

**Analisis dan Perancangan Aplikasi Penerimaan  
Peserta Didik Baru Berbasiskan *Web* Menggunakan Metode  
*Web Development Life Cycle*  
(Studi kasus: SMK PGRI 1 DEPOK)**

**TUGAS AKHIR**



**DAFFA SUADA**

**1182002028**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BAKRIE  
JAKARTA  
2022**

**Analisis dan Perancangan Aplikasi Penerimaan  
Peserta Didik Baru Berbasiskan *Web* Menggunakan Metode  
*Web Development Life Cycle*  
(Studi kasus: SMK PGRI 1 DEPOK)**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Komputer**



**DAFFA SUADA**

**1182002028**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS BAKRIE**

**JAKARTA**

**2022**

**HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

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

**Nama : Daffa Suada**

**NIM : 1182002028**

**Tanda Tangan :** 

**Tanggal : 17 Agustus 2022**

**HALAMAN PENGESAHAN**

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama : Daffa Suada

NIM : 1182002028

Program Studi : Sistem Informasi

Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer

Judul Skripsi : Analisis dan Perancangan Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasiskan *Web* Menggunakan Metode *Web Development Life Cycle* (Studi kasus: SMK PGRI 1 Depok)

**Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.**

**DEWAN PENGUJI**

**Pembimbing 1 : Ir. Kenny Badjora Lubis, M. Kom.**

(  )

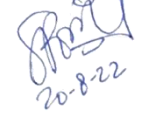
**Pembimbing 2 : Refyul Rey Fatri, S. Si, M. Sc.**

(  )

**Penguji 1 : Sigit Wijayanto, B. Sc., M. Sc.**

(  )

**Penguji 2 : Dr. Siti Rohajawati, S. Kom., M. Kom.**

(  )  
20-8-22

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 17 Agustus 2022

## UNGKAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan juga hidayah-Nya sehingga penulis dapat menuntaskan Tugas Akhir yang berjudul “Analisis dan Perancangan Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis *Web* Menggunakan Metode *Web Development Life Cycle*. (Studi kasus: SMK PGRI 1 DEPOK)” dapat dilaksanakan dengan baik dan tepat pada waktunya. Pembuatan Tugas Akhir ini dilaksanakan agar terpenuhinya syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Komputer Program Studi Sistem Informasi pada Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Bakrie.

Dalam penulisan laporan ini Tugas Akhir ini penulis penulis mendapatkan banyak bimbingan, bantuan dan dukungna dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir. Kenny Badjora Lubis, M. Kom. sebagai Dosen Pembimbing pertama yang telah meluangkan waktu dan memberikan ilmu serta arahan dan masukan dalam penyusunan tugas akhir.
2. Bapak Refyul Rey Fatri, S. Si., M. Sc sebagai Dosen Pembimbing kedua yang telah memberikan waktu untuk memberikan arahan dan bimbingan terkait penulisan dalam penyusunan tugas akhir.
3. Ibu Dr. Ibu Siti Rohajawati, S. Kom., M. Kom., selaku Kepala Prodi Sistem Informasi dan Bapak Sigit Wijayanto, B. Sc., M. Sc., selaku dosen akademik yang telah mendidik dan memberikan pengarahan kepada mahasiswanya dengan baik semasa menempuh Pendidikan di Universitas Bakrie.
4. Bapak Yudi Herawan, S. Pd., selaku Kepala Sekolah SMK PGRI 1 Depok dan Ibu Dian Puspitasari, S. Pd., selaku Tata Usaha SMK PGRI 1 Depok yang telah meluangkan waktunya untuk melakukan diskusi dan wawancara.

5. Kedua orang tua serta keluarga yang selalu memberi dukungan dan semangat serta doa dan restu dalam melaksanakan penyusunan tugas akhir ini.
6. Seluruh teman dari prodi Sistem Informasi 2018 khususnya kepada Reihan Pratama, Cikal Aliftia, Chatib Fadhlán, Ditta Amara, Febby Novanti, Agung Darmawan yang telah meluangkan waktunya untuk berdiskusi dan bertukar pikiran.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Tugas Akhir ini masih belum dapat dikatakan sempurna yang dilihat dari cara penulisan, materi yang ditampilkan, dan juga bahasa yang digunakan. Oleh sebab itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk memperbaiki laporan Tugas Akhir ini agar menjadi lebih baik. Penulis harap semoga laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi pembaca khususnya SMK PGRI 1 Depok.

