

**PERANCANGAN DESAIN & *PROTOTYPE* SISTEM  
INFORMASI PPDB SMP NEGERI 1 PANAI HILIR  
MENGUNAKAN METODE *USER CENTERED  
DESIGN***

**Tugas Akhir**

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mencapai Derajat  
Sarjana Komputer**



Dibuat Oleh:

**JEREMI SANDY TUMANGGOR**

**200710967**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
2024**

# HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PERANCANGAN DESAIN & PROTOTYPE SISTEM INFORMASI PPDB SMP NEGERI 1 PANAI HILIR  
MENGUNAKAN METODE USER CENTERED DESIGN

yang disusun oleh

Jeremi Sandy Tumanggor

200710967

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 27 Januari 2025

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Yonathan Dri Handarkho, ST., M.Eng, Ph.D.	Telah Menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Prof. Dr. Pranowo, S.T., M.T.	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Yonathan Dri Handarkho, ST., M.Eng, Ph.D.	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Fedelis Brian Putra Prakasa, S.T., M.Kom	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Eddy Julianto, S.T.,M.T.	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 27 Januari 2025

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

# PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Lengkap : Jeremi Sandy Tumanggor  
NPM : 200710967  
Program Studi : Informatika  
Fakultas : Teknologi Industri  
Judul Penelitian : Perancangan Desain & *Prototype* Sistem  
Informasi PPDB SMP Negeri 1 Panai Hilir  
Menggunakan Metode *User Centered Design*

Menyatakan dengan ini:

1. Tugas Akhir ini adalah benar tidak merupakan salinan sebagian atau keseluruhan dari karya penelitian
2. Memberikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa Hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.
3. Bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum atas pelanggaran Hak Cipta dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 15 Januari 2025

Yang menyatakan,



Jeremi Sandy Tumanggor

200710967

# PERNYATAAN PERSETUJUAN DARI INSTANSI

## ASAL PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap Pembimbing : Nizamuddin, S.Pd.

Jabatan : Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Panai Hilir

Menyatakan dengan ini:

Nama Lengkap : Jeremi Sandy Tumanggor

NPM : 200710967

Program Studi : Informatika

Fakultas : Teknologi Industri

Judul Penelitian : Perancangan Desain & *Prototype* Sistem  
Informasi PPDB SMP Negeri 1 Panai Hilir  
Menggunakan Metode *User Centered Design*

1. Penelitian telah selesai dilaksanakan pada perusahaan.
2. Perusahaan telah melakukan sidang internal berupa kelayakan penelitian ini dan akan mencantumkan lembar penilaian secara tertutup kepada pihak universitas sebagai bagian dari nilai akhir mahasiswa.
3. Memberikan kepada Instansi Penelitian dari Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa hak menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sei Berombang, 11 Januari 2025

Menyatakan,  
  
Nizamuddin, S.Pd.  
0690123 199801 1001

# **HALAMAN PERSEMBAHAN**

*Where there's a will there's a way*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan pembuatan tugas akhir “Perancangan Desain & *Prototype* Sistem Informasi PPDB SMP Negeri 1 Panai Hilir Menggunakan Metode *User Centered Design*” ini dengan baik.

Penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana komputer dari Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan tugas akhir ini penulis telah mendapatkan bantuan, bimbingan, dan dorongan dari banyak pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu membimbing dalam iman-Nya, memberikan berkat-Nya, dan menyertai penulis selalu.
2. Bapak Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T. IPU. Selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Yonathan Dri Handarkho ST., M.Eng., Ph.D. Selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Bapak Prof. Dr. Pranowo, ST., MT. Selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Kedua orangtua saya yang selalu menyemangati saya ketika saya *down* dan tetap percaya kepada saya
6. *All of my siblings* yang sudah memberi semangat bahkan memberikan ilmu dan pengalaman pada saat mereka di masa perkuliahan

Demikian laporan tugas akhir ini dibuat, dan penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 15 Maret 2025

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Jst' or similar, written in a cursive style.

Jeremi Sandy Tumanggor

200710967

# DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH.....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN DARI INSTANSI .....	iv
ASAL PENELITIAN .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
INTISARI.....	xiv
BAB I.....	2
PENDAHULUAN .....	2
A. Latar Belakang .....	2
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian.....	5
E. Metode Penelitian .....	5
F. Sistematika Penulisan .....	7
BAB II.....	8
TINJAUAN PUSTAKA .....	8
BAB III .....	14
LANDASAN TEORI .....	14
A. Profil Sekolah.....	14
B. Sistem Informasi.....	14
C. <i>Website</i> .....	15
D. <i>User Interface (UI)</i> .....	15
E. <i>User Experience (UX)</i> .....	17
F. <i>User Centered Design (UCD)</i> .....	18
G. Figma.....	19
H. <i>System Usability Scale (SUS)</i> .....	20
BAB IV .....	23
ANALISIS DAN PERANCANGAN EKSPERIMEN .....	23
A. Deskripsi Masalah .....	23
B. Analisis Kebutuhan Perancangan Eksperimen.....	24
1. Pihak Admin/Operator Sekolah SMP Negeri 1 Panai Hilir.....	25



