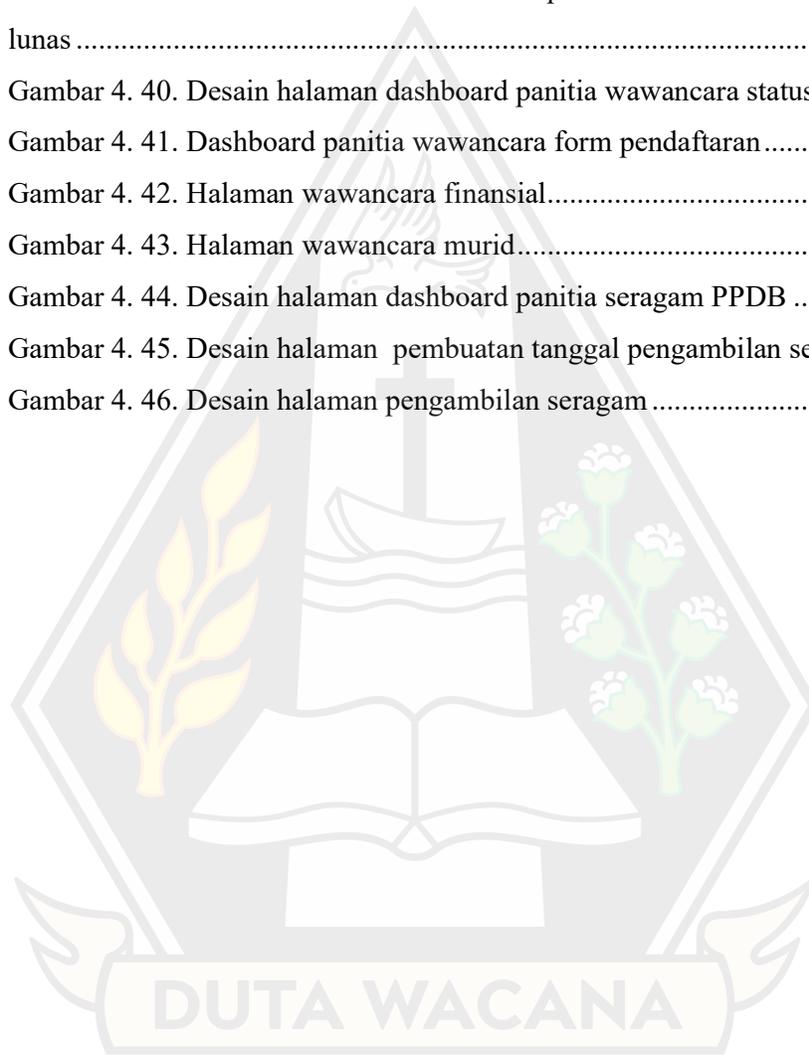
Tabel 2. 1. Tabel pertanyaan USE Questionnaire (Purwinarko, Subagja, & Yanuarto, 2020)	11
Tabel 2. 2. Skala Likert.....	12
Tabel 2. 3. Feasibility Categories	12
Tabel 3. 1. Hasil Wawancara Panitia PPDB	20
Tabel 3. 2. Kebutuhan Fungsional	24
Tabel 3. 3. Kebutuhan Non Fungsional	25
Tabel 3. 4. Usefulness, Satisfaction, and Ease of Use (USE) Questionner Pengujian.....	45
Tabel 3. 5. Tabel Skala Pengukuran Likert.....	47
Tabel 3. 6. Tabel Nilai Kelayakan	47
Tabel 4. 1. Tabel User.....	48
Tabel 4. 2. Tabel Pendaftaran	48
Tabel 4. 3. Tabel Pembayaran.....	50
Tabel 4. 4. Tabel Dokumen.....	50
Tabel 4. 5. Tabel Seleksi.....	51
Tabel 4. 6. Tabel Sistem	51
Tabel 4. 7. Tabel Wawancara.....	52
Tabel 4. 8. Tabel Wawancara Finansial.....	52
Tabel 4. 9. Tabel Wawancara Murid.....	52
Tabel 4. 10. Tabel Seragam	53
Tabel 4. 11. Tabel Periodic	53
Tabel 4. 12. Total hasil responden <i>Ease of Use</i>	77
Tabel 4. 13. Total hasil responden <i>Ease of Learning</i>	79
Tabel 4. 14. Total hasil responden <i>Usefulness</i>	79
Tabel 4. 15. Total hasil responden <i>Satisfaction</i>	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Alur Metode Waterfall	8
Gambar 3. 1. Activity Diagram Sistem PPDB SMP Maria Immaculata	14
Gambar 3. 2. Activity Diagram Sistem PPDB SMP Maria Immaculata	15
Gambar 3. 3. Diagram Alir Penelitian	18
Gambar 3. 4. Use Case Diagram Sistem PPDB SMP Maria	26
Gambar 3. 5. Perancangan Basis Data	28
Gambar 3. 6. Desain login	30
Gambar 3. 7. Desain register.....	31
Gambar 3. 8. Desain antarmuka form pendaftaran	32
Gambar 3. 9. Upload Dokumen	33
Gambar 3. 10. Tunggu Seleksi.....	34
Gambar 3. 11. Seleksi Diterima	35
Gambar 3. 12. Seleksi Perpindahan Jalur	35
Gambar 3. 13. Jadwal Wawancara.....	36
Gambar 3. 14. Hasil Wawancara Finansial.....	37
Gambar 3. 15. Jadwal Pengambilan Seragam.....	38
Gambar 3. 16. Jadwal Pengambilan Seragam Selesai	38
Gambar 3. 17. Selesai	39
Gambar 3. 18. Dashboard Panitia Inti.....	40
Gambar 3. 19. Seleksi Jalur Pendaftaran Panitia Inti.....	41
Gambar 3. 20. Pembuatan Jadwal Wawancara	41
Gambar 3. 21. Dashboard Panitia Keuangan	42
Gambar 3. 22. Validasi Bukti Pembayaran.....	43
Gambar 3. 23. Dashboard Panitia Wawancara	43
Gambar 3. 24. Input Wawancara Finansial.....	44
Gambar 3. 25. Input Wawancara Murid	44
Gambar 4. 1. Implementasi Landing Page Sistem PPDB.....	54
Gambar 4. 2. Halaman Register	55
Gambar 4. 3. Halaman Login.....	55

