



UNIVERSITAS DIPONEGORO

**RANCANG BANGUN FRONT-END SISTEM PENERIMAAN PESERTA
DIDIK BARU (PPDB) SMPTQ PANGERAN DIPONEGORO
MENGUNAKAN BOOTSTRAP**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik

KAKUNG BANGKIT PAKARTI

21120120140130

FAKULTAS TEKNIK

DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER

SEMARANG

2024

HALAMAN PENGESAHAN

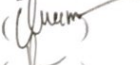
Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama : Kakung Bangkit Pakarti
NIM : 21120120140130
Departemen : Teknik Komputer
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun *Front-End* Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) SMPTQ Pangeran Diponegoro Menggunakan Bootstrap

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Departemen Teknik Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.

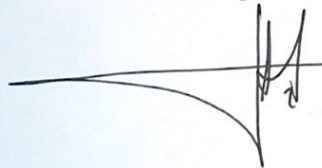
TIM PENGUJI

Pembimbing I : Adnan Fauzi S.T., M. Kom
Pembimbing II : Ilmam Fauzi Hashbil Alim S.T., M. Kom.
Ketua Penguji : Ike Pertiwi Windasari, S.T., M.T.
Anggota Penguji : Arseto Satriyo Nugroho, S.T., M.Eng.

()
()
()
()

Semarang, 26 Januari 2024

Ketua Departemen Teknik Komputer



Prof. Dr. Adian Fatchur Rochim, S.T., M.T.

NIP. 197302261998021001

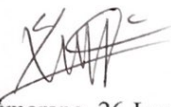
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Kakung Bangkit Pakarti

NIM : 21120120140130

Tanda Tangan :



Tanggal : Semarang, 26 Januari 2024

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Kakung Bangkit Pakarti
NIM : 21120120140130
Departemen : Teknik Komputer
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Tugas Akhir

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

Rancang Bangun *Front-End* Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) SMPTQ Pangeran Diponegoro Menggunakan Bootstrap

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola, dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan memublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang

Pada tanggal : 26 Januari 2024

Yang menyatakan,



(Kakung Bangkit Pakarti)

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, Penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini yang berjudul “**Rancang Bangun *Front-End* Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) SMPTQ Pangeran Diponegoro Menggunakan Bootstrap**” dengan baik.

Tugas Akhir merupakan suatu kewajiban yang harus dilaksanakan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam mencapai Sarjana Teknik pada Program Studi S1 Teknik Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini Penulis senantiasa mendapatkan dukungan, bimbingan, doa, bantuan, serta arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, Penulis bermaksud ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Adian Fatchur Rochim, S.T., M.T., selaku Ketua Departemen Teknik Komputer Universitas Diponegoro yang telah memimpin Departemen Teknik Komputer.
2. Adnan Fauzi S.T., M.Kom. selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan saran serta bimbingan dalam pembuatan Tugas Akhir Penulis dengan sangat baik.
3. Ilmam Fauzi Hashbil Alim S.T., M.Kom. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan saran serta bimbingan dalam pembuatan Tugas Akhir Penulis dengan sangat baik.
4. Seluruh Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknik Komputer yang telah memberikan ilmunya kepada Penulis.
5. Kedua orang tua, saudara, serta keluarga besar Penulis atas yang selalu mendukung dan mendokan Penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
6. Teman satu tim capstone Penulis yaitu David Eddy Putra Pratama dan Indra Kurniawan Santoso yang telah bekerjasama, saling mendukung, serta membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir dengan sangat baik.
7. Amelia Sarah Anjani yang senantiasa memberikan motivasi, dukungan dan selalu menjadi *support sytem* sehingga Penulis bisa terus semangat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

8. Keluarga Teknik Komputer Angkatan 2020, yang senantiasa memberikan dukungan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
9. Staf Tata Usaha Departemen Teknik Komputer yang telah bekerja dengan baik.
10. Serta semua pihak yang tidak dapat Penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dan mendukung hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.