2. Pihak Calon Siswa dan Orangtua .....	26
C. Evaluasi Kebutuhan Pengguna .....	29
1. <i>Specify the Context of Use</i> .....	30
2. <i>Specify the User and Organizational Requirements</i> .....	32
D. Menghasilkan Solusi Desain .....	32
1. <i>User Flow</i> .....	33
2. Perancangan <i>Wireframe</i> .....	39
3. Evaluasi Desain <i>Wireframe</i> .....	57
BAB V .....	60
HASIL DAN PEMBAHASAN .....	60
A. Perancangan Desain Tampilan .....	60
1. Warna .....	60
2. Tipografi .....	61
3. Pembuatan dan Penjelasan <i>User Interface Prototype</i> .....	63
B. Evaluasi Desain Sesuai Kebutuhan Pengguna .....	90
1. Skenario Tugas Seluruh Pengguna .....	91
2. Wawancara .....	96
3. Pengujian Aspek <i>Learnability</i> .....	97
4. Pengujian Aspek <i>Memorability</i> .....	99
5. Pengujian Aspek <i>Efficiency</i> .....	101
6. Pengujian Aspek <i>Errors</i> .....	102
7. Pengujian Aspek <i>Satisfaction</i> .....	103
C. Implikasi Penelitian .....	107
BAB VI .....	108
PENUTUP .....	108
A. Kesimpulan .....	108
B. Saran .....	108
DAFTAR PUSTAKA .....	110
LAMPIRAN .....	113

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Metode Penelitian UCD .....	6
Gambar 3. 1 Proses User Centered Design (UCD) .....	18
Gambar 4. 1 Situs PPDB yang disediakan Dispen Kabupaten .....	24
Gambar 4. 2 User Persona Admin/Operator .....	30
Gambar 4. 3 User Persona Calon Siswa.....	31
Gambar 4. 4 User Persona Orangtua Calon Siswa.....	31
Gambar 4. 5 User Flow Calon Siswa Daftar Akun PPDB.....	33
Gambar 4. 6 User Flow Calon Siswa Masuk Akun PPDB .....	34
Gambar 4. 7 User Flow Akses Halaman Informasi PPDB .....	34
Gambar 4. 8 User Flow Unggah Berkas Pendaftaran PPDB .....	35
Gambar 4. 9 User Flow Unggah Bukti Pembayaran Pendaftaran PPDB.....	35
Gambar 4. 10 User Flow Admin Login Akun .....	36
Gambar 4. 11 User Flow Admin Memverifikasi Berkas Calon Siswa .....	36
Gambar 4. 12 User Flow Admin Kelola Konten .....	37
Gambar 4. 13 User Flow Admin Mengelola Data & Informasi Siswa .....	37
Gambar 4. 14 User Flow Admin Mengunduh Data Siswa .....	38
Gambar 4. 15 Sitemap Siswa .....	38
Gambar 4. 16 Sitemap Admin.....	39
Gambar 4. 17 Wireframe Halaman Beranda.....	40
Gambar 4. 18 Wireframe Halaman Informasi PPDB.....	41
Gambar 4. 19 Wireframe Halaman Masuk Siswa.....	42
Gambar 4. 20 Wireframe Halaman Daftar Akun Siswa .....	43
Gambar 4. 21 Wireframe Halaman Pengisian Formulir Siswa.....	44
Gambar 4. 22 Wireframe Halaman Pengisian Formulir Siswa 2.....	45
Gambar 4. 23 Wireframe Edit Data Formulir Siswa.....	46
Gambar 4. 24 Wireframe Halaman Unggah Berkas Pendaftaran .....	47
Gambar 4. 25 Wireframe Halaman Unggah Bukti Pembayaran.....	49
Gambar 4. 26 Wireframe Halaman Login Admin PPDB .....	50
Gambar 4. 27 Wireframe Halaman Dasbor Utama Admin.....	51