Gambar 4. 4. Desain Pendaftaran Data Diri.....	56
Gambar 4. 5. Desain Pendaftaran Informasi Sekolah Dasar.....	56
Gambar 4. 6. Desain Pendaftaran Informasi Orang Tua dan Wali	57
Gambar 4. 7. Desain Pendaftaran dengan Tampilan HP	57
Gambar 4. 8. Pengisian Data Orang Tua atau Wali	58
Gambar 4. 9. Desain unggah dokumen	59
Gambar 4. 10. Desain unggah dokumen beserta bukti pembayaran.....	59
Gambar 4. 11. Desain unggah dokumen lainnya	59
Gambar 4. 12. Desain Seleksi Calon Murid	60
Gambar 4. 13. Desain Hasil Seleksi Calon Murid	60
Gambar 4. 14. Desain Halaman Jadwal Wawancara	61
Gambar 4. 15. Wawancara selesai dilakukan	62
Gambar 4. 16. Halaman Hasil Wawancara	62
Gambar 4. 17. Halaman Jadwal Pengambilan Seragam	63
Gambar 4. 18. Halaman Unggah Dokumen Kelulusan.....	63
Gambar 4. 19. Halaman Terakhir Sistem PPDB.....	64
Gambar 4. 20. Logout akun	64
Gambar 4. 21. Desain halaman dashboard admin PPDB.....	65
Gambar 4. 22. Desain halaman tambah akun.....	65
Gambar 4. 23. Desain halaman menambah periode.....	66
Gambar 4. 24. Desain dashboard panitia inti	66
Gambar 4. 25. Halaman detail form pendaftaran.....	67
Gambar 4. 26. Download hasil form pendaftaran	67
Gambar 4. 27. . Halaman detail unggah dokumen.....	68
Gambar 4. 28. Halaman seleksi	68
Gambar 4. 29. Tombol pada halaman seleksi	68
Gambar 4. 30. Halaman pembuatan jadwal wawancara	69
Gambar 4. 31. Halaman hasil wawancara.....	69
Gambar 4. 32. Halaman hasil wawancara finansial	70
Gambar 4. 33. Halaman hasil wawancara murid	70
Gambar 4. 34. Desain halaman dashboard panitia keuangan PPDB	71