Penulis berharap dengan adanya Tugas Akhir yang telah diselesaikan ini bisa dijadikan suatu media pembelajaran atau minimal dijadikan bahan referensi untuk karya tulis lainnya. Melalui kesadaran, Penulis memohon maaf jika terdapat banyak kekurangan pada Tugas Akhir ini. Akhir kata Penulis mengucapkan terima kasih.

Semarang, 26 Januari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Metodologi Penelitian.....	4
1.7. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
2.1. Penelitian Terdahulu.....	7
2.2. Landasan Teori	9
2.2.1. Double Diamond.....	9
2.2.2. Bootstrap.....	10
2.2.3. HTML.....	10
2.2.4. CSS	10
2.2.5. JavaScript.....	11
2.2.6. Blade	11
2.2.7. Visual Studio Code.....	12
2.2.8. Lighthouse	12
2.2.9. Blackbox Testing.....	12

BAB III PERANCANGAN ANTARMUKA	14
3.1. Metode Perancangan.....	14
3.1.1. Identifikasi Masalah (<i>Discover</i>)	14
3.1.2. Definisi Masalah (<i>Define</i>)	15
3.1.3. Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>).....	16
3.1.4. Pemberian hasil (<i>Deliver</i>).....	38
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	39
4.1. Implementasi Aplikasi.....	39
4.1.1. Implementasi Komponen.....	39
4.1.2. Implementasi Halaman User	40
4.2. Pengujian Aplikasi.....	65
4.2.1. Pengujian Lighthouse	65
4.2.2. Pengujian Blackbox.....	68
4.3. Ringkasan	78
4.3.1. Pengujian Lighthouse	78
4.3.2. Pengujian Blackbox.....	78
BAB V PENUTUP.....	79
5.1. Kesimpulan.....	79
5.2. Saran	79
DAFTAR PUSTAKA.....	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Metode Double Diamond [6].....	9
Gambar 3. 1	Diagram Use Case	16
Gambar 3. 2	Digram Activity.....	26
Gambar 3. 3	Rancangan antarmuka halaman Login	27
Gambar 3. 4	Rancangan antarmuka halaman Registrasi	28
Gambar 3. 5	Rancangan antarmuka halaman Lupa Password	28
Gambar 3. 6	Rancangan antarmuka halaman Reset Password	28
Gambar 3. 7	Rancangan anatarmuka halaman Dashboard User	29
Gambar 3. 8	Rancangan anatarmuka halaman Profil	30
Gambar 3. 9	Rancangan antarmuka halaman Edit Profil	30
Gambar 3. 10	Rancangan antarmuka halaman Pembayaran	31
Gambar 3. 11	Rancangan antarmuka halaman Pembayaran Midtrans	31
Gambar 3. 12	Rancangan antarmuka halaman Pendaftaran	32
Gambar 3. 13	Rancangan antarmuka halaman Pengumuman	33
Gambar 3. 14	Rancangan antarmuka halaman Registrasi Ulang	33
Gambar 3. 15	Rancangan antarmuka halaman Dashboard Admin	34
Gambar 3. 16	Rancangan antarmuka halaman Pengaturan Konfigurasi	35
Gambar 3. 17	Rancangan antarmuka halaman Tambah Siswa	36
Gambar 3. 18	Rancangan antarmuka halaman Daftar Siswa	37
Gambar 3. 19	Rancangan antarmuka halaman Input Nilai	37
Gambar 3. 20	Rancangan antarmuka halaman Restore Data	38
Gambar 4. 1	Notifikasi berhasil	39
Gambar 4. 2	Notifikasi gagal	39
Gambar 4. 3	Halaman Registrasi	40
Gambar 4. 4	Halaman Registrasi pada gawai	40
Gambar 4. 5	Halaman Login	41
Gambar 4. 6	Halaman Login pada gawai.....	41
Gambar 4. 7	Halaman Lupa Password	42
Gambar 4. 8	Halaman Lupa Password pada gawai	42
Gambar 4. 9	Halaman Reset Password	43