Jakarta, 17 Agustus 2022



Daffa Suada

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai *civitas* akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Daffa Suada  
NIM : 1182002028  
Program Studi : Sistem Informasi  
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer  
Jenis Tugas Akhir : Analisis Perancangan

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**Analisis dan Perancangan Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru  
Berbasiskan Web Menggunakan Metode *Web Development Life Cycle*  
(Studi kasus: SMK PGRI 1 DEPOK)**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 17 Agustus 2022

**Analisis dan Perancangan Aplikasi Penerimaan  
Peserta Didik Baru Berbasiskan *Web* Menggunakan Metode  
*Web Development Life Cycle*  
(Studi kasus: SMK PGRI 1 DEPOK)**

Daffa Suada

---

**ABSTRAK**

Teknologi informasi penting untuk dimanfaatkan secara optional untuk mendukung kegiatan operasional dalam lembaga pendidikan. SMK PGRI 1 Depok merupakan lembaga pendidik anak bangsa yang berupaya maksimal untuk menghasilkan sumber daya yang kompeten di bidang keahliannya. Dalam perjalanannya SMK PGRI 1 Depok terus mengembangkan tata laksana dan tata kelola berbasis teknologi informasi. Saat ini informasi umum tentang sekolah dapat diakses melalui *website*, namun pada pendaftaran secara *online* masih harus dikembangkan. Proses pendaftaran ini dapat dilakukan secara *online* maupun *offline*, pada pendaftaran *online* peserta didik hanya memasukkan data saja. Tata usaha belum dapat melakukan seleksi berdasarkan berkas, data siswa dan nilai pada proses seleksi penerimaan. Tata Usaha juga harus menginput ulang data siswa yang lolos dan menyerahkan berkas pada proses pendaftaran yang menyebabkan data yang tersimpan kurang maksimal penggunaannya. Penelitian ini menghasilkan analisis perancangan aplikasi berbasis *web* yang menggunakan metode *Web Development Life Cycle* (WDLC). Hasil dari penelitian ini merupakan rancangan diagram *Unified Modeling Language* dan *user interface* dalam bentuk *mockup* yang menggunakan Figma.

Kata Kunci: Aplikasi berbasis *web*, Penerimaan peserta didik baru, *Web Development Life Cycle*.



*Analysis and Design of Web-Based New Student Admission Applications Using  
the Web Development Life Cycle Methodology  
(Case study: SMK PGRI 1 DEPOK)*

Daffa Suada

---

**ABSTRACT**

*Information technology is important to be used optionally to support operational activities in educational institutions. SMK PGRI 1 Depok is an educational institution for the nation's children that strives to produce competent resources in their field of expertise. In its journey, SMK PGRI 1 Depok continues to develop management and governance based on information technology, currently general information about schools can be accessed through the website, but online registration still has to be developed. This registration process can be done online or offline, in online registration students only enter data. The administration has not been able to make a selection based on files, student data and grades in the admissions selection process. Administration must also re-enter the data of students who pass and submit files in the registration process which causes the stored data to be less than optimal in use. This research produces an analysis of web-based application design using the Web Development Life Cycle (WDLC) method. The result of this research is the Unified Modeling Language diagram design and the user interface in the form of a mockup using Figma.*

*Keywords: Web-based application, Acceptance of new students, Web Development Life Cycle.*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>UNGKAPAN TERIMA KASIH .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	2
1.3 Rumusan Masalah.....	2
1.4 Batasan Masalah .....	2
1.5 Tujuan Penelitian .....	3
1.6 Manfaat Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>5</b>
2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi .....	5
2.2 Aplikasi Berbasis <i>Web</i> .....	5
2.3 Penerimaan Peserta Didik Baru .....	6
2.4 Konsep Dasar Analisis Perancangan Sistem.....	6
2.3.1 Analisis Sistem.....	6
2.3.2 Perancangan Sistem .....	7
2.5 <i>Web Development Life Cycle</i> (WDLC).....	7
2.6 <i>Unified Modeling Language</i> (UML) .....	9
2.5.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	9
2.5.2 <i>Activity Diagram</i> .....	11
2.5.3 <i>Class Diagram</i> .....	14
2.5.4 <i>Sequence Diagram</i> .....	16
2.7 Figma .....	18
2.8 Penelitian Terdahulu .....	19