Gambar 4. 35. Halaman validasi bukti pembayaran	71
Gambar 4. 36. Tombol validasi pada halaman validasi bukti pembayaran ...	71
Gambar 4. 37. Desain halaman dashboard panitia wawancara.....	72
Gambar 4. 38. Desain halaman dashboard panitia wawancara jadwal	72
Gambar 4. 39. Desain halaman dashboard panitia wawancara status belum lunas	73
Gambar 4. 40. Desain halaman dashboard panitia wawancara status lunas ..	73
Gambar 4. 41. Dashboard panitia wawancara form pendaftaran	74
Gambar 4. 42. Halaman wawancara finansial.....	74
Gambar 4. 43. Halaman wawancara murid.....	75
Gambar 4. 44. Desain halaman dashboard panitia seragam PPDB	75
Gambar 4. 45. Desain halaman pembuatan tanggal pengambilan seragam..	76
Gambar 4. 46. Desain halaman pengambilan seragam	76



INTISARI

PEMBUATAN SISTEM PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU SMP MARIA IMMACULATA BERBASIS WEBSITE

Oleh

YOGISWARA ADINUGRAHA PRAMUDITA

71180278

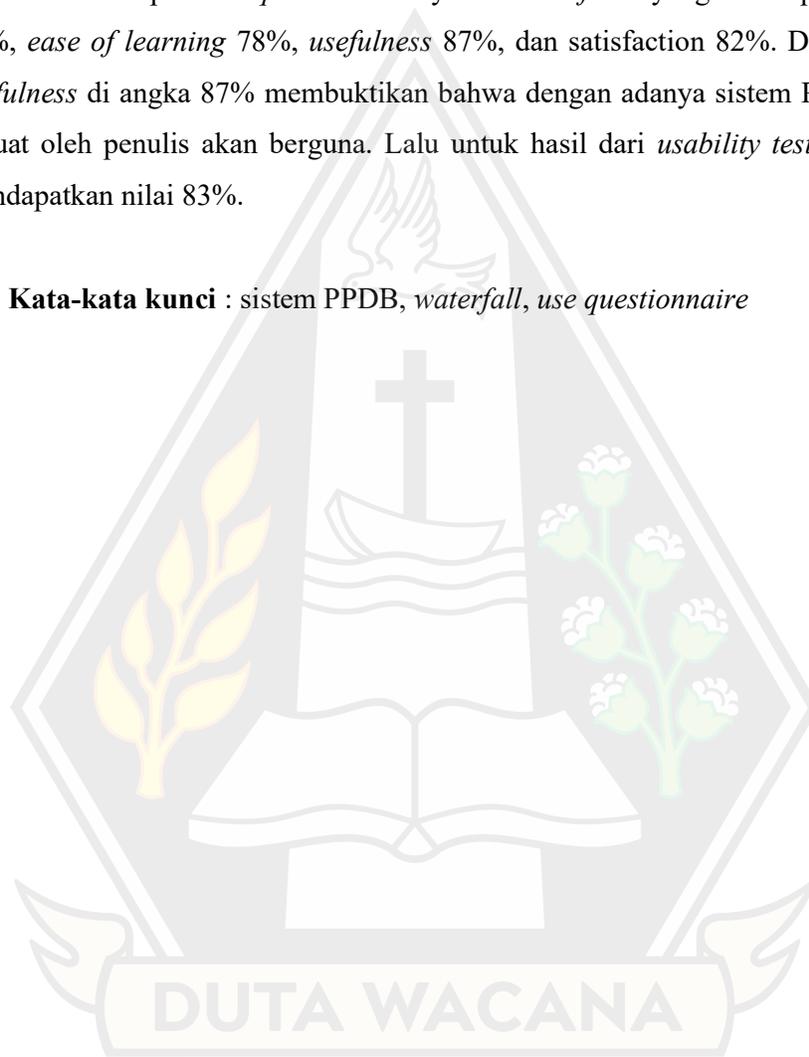
Penulis akan melakukan penelitian pada pembuatan sistem PPDB SMP Maria Immaculata. Pihak SMP sebelumnya tidak menggunakan sebuah sistem yang terpadu untuk melakukan Penerimaan Peserta Didik Baru. PPDB yang selama ini dilakukan oleh SMP Maria Immaculata masih menggunakan *google forms* dan pengumpulan dokumen yang diperlukan dengan calon murid datang ke SMP Maria Immaculata, dengan kegiatan PPDB yang selama ini digunakan masih kurang efektif. Untuk mendapatkan sebuah sistem PPDB yang efektif, penulis menggunakan metode *waterfall* dalam pembuatan sistem yang akan dilakukan.