Gambar 4. 10 Halaman Reset Password pada gawai.....	43
Gambar 4. 11 Halaman Profil	44
gambar 4. 12 Halaman Profil pada gawai.....	44
Gambar 4. 13 Halaman Sunting Profil	45
Gambar 4. 14 Halaman Sunting Profil pada gawai	45
Gambar 4. 15 Halaman Dashboard User	46
Gambar 4. 16 Halaman Dashboard User belum melakukan pembayaran.....	46
Gambar 4. 17 Halaman Dashboard User belum mengisi pendaftaran	47
Gambar 4. 18 Halaman Dashboard User pada gawai.....	47
Gambar 4. 19 Halaman Pembayaran	48
Gambar 4. 20 Halaman Pembayaran pada gawai.....	48
Gambar 4. 21 Halaman Metode Pembayaran	49
Gambar 4. 22 Halaman Metode Pembayaran pada gawai.....	49
Gambar 4. 23 Halaman Pendaftaran	50
Gambar 4. 24 Halaman Pendaftaran pada gawai	51
Gambar 4. 25 Halaman Pengumuman	51
Gambar 4. 26 Halaman Pengumuman tidak lolos	52
Gambar 4. 27 Halaman Pengumuman pada gawai.....	52
Gambar 4. 28 Halaman Registrasi Ulang	53
Gambar 4. 29 Halaman Registrasi Ulang pada gawai	53
Gambar 4. 30 Halaman Dashboard Admin	54
Gambar 4. 31 Halaman Dashboard Admin pada gawai.....	54
Gambar 4. 32 Halaman Tambah Siswa	55
Gambar 4. 33 Halaman Tambah Siswa	55
Gambar 4. 34 Halaman Daftar Siswa	56
Gambar 4. 35 Halaman Daftar Siswa pada gawai	56
Gambar 4. 36 Halaman Tambah Nilai	57
Gambar 4. 37 Halaman Tambah Nilai pada gawai.....	57
Gambar 4. 38 Halaman Edit Siswa pada gawai	58
Gambar 4. 39 Halaman Edit Siswa	58
Gambar 4. 40 Halaman Preview	59
Gambar 4. 41 Halaman Preview pada gawai.....	59

Gambar 4. 42 Halaman Restore Data	60
Gambar 4. 43 Halaman Restore Data pada gawai	60
Gambar 4. 44 Halaman Pengaturan	61
Gambar 4. 45 Halaman Pengaturan pada gawai.....	61
Gambar 4. 46 Pengujian Lighthouse	65

DAFTAR TABEL

SMPTQ Pangeran Diponegoro	14
Tabel 3. 2 Jawaban pihak Kepala Sekolah SMPTQ Pangeran Diponegoro	14
Tabel 3. 4 Use case Registrasi Akun.....	17
Tabel 3. 5 Use case Login.....	17
Tabel 3. 6 Use Case Mengelola Profil	18
Tabel 3. 7 Use case Melihat Informasi PPDB.....	18
Tabel 3. 8 Use case Melakukan Pembayaran.....	19
Tabel 3. 9 Use case Mengelola Data Pendaftaran.....	19
Tabel 3. 10 Use case Melihat Data Pribadi Pendaftaran.....	20
Tabel 3. 11 Use case Melihat Pengumuman	20
Tabel 3. 12 Use case Mengelola Daftar Ulang	21
Tabel 3. 13 Use case Melihat Rekap Pendaftaran.....	21
Tabel 3. 14 Use case Mengelola PPDB	22
Tabel 3. 15 Use case Mengelola Data Peserta	23
Tabel 3. 16 Use case Mengisi Nilai Tes.....	24
Tabel 3. 17 Use case Mengelola Akun Petugas	24
Tabel 4. 1 Pengujian metrik performa pada Lighthouse	66
Tabel 4. 2 Pengujian metrik aksesibilitas pada Lighthouse	66
Tabel 4. 3 Pengujian metrik praktik terbaik pada Lighthouse	67
Tabel 4. 4 Pengujian metrik SEO pada Lighthouse	67
Tabel 4. 5 Pengujian Halaman Login	68
Tabel 4. 6 Pengujian Halaman Lupa Password	68
Tabel 4. 7 Pengujian Halaman Registrasi	69
Tabel 4. 8 Pengujian Halaman Profil	70
Tabel 4. 9 Pengujian Halaman Pembayaran	70
Tabel 4. 10 Pengujian Halaman Pendaftaran	71
Tabel 4. 11 Pengujian Halaman Dashboard	71
Tabel 4. 12 Pengujian Halaman Pengumuman	72
Tabel 4. 13 Pengujian Halaman Registrasi Ulang	72
Tabel 4. 14 Tabel Pengujian Halaman Daftar Siswa	73