Gambar 4. 28 Wireframe Halaman Daftar Calon Siswa PPDB.....	52
Gambar 4. 29 Wireframe Halaman Data Diri Formulir Siswa PPDB .....	53
Gambar 4. 30 Wireframe Halaman Edit Berkas Calon Siswa .....	54
Gambar 4. 31 Wireframe Halaman Edit Data Bukti Pembayaran Siswa.....	55
Gambar 4. 32 Wireframe Pengelolaan Rekening.....	56
Gambar 4. 33 Wireframe Halaman Pengelolaan Konten & Informasi PPDB .....	57
Gambar 4. 34 Evaluasi Desain Wireframe Unggah Berkas.....	58
Gambar 5. 1 Komposisi Warna.....	61
Gambar 5. 2 Keterangan Tipografi .....	62
Gambar 5. 3 Tampilan Interface Halaman Beranda.....	65
Gambar 5. 4 Tampilan Interface Halaman Informasi PPDB .....	67
Gambar 5. 5 Tampilan Interface Halaman Masuk Calon Siswa-Siswi.....	68
Gambar 5. 6 Tampilan Interface Halaman Daftar Akun Calon Siswa-Siswi .....	69
Gambar 5. 7 Tampilan Interface Formulir Data Diri Siswa PPDB.....	71
Gambar 5. 8 Tampilan Interface Halaman Unggah Berkas Calon Siswa-Siswi...	73
Gambar 5. 9 Tampilan Interface Halaman Unggah Bukti Pembayaran Pendaftaran Calon Siswa-Siswi .....	74
Gambar 5. 10 Tampilan Interface Halaman Login Admin PPDB .....	76
Gambar 5. 11 Tampilan Interface Halaman Dasbor Utama Admin PPDB .....	77
Gambar 5. 12 Tampilan Interface Data & Informasi PPDB .....	78
Gambar 5. 13 Tampilan Interface Halaman Kelola Rekening.....	79
Gambar 5. 14 Tampilan Interface Halaman Kelola PPDB .....	80
Gambar 5. 15 Prototype Siswa & Pengguna Umum.....	81
Gambar 5. 16 Prototype Admin PPDB .....	81
Gambar 5. 17 Prototype Landing Page .....	82
Gambar 5. 18 Prototype Login & Register Siswa.....	83
Gambar 5. 19 Prototype Formulir & Unggah Berkas Pendaftaran .....	84
Gambar 5. 20 Prototype Bukti Pembayaran.....	85
Gambar 5. 21 Prototype Login Admin & Dashboard Admin .....	86
Gambar 5. 22 Prototype Pengelolaan Siswa .....	87
Gambar 5. 23 Prototype Pengelolaan Siswa 2 .....	87

Gambar 5. 24 Prototype Kelola Rekening .....	88
Gambar 5. 25 Prototype Pengelolaan Konten PPDB .....	89
Gambar 5. 26 Prototype Admin Keluar .....	90

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan Kajian Penelitian .....	11
Tabel 3. 1 Template System Usability Scale .....	20
Tabel 3. 2 Arti Skor System Usability Scale.....	22
Tabel 4. 1 Tabel Permasalahan Kebutuhan Pengguna .....	28
Tabel 5. 1 Keterangan Bobot Nilai .....	91
Tabel 5. 2 Tugas dan Skenario Dari Seluruh Pengguna.....	92
Tabel 5. 3 Hasil Pengujian Skenario Pengguna .....	94
Tabel 5. 4 Hasil Pengujian Aspek Learnability .....	98
Tabel 5. 5 Hasil Pengujian Aspek Memorability .....	99
Tabel 5. 6 Hasil Pengujian Aspek Efficiency .....	101
Tabel 5. 7 Hasil Pengujian Aspek Errors .....	103
Tabel 5. 8 Hasil Pengujian Aspek Satisfaction SUS.....	104
Tabel 5. 9 Kategori Penilaian Aspek.....	106
Tabel 5. 10 Hasil Akhir Seluruh Aspek Pengujian .....	106

## INTISARI

### **Perancangan Desain & *Prototype* Sistem Informasi PPDB SMP Negeri 1 Panai Hilir Menggunakan Metode *User Centered Design***

INTISARI

Jeremi Sandy Tumanggor  
2000710967

Perkembangan teknologi pada era saat ini harus seimbang dengan kebutuhan manusia begitu juga dalam dunia pendidikan. Untuk melanjutkan proses jenjang pendidikan para siswa SMP Negeri 1 Panai Hilir haruslah melakukan proses penerimaan peserta didik baru (PPDB), yang dimana saat ini dilakukan secara semi *online* menggunakan *website* bersama yang diberikan oleh Pemda Kabupaten.

Oleh karena hal tersebut, muncul ide untuk merancang desain dan *prototype* sistem informasi penerimaan peserta didik baru yang berbasis *website*. Penelitian yang dilakukan menggunakan metode User Centered Design (UCD), yang nantinya hasil penelitian ini digunakan oleh admin sekolah, calon siswa-siswi dan orangtua.

Hasil dari desain ini diuji dengan menggunakan metode System Usability Scale (SUS) dan *usability testing*. Pada hasil pengujian aspek *learnability* memperoleh 4,8, aspek *memorability* 4,8, aspek *efficiency* 4,9 dan aspek *error* 4,9 Pada aspek *satisfaction* dimana menggunakan SUS memperoleh hasil 92,9 dengan nilai adjektif *Excellent* dan *grade scale A* kategori sangat baik.

**Kata Kunci :** *User Interface, User Experience, User Centered Design, System Usability Scale, Penerimaan Peserta Didik Baru.*

Dosen Pembimbing 1 : Yonathan Dri Handarkho, ST., M.Eng., Ph.D

Dosen Pembimbing 2 : Prof. Dr. Pranowo, ST., MT.

Jadwal Sidang Tugas Akhir :