Penelitian ini akan melibatkan panitia PPDB serta orang tua yang sudah pernah mendaftarkan anak mereka ke Sekolah Menengah Pertama sebagai responden untuk hasil dari sistem. Penelitian dimulai dengan observasi ketika kegiatan PPDB dilakukan, dan wawancara terhadap panitia PPDB untuk mendapatkan kebutuhan dari sistem PPDB yang akan dibuat. Setelah mendapatkan kebutuhan, penulis akan membuat analisis kebutuhan primer pada sistem PPDB. Dengan analisis yang sudah didapatkan penulis dapat membuat rancangan desain basis data dan juga rancangan desain antarmuka dari sistem PPDB. Jika setiap rancangan sudah jadi penulis akan melanjutkan dengan melakukan implikasi terhadap 2 rancangan yang sudah dibuat. Setelah rancangan berhasil diimplementasikan, hasil implementasi tersebut akan dilakukan testing untuk menemukan kekurangan dari sistem yang sudah dibangun. Jika hasil testing mendapatkan masukan, penulis akan merevisi hasil implementasi, dan melakukan testing ulang. Jika testing sudah selesai dan mendapatkan hasil yang

baik maka akan dilanjutkan ke tahap *deployment* dan akan dilakukan *usability testing*.

Dari hasil pengujian disimpulkan bahwa pembuatan sistem PPDB ini dapat memenuhi kebutuhan dari pengguna dan layak untuk digunakan, hasil ini dapat dilihat dari 4 aspek *use questionnaire* yaitu *ease of use* yang mendapatkan nilai 82%, *ease of learning* 78%, *usefulness* 87%, dan *satisfaction* 82%. Dengan nilai *usefulness* di angka 87% membuktikan bahwa dengan adanya sistem PPDB yang dibuat oleh penulis akan berguna. Lalu untuk hasil dari *usability testing* sendiri mendapatkan nilai 83%.

Kata-kata kunci : sistem PPDB, *waterfall*, *use questionnaire*



ABSTRACT

CREATION OF A WEB BASED NEW STUDENT ADMISSION SYSTEM FOR MARIA IMMACULATA JUNIOR HIGH SCHOOL

By

F YOGISWARA ADINUGRAHA PRAMUDITA

71180278

Writer will conduct a research about system creation of a student admission system for Maria Immaculata Junior High School. Maria Immaculata Junior High School never used any system that help them doing a new student admission. They still used google forms and if there's any document need to be sent, parent of a potential student, went to school first to submit any document for a new student admission. However student admission activity currently it's still less effective. In this research writer's want to make a system that can be more effective, writer's use a method called waterfall, for developing the system, use questionnaire, and usability testing, for user testing.

In this research will involve PPDB staff or committee and parent who had an experiencing student admission for junior high school, they will be a respondent for this system. The research start on observing on student admission activity and doing some interview on PPDB committee, on doing those two things writer expect to get a requirement from them. After the requirements have been collected writer's will analysis requirement, to get it's primary requirement for the system. Primary requirement is collected writer will make a database design and also user interface design. After making database and user interface design, writer's will do some implementation with two aspect that already been made. The implementation is done, now writer will do some testing or close testing to committee or staff, this step will get some feedback about implementation. Suggestion is collected after

testing, writer will continue the development. All step has been done, now for the last step is deployment to public so it can be used.