<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>22</b>
3.1 Kerangka Penelitian.....	22
3.2 Metodologi Pengembangan Sistem .....	23
3.2.1 <i>Website Planning</i> .....	24
3.2.2 <i>Website Analysis</i> .....	24
3.2.3 <i>Website Design and Development</i> .....	24
3.3 Metode Pengumpulan Data .....	25
3.3.1 Data Primer .....	25
3.3.2 Data Sekunder .....	26
3.4 Objek Penelitian.....	26
3.4.1 Profil SMK PGRI 1 Depok .....	26
3.4.2 Visi, Misi dan Tujuan .....	26
3.4.3 Tempat Penelitian .....	27
3.4.4 Struktur Organisasi .....	27
3.5 Alokasi Waktu Penelitian.....	28
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>29</b>
4.1 <i>Website Planning</i> .....	29
4.1.1 Identifikasi Proses Bisnis .....	29
4.1.2 Identifikasi Maksud dan Tujuan <i>Website</i> .....	30
4.1.3 Identifikasi Target Pengguna .....	30
4.2 <i>Website Analysis</i> .....	31
4.2.1 Mengidentifikasi Tugas Pengguna.....	31
4.2.2 Analisis Kebutuhan Sistem .....	32
4.2.3 <i>Requirements Elicitation</i> Tahap I .....	34
4.2.4 <i>Requirements Elicitation</i> Tahap II.....	35
4.2.5 <i>Requirements Elicitation</i> Tahap III .....	37
4.2.6 <i>Software Requirements Specification (SRS)</i> .....	39
4.3 <i>Website Design and Development</i> .....	40
4.3.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	40
4.3.2 <i>Use Case Scenario</i> .....	40
4.3.3 <i>Activity Diagram</i> .....	54
4.3.4 <i>Class Diagram</i> .....	64
4.3.5 <i>Sequence Diagram</i> .....	65
4.4 <i>Human Computer Interaction</i> .....	70
4.4.1 Halaman Calon Peserta Didik .....	70
4.4.2 Halaman Tata Usaha.....	75

4.4.3 Halaman Kepala Sekolah .....	77
4.4.4 Halaman Admin .....	79
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>81</b>
5.1 Kesimpulan .....	81
5.1 Saran .....	81
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>83</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>84</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	10
Tabel 2.2 <i>Activity Diagram</i> .....	11
Tabel 2.3 <i>Class Diagram</i> .....	14
Tabel 2.4 <i>Sequence Diagram</i> .....	17
Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu.....	19
Tabel 4.1 <i>Elicitation</i> Fungsional Tahap I .....	34
Tabel 4.2 <i>Elicitation</i> Non-Fungsional Tahap I.....	35
Tabel 4.3 <i>Elicitation</i> Fungsional Tahap II .....	36
Tabel 4.4 <i>Elicitation</i> Non-Fungsional Tahap II .....	37
Tabel 4.5 <i>Elicitation</i> Fungsional Tahap III.....	38
Tabel 4.6 <i>Elicitation</i> Non-Fungsional Tahap III .....	39
Tabel 4.7 <i>Use Case Scenario Log in</i> .....	40
Tabel 4.8 <i>Use Case Scenario</i> Daftar Akun.....	42
Tabel 4.9 <i>Use Case Scenario</i> Masukan Data Siswa .....	43
Tabel 4.10 <i>Use Case Scenario</i> Masukan Data Nilai .....	44
Tabel 4.11 <i>Use Case Scenario</i> Informasi Penerimaan.....	45
Tabel 4.12 <i>Use Case Scenario</i> Pembayaran .....	46
Tabel 4.13 <i>Use Case Scenario</i> Verifikasi Akun Peserta.....	47
Tabel 4.14 <i>Use Case Scenario</i> Seleksi Peserta Didik .....	48
Tabel 4.15 <i>Use Case Scenario</i> Konfirmasi Pembayaran .....	48
Tabel 4.16 <i>Use Case Scenario</i> Data Peserta Didik .....	49
Tabel 4.17 <i>Use Case Scenario</i> Laporan Pembayaran .....	50
Tabel 4.18 <i>Use Case Scenario</i> Laporan Peserta Didik .....	51
Tabel 4.19 <i>Use Case Scenario</i> Kelola Akun .....	52
Tabel 4.20 <i>Use Case Scenario</i> Kelola Pembayaran.....	53