Tabel 4. 15 Pengujian Halaman Tambah Nilai	74
Tabel 4. 16 Pengujian Halaman Edit Data Peserta	74
Tabel 4. 17 Pengujian Halaman Tambah Siswa	75
Tabel 4. 18 pengujian Halaman Restore Siswa	75
Tabel 4. 19 Tabel Pengujian Halaman Daftar Admin	76
Tabel 4. 20 Pengujian Halaman Tambah Admin	76
Tabel 4. 21 pengujian Halaman Restore Data Admin	77
Tabel 4. 22 Pengujian Halaman Pengaturan	77

ABSTRAK

SMPTQ Pangeran Diponegoro Semarang membutuhkan website proses Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) untuk memudahkan proses seleksi siswa baru. Pihak sekolah menginginkan desain website yang sesuai kebutuhan dan mobile responsive. Hal ini ditujukan mengganti proses PPDB yang sebelumnya menggunakan Google Form sehingga tidak ada pengolahan datanya atau dilakukan secara manual membuat tidak flexible. Sebuah website yang dibuat sesuai dengan kebutuhan selanjutnya diterapkan ke dalam pembuatan frontend website PPDB SMPTQ Pangeran Diponegoro Semarang.

Rancang Bangun frontend sistem ini dilakukan dengan metode Double Diamond yang berfokus pada 4 fase yaitu discover, define, develop, dan deliver dengan proses berulang. Alat yang digunakan yaitu Bootstrap pada kerangka kerja Laravel dengan bahasa pemrograman HTML, CSS dan JavaScript. Langkah penelitian ini diawali dengan indentifikasi kebutuhan sistem dilakukan dengan diskusi bersama kepala sekolah SMPTQ Pangeran Diponegoro. Setelah diperoleh kebutuhan pengguna, deskripsi, tujuan, fungsionalitas, serta batasan sistem, dilakukan perancangan dan implementasi untuk menghasilkan prototype dari sistem yang dibangun. Tahap terakhir yang dilakukan pengujian menggunakan Lighthouse dan Black Box testing.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan teknologi informasi dan meningkatkan kemudahan dalam mengelola data pada proses penerimaan peserta didik baru. Selain itu, penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi praktisi yang berminat mengembangkan antarmuka sistem penerimaan peserta didik baru menggunakan Bootstrap dengan kerangka kerja Laravel.

Kata Kunci: PPDB, Web, Frontend, SMPTQ Pangeran Diponegoro, Double Diamond.

ABSTRACT

SMPTQ Pangeran Diponegoro Semarang needs a website for the New Student Admissions (PPDB) process to facilitate the selection process for new students. The school wants a website design that meets its needs and mobile responsive. This is aimed at replacing the PPDB process which previously used Google Form so that there was no data processing or it was done manually, making it less flexible. A website that is created according to needs is then applied to create the frontend of the PPDB SMPTQ Pangeran Diponegoro Semarang website.

The frontend design of this system was carried out using the Double Diamond method which focuses on 4 phases, namely discover, define, develop and deliver with an iterative process. The tool used is Bootstrap on the Laravel framework with HTML, CSS and JavaScript programming languages. This research step began with identifying system needs carried out through discussions with the principal of SMPTQ Prince Diponegoro. After obtaining user requirements, descriptions, objectives, functionality, and system limitations, planning and implementation are carried out to produce a prototype of the system being built. The final stage of testing was carried out using Lighthouse and Black Box testing.

It is hoped that the results of this research can contribute to the development of information technology and increase the ease of managing data in the process of accepting new students. Apart from that, this research can also be a reference for practitioners who are interested in developing a new student admission system interface using Bootstrap with the Laravel framework.

Keywords: PPDB, Web, Frontend, SMPTQ Pangeran Diponegoro, Double Diamond.