From the test result using respondent that have been mentioned before, the final score of use questionnaire of each aspect is *ease of use* 82%, *ease of learning* 78%, *usefulness* 87%, and *satisfaction* 82%. The usability testing using percentage of eligibility, resulting a score of 83%. So it conclude the research having a good score.

Keywords : student admission , PPDB, *waterfall*, *use questionnaire*



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

SMP Maria Immaculata merupakan sekolah menengah pertama yang bernaung di bawah Yayasan Marsudirini. SMP Maria Immaculata memiliki alur dalam proses pendaftaran peserta didik baru, yaitu dengan calon peserta didik mengisi formulir yang diberikan sekolah, lalu melakukan pembayaran, jika sudah para calon peserta didik melakukan verifikasi pembayaran, jika sudah di verifikasi mereka dapat memberikan dokumen yang diperlukan untuk mendaftarkan diri, para calon peserta didik yang sudah melengkapi setiap dokumen yang dibutuhkan nanti akan di undang untuk dilakukan wawancara bersama orang tua calon peserta didik tersebut. Alur ini sudah diterapkan secara *online* maupun *offline*. Pendaftaran diri para siswa siswi secara *online* dapat dilakukan dengan mengunjungi *website* profil SMP Maria Immaculata Yogyakarta. Setelah para calon peserta didik mengunjungi *website* profil, mereka dapat menemukan *menu* PPDB, dari *menu* tersebut para calon peserta didik akan di arahkan ke laman *google forms* atau bisa menghubungi nomor yang diberikan untuk mendaftarkan diri mereka.

SMP Maria Immaculata sendiri masih belum memiliki sebuah sistem PPDB (Penerimaan Peserta Didik Baru) yang dapat membantu calon peserta didik maupun *staff* agar dapat melakukan pendaftaran secara *online* yang baik dan efektif. Selama ini para peserta didik baru harus mendaftarkan diri dengan menggunakan *google forms*, yang nanti perlu melakukan verifikasi pembayaran dengan menghubungi pihak SMP Maria Immaculata dan mengirimkan bukti pembayaran ke nomor rekening yang sudah tertera, jika sudah di verifikasi pihak SMP akan memberikan *link google forms* kembali, kepada para calon peserta didik agar dapat mengisi dokumen yang diperlukan untuk mendaftarkan diri mereka, jika sudah semua data terkumpul pihak SMP akan menghubungi calon peserta didik untuk diadakan wawancara kepada orang tua dan juga calon peserta didik. Alur yang sudah dilakukan selama ini dapat dibilang kurang efektif, dikarenakan para calon peserta

didik perlu menghubungi pihak sekolah untuk dapat melakukan verifikasi, dan juga kepada pihak sekolah, yang di mana dokumen dari calon peserta didik ini dapat terjadi sebuah risiko data hilang, karena belum terdapat sebuah penyimpanan yang berupa sistem untuk membantu *back-up* data, dan juga untuk melakukan pengimputan formulir yang sudah di isi calon peserta didik harus satu persatu data dari formulir tersebut di masukkan ke dalam komputer, dan juga dokumen yang sudah terkumpul perlu di masukkan ke sebuah penyimpanan di dalam komputer secara manual.