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kerangka Penelitian.....	22
Gambar 3.2 Struktur Organisasi .....	27
Gambar 4.1 Identifikasi Proses Bisnis .....	29
Gambar 4.2 <i>Use Case Diagram</i> .....	40
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Pendaftaran dan <i>Log in</i> .....	54
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Masukan Data Siswa .....	55
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Masukan Data Nilai .....	56
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Informasi Penerimaan.....	57
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Pembayaran .....	57
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Verifikasi Akun Peserta.....	58
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> Seleksi Peserta Didik .....	59
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram</i> Konfirmasi Pembayaran .....	60
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram</i> Data Peserta Didik .....	61
Gambar 4.12 <i>Activity Diagram</i> Laporan Pembayaran .....	62
Gambar 4.13 <i>Activity Diagram</i> Laporan Peserta Didik .....	62
Gambar 4.14 <i>Activity Diagram</i> Kelola Akun .....	63
Gambar 4.15 <i>Activity Diagram</i> Kelola Pembayaran.....	64
Gambar 4.16 <i>Class Diagram</i> .....	65
Gambar 4.17 <i>Sequence Diagram</i> Daftar Akun.....	65
Gambar 4.18 <i>Sequence Diagram</i> <i>Log in</i> .....	66
Gambar 4.19 <i>Sequence Diagram</i> Masukan Data Siswa .....	66
Gambar 4.20 <i>Sequence Diagram</i> Masukan Data Nilai .....	66
Gambar 4.21 <i>Sequence Diagram</i> Informasi Penerimaan.....	67
Gambar 4.22 <i>Sequence Diagram</i> Pembayaran.....	67
Gambar 4.23 <i>Sequence Diagram</i> Verifikasi Akun.....	67
Gambar 4.24 <i>Sequence Diagram</i> Seleksi Peserta .....	68
Gambar 4.25 <i>Sequence Diagram</i> Konfirmasi Pembayaran .....	68
Gambar 4.26 <i>Sequence Diagram</i> Data Peserta Didik .....	68
Gambar 4.27 <i>Sequence Diagram</i> Laporan Pembayaran .....	69
Gambar 4.28 <i>Sequence Diagram</i> Laporan Peserta Didik .....	69
Gambar 4.29 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Akun .....	69
Gambar 4.30 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Pembayaran.....	70
Gambar 4.31 Halaman Informasi pendaftaran .....	70
Gambar 4.32 Halaman <i>Log in</i> .....	71
Gambar 4.33 Halaman Pendaftaran .....	72
Gambar 4.34 Halaman Dashboard Peserta Didik.....	72
Gambar 4.35 Halaman Masukan Data Siswa .....	73
Gambar 4.36 Halaman Masukan Data Nilai .....	73
Gambar 4.37 Halaman Informasi Penerimaan .....	74
Gambar 4.38 Halaman Pembayaran.....	74
Gambar 4.39 Halaman Dashboard Tata Usaha .....	75
Gambar 4.40 Halaman Verifikasi Akun Peserta .....	75
Gambar 4.41 Halaman Seleksi Peserta .....	76
Gambar 4.42 Halaman Konfirmasi Pembayaran.....	76

Gambar 4.43 Halaman Data Peserta Didik .....	77
Gambar 4.44 Halaman Dashboard Kepala Sekolah .....	77
Gambar 4.45 Halaman Laporan Pembayaran .....	78
Gambar 4.46 Halaman Laporan Peserta Didik .....	78
Gambar 4.47 Halaman Dashboard Admin .....	79
Gambar 4.48 Halaman Kelola Akun .....	79
Gambar 4.49 Halaman Kelola Pembayaran.....	80

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian .....	84
Lampiran 2. Surat Penerimaan Penelitian.....	85
Lampiran 3. Transkrip Wawancara .....	86
Lampiran 4. Software Requirement Specification (SRS) .....	88
Lampiran 5. Detail Class Responsibility Collaborator.....	96
Lampiran 6. Alokasi Waktu Penelitian .....	98