Dengan permasalahan yang dimiliki oleh SMP Maria Immaculata penulis ingin mengembangkan sebuah sistem pendaftaran peserta didik baru yang dapat membantu mengefisiensikan alur yang sudah di miliki. Penelitian ini akan menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan pendekatan *waterfall*. Metode *waterfall* merupakan suatu pendekatan dalam pengembangan sistem, dimana fase yang dilakukan akan secara berurutan. Pada akhir penelitian ini akan menghasilkan sebuah sistem pendaftaran peserta didik baru yang berbasis *website*.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan, maka perumusan masalah yang akan diteliti pada skripsi ini, dengan metode *waterfall* dapat membuat sistem yang memenuhi kebutuhan dan dapat berjalan secara efisien bagi pihak sekolah maupun calon peserta didik baru.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan perumusan masalah di atas batasan masalah yang didapatkan pada penelitian ini yaitu

1. Sistem ini tidak melayani pembayaran otomatis, perlu transaksi melalui rekening yang tertera.
2. Sistem ini akan digunakan oleh orang tua yang akan mendaftarkan anak-anak mereka sebagai calon peserta didik baru beserta panitia PPDB SMP Maria Immaculata.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan utama penelitian ini adalah sebuah sistem yang dapat digunakan oleh para orang tua yang ingin mendaftarkan anak mereka ke SMP Maria Immaculata dan pihak sekolah dalam mengelola data calon peserta didik baru, yang sudah mendaftarkan diri melalui sistem.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapatkan dalam penelitian ini :

1. Para orang tua calon peserta didik baru hanya menggunakan sistem yang terpadu untuk melakukan pendaftaran, dan mendapatkan informasi terkait penerimaan anaknya.
2. Panitia PPDB dapat mengelola data pendaftaran dengan sistem yang akan dikembangkan.

1.6. Metodologi Penelitian

Pada metodologi yang akan dilakukan pada penelitian ini, akan mengadopsi dari 8 alur penelitian yang akan digunakan, dengan mengimplikasikan setiap bagan alur, pada tahap pertama pada penelitian ini penulis akan mengumpulkan *data* sebanyak – banyaknya, untuk mendapatkan kebutuhan dari pengguna. Pengumpulan data ini akan dilakukan dengan wawancara ke pengguna, dan observasi kepada panitia PPDB.

Dengan *data* dari pengguna akan di analisis kebutuhannya, dan setiap pengguna akan diberikan ditentukan peranannya dalam menggunakan sistem PPDB, dengan melakukan simulasi seperti, calon peserta didik hanya dapat mengisi formulir yang dibutuhkan dan juga menunggu validasi dari pihak panitia PPDB SMP Maria Immaculata, yang pada akhirnya calon peserta didik bersama dengan orang tua akan diberikan undangan untuk di wawancarai oleh panitia PPDB.

Tahap yang dilakukan pada penelitian ini akan membuat *use case diagram*. Pembuatan ini diperlukan untuk memetakan kebutuhan setiap peran pengguna. Berdasarkan analisis kebutuhan yang sudah di buat penulis.

Setelah *use case diagram* sudah dibuat penulis akan membuat sebuah *Entity Relationship Diagram* (ERD) untuk mendesain *database* yang diperlukan dari sistem. *Database* akan mulai dibuat menggunakan acuan yang sesuai dengan desain *database*, pembuatan *database* ini akan menggunakan MySQL. Setiap relasi *database* dalam tahap ini perlu diperhatikan berdasarkan kebutuhan, terutama dalam pengguna, peranan dari pengguna menjadi sesuatu yang penting untuk sistem ini dapat berjalan dengan maksimal.

Tahapan pembuatan *database* sudah selesai, penulis akan melanjutkan dengan pengembangan sistem berdasarkan analisis kebutuhan, beserta hasil *use case* yang sudah dibuat. Pengembangan ini perlu diperhatikan dengan antarmuka yang menyesuaikan peranan dari pengguna. Desain yang sudah dibuat oleh penulis akan diberikan kepada pengguna untuk diberikan penilaian dan juga dilakukan uji coba *wireframe* kepada pengguna, jika sudah memenuhi kebutuhan dari pengguna desain akan dilanjutkan dengan pengembangan sistem.

Pengembangan sistem dimulai dengan menyatukan *database* yang sudah dibuat pada tahapan awal, lalu mengimplikasikan desain yang sudah diberikan dan dilakukan uji coba kepada pengguna. Sistem sudah pada tahap *prototype* dan bisa dilakukan uji coba sistem untuk menemukan *error* atau kesalahan pada sistem, agar penulis dapat memperbaikinya.

Penulis memasuki tahap terakhir, dan ditahap ini sistem sudah diperbaiki dari uji coba sederhana atau sebelumnya dan akan dilakukan uji coba secara fungsionalnya dengan menghadirkan para murid SMP Maria Immaculata untuk berpartisipasi dalam uji coba ini. Para murid akan diberikan beberapa langkah – langkah yang harus diikuti sesuai dengan perintah yang diberikan. Jika para murid sudah selesai melakukan uji coba akan diberi penilaian dengan menggunakan *USE Questionnaire*, para murid akan mengisi pertanyaan sebanyak 30 pertanyaan. Jika tes uji coba sudah selesai dilakukan maka penulis akan mengumpulkan *data* dan akan mengolahnya untuk mengetahui apakah sudah sesuai dengan kebutuhan dari pengguna yang akan menggunakan.

Langkah selanjutnya akan melakukan instalasi sistem yang nanti akan digunakan oleh panitia PPDB untuk melakukan pendaftaran peserta didik baru SMP Maria Immaculata.

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan pada penulisan tugas akhir ini disesuaikan dengan ketentuan penulisan tugas akhir yang telah memiliki tata cara penulisan tugas akhir Program Studi.

BAB I akan membahas terkait pendahuluan yang berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan yang akan dilakukan oleh penulis.

BAB II akan membahas terkait tinjauan pustaka yang akan diisi dengan referensi tentang teori yang akan digunakan penulis pada penelitian ini, serta landasan teori yang digunakan pada penelitian ini.

BAB III akan membahas terkait metodologi pada penelitian dan perancangan sistem yang akan dilakukan oleh penulis selama melakukan penelitian secara terperinci dan detail, dimulai dengan *activity* diagram dari sistem PPDB, perancangan basis data, perancangan desain *website*, pengujian dan evaluasi dari sistem yang dirancang oleh penulis.

BAB IV akan membahas terkait hasil penelitian, implementasi, dan pembahasan penelitian, pada bagian ini penulis akan menjabarkan hasil berdasarkan data yang sudah didapatkan dari dilakukannya pengujian dan hasil dari keseluruhan penelitian yang sudah dilakukan.

BAB V akan berisi tentang kesimpulan dan saran dari hasil keseluruhan penelitian penulis. Berdasarkan hasil dari pembuatan sistem PPDB SMP Maria Immaculata Yogyakarta untuk kegunaan dan pengembangan selanjutnya dari sistem ini.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dengan adanya pembuatan sistem PPDB SMP Maria Immaculata melalui penelitian ini, penulis dapat membuat sistem PPDB yang sesuai dengan kebutuhan dari pengguna. Dapat dilihat melalui segala tahapan penelitian yang dilakukan dan melihat hasil yang didapatkan, penelitian ini dapat disimpulkan berhasil.

1. Pembuatan sistem PPDB SMP Maria Immaculata dapat menerapkan desain, kebutuhan penggunaan sistem dengan menggunakan metode *waterfall* dan *USE Questionnaire* sebagai aspek penilaian. Penggunaan 2 metode tersebut dapat menghasilkan sistem yang baik. Dapat dilihat dengan menggunakan hasil dari *usability testing* yang menggunakan persentase kelayakan dan nilai yang dihasilkan sebesar 83% dapat dinyatakan sangat layak.
2. Dari masing-masing aspek *USE Questionnaire* juga mendapatkan nilai sebagai berikut, *ease of use* 82%, *ease of learning* 78%, *usefulness* 87%, dan aspek terakhir *satisfaction* 83%. Dengan nilai yang cukup baik. Dengan nilai dari aspek *ease of use* sistem berhasil memudahkan calon murid yang ingin mendaftarkan diri ke SMP Maria Immaculata, beserta panitia PPDB yang dapat menggunakan sistem untuk memantau proses berjalannya PPDB. Dengan dibuatnya sistem PPDB ini, pengguna yang akan menggunakan sistem ini sangat terbantu dalam kegunaannya, dapat dilihat dari nilai *usefulness* yang sangat tinggi, dikarenakan sebelumnya SMP Maria Immaculata tidak memiliki sistem yang terpadu untuk melakukan kegiatan PPDB itu sendiri. Dengan tingkat kepuasan pada nilai 83% dapat disimpulkan, pengguna sudah puas dengan sistem yang sudah dibuat oleh penulis.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil yang didapatkan dalam pembuatan sistem PPDB SMP Maria Immaculata, berikut saran yang dapat diberikan untuk pengembangan penelitian selanjutnya. Mengacu pada nilai *ease of learning* pada hasil pengujian, yang tergolong rendah dengan hasil aspek yang lain, dapat membuat desain yang memiliki aspek kemudahan dalam mempelajari sistem. Dapat melakukan sistem pembayaran otomatis, yang bisa menggunakan *Qris* atau *QR code* yang terhubung dengan nomor rekening SMP Maria Immaculata.



DAFTAR PUSTAKA

- Astroni, O., Pratama, I. P., Sudarsana, I. E., Peong, H. K., & Innuddin, M. (2024). PENERAPAN USABILITY TESTING DENGAN MENGGUNAKAN METODE RETROSPECTIVE THINK ALOUD UNTUK PENGUKURAN TINGKAT KEBERGUNAAN APLIKASI WISATA LABUAN BAJO. *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, 2130-2138.
- Firzatullah, R. M. (2021). Development of XYZ University's Student Admission Site Using Waterfall Method. *Jurnal Mantik*, 201-206.
- Gao, M., Kortum, P., & Oswald, F. L. (2018). Psychometric Evaluation of the USE (Usefulness, Satisfaction, and Ease of use) Questionnaire for Reliability and Validity. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society 2018 Annual Meeting*, 1414 - 1418.
- Hadi, K. R., Az-Zahra, H. M., & Fanani, L. (2018). Analisis Dan Perbaikan Usability Aplikasi Mobile KAI Access Dengan Metode Usability Testing Dan Use Questionnaire. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 2742 - 2750.
- Heriyanti, F., & Ishak, A. (2019). Design of logistics information system in the. *Materials Science and Engineering*.
- Hossain, M. I. (2023). Software Development Life Cycle (SDLC) Methodologies for Information Systems Project Management. *International Journal for Multidisciplinary Research*, 1-36.
- Jannah, S. N., Sobandi, A., & Suwatno. (2020). The Measurement of Usability Using USE Questionnaire on the Google Classroom Application as E-learning Media. *Teknodika Vol 18 No 2*, 94-105.
- Jegundo, A. L., Dantas, C., Quintas, J., Dutra, J., Almeida, A. L., Caravau, H., . . . Rocha, N. P. (2020). Perceived Usefulness, Satisfaction, Ease of Use and Potential of a Virtual Companion to Support the Care Provision for Older Adults.

- Keenan, H. L., Duke, S. L., Wharrad, H. J., Doody, G. A., & Patel, R. S. (2022). Usability: An introduction to and literature review of usability testing for. *Technical Innovations & Patient Support in Radiation Oncology* 24, 67-72.
- Mukrodin, & Sugiamto. (2020). IMPLEMENTASI METODE WATERFALL DALAM MEMBANGUN TRACER STUDY DAN PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU DENGAN PENGUJIAN BLACK BOX TESTING. *Jurnal DINAMIK*, 39-50.
- Nurjaningsih, S., & Qonita, A. (2019). MANAJEMEN PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU (PPDB) SISTEM ZONASI. *Jurnal Tata Kelola Pendidikan*, 127-138.
- Pasaribu, J. (2017). Penerapan Framework YII Pada Pembangunan Sistem PPDB SMP BPPI Baleendah Kabupaten Bandung. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*.
- Purwinarko, A., Subagja, M., & Yanuarto, A. (2020). The Evaluation of Final Assignment System Using the USE Questionnaire Approach. *Scientific Journal of Informatics*, 257 - 264.
- Tjahjanto, Arista, A., & Ermatita. (2022). Application of the Waterfall Method in Information System for State-owned inventories Management Development. *Jurnal dan Penelitian Teknik Informatika*, 2182-2192.
- Warsita, B. (2015). Evaluasi Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Online untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran.