

TUGAS AKHIR

**PENGEMBANGAN APLIKASI PEMILIHAN KETUA
OSIS SMP BERBASIS MOBILE MENGGUNAKAN
JAVASCRIPT DENGAN METODE AGILE**



ALFI ARISANDI
19102001

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2023**

**PENGEMBANGAN APLIKASI PEMILIHAN KETUA
OSIS SMP BERBASIS MOBILE MENGGUNAKAN
JAVASCRIPT DENGAN METODE AGILE**

**MOBILE BASED APPLICATION DEVELOPMENT
FOR OSIS SMP CHAIRMAN ELECTION USING
JAVASCRIPT WITH AGILE METHOD**

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



ALFI ARISANDI
19102001

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

PENGEMBANGAN APLIKASI PEMILIHAN KETUA OSIS SMP BERBASIS MOBILE MENGGUNAKAN JAVASCRIPT DENGAN METODE AGILE

MOBILE BASED APPLICATION DEVELOPMENT FOR OSIS SMP CHAIRMAN ELECTION USING JAVASCRIPT WITH AGILE METHOD

Dipersiapkan dan Disusun oleh

ALFI ARISANDI

19102001

**Fakultas Informatika
Institut Teknologi Telkom Purwokerto
Pada Tanggal : 6 Februari 2023**

Pembimbing Utama,

**Muhammad Lulu Latif Usman,
S.Pd., M. Han.**
NIDN. 0421019501

Pembimbing Pendamping,

**Auliya Burhanuddin, S.Si., M. Kom.
NIDN. 0630058202**

**PENGEMBANGAN APLIKASI PEMILIHAN KETUA OSIS
SMP BERBASIS MOBILE MENGGUNAKAN JAVASCRIPT
DENGAN METODE AGILE**

**MOBILE BASED APPLICATION DEVELOPMENT FOR OSIS
SMP CHAIRMAN ELECTION USING JAVASCRIPT WITH
AGILE METHOD**

Dipersiapkan dan Disusun oleh

ALFI ARISANDI

19102001

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas
Akhir Pada Hari Kamis, 16 Februari 2023

Penguji I,



Rifki Adhitama, S.Kom., M.Kom.

NIDN. 0627089101

Penguji II,



Muhamad Azrino Gustalika, S.Kom.,

M. Tr. T.

NIDN. 0614089302

Pembimbing Utama,

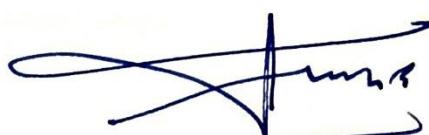


Muhammad Lulu Latif Usman,

S.Pd., M.Han.

NIDN. 0421019501

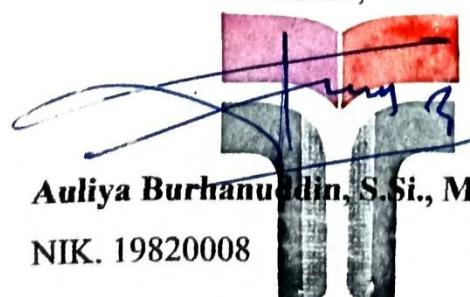
Pembimbing Pendamping,



Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom.

NIDN. 0630058202

Dekan,



Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom.
NIK. 19820008

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama mahasiswa : Alfi Arisandi

Nim : 19102001

Program Studi : S1 Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul:

PENGEMBANGAN APLIKASI PEMILIHAN KETUA OSIS SMP BERBASIS MOBILE MENGGUNAKAN JAVASCRIPT DENGAN METODE AGILE

Dosen Pembimbing Utama : Muhammad Lulu Latif U, S.Pd., M.Han.

Dosen Pembimbing Pendamping : Auliya Burhanuddin, S.Si., M. Kom.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi Telkom Purwokerto maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian Saya Sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing.
3. Dalam Karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab Saya, bukan tanggung jawab Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima Sanksi Akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Purwokerto, Juli 2022

Yang Menyatakan,



(Alfi Arisandi)

KATA PENGANTAR

Ucapan syukur alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia sehingga tugas akhir ini bisa diselesaikan dengan baik tanpa masalah melintang apapun dalam menyelesaikan penelitian tugas akhir ini tentunya tidak terlepas dari bimbingan, dukungan dan doa serta bantuan dari segala pihak. Karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada:

1. Allah SWT, karena atas izin-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian tugas akhir.
2. Kedua orang tua, saudara, dan keluarga yang telah memberikan dukungan baik moral maupun material serta doa yang tiada hentinya kepada penulis.
3. Bapak Dr. Arfianto Fahmi, S, T., M.T., IPM selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
4. Bapak Auliya Burhanuddin, S.Si., M. Kom. selaku Dekan Fakultas Informatika dan Dosen Pembimbing pendamping.
5. Ibu Amalia Beladina Arifa, S.Pd., M.Cs. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
6. Bapak Muhammad Lulu Latif Usman, S.Pd., M. Han. selaku Dosen Pembimbing utama.
7. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Fakultas Informatika yang telah memberikan pengetahuan yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan.
8. Aldona Anindita Nugraheni, yang telah memberikan semangat tiada henti untuk penelitian tugas akhir.
9. Seluruh rekan-rekan saya di Laboratorium E-Learning, tim live otak kanan, Unit Kegiatan Mahasiswa Badminton yang telah mensupport saya dari awal studi sampai akhir studi.
10. Seluruh rekan-rekan terdekat saya Wira, Zamir, Adrian, Mufid, Ricky, Muslimin, dan Chandra yang telah memberikan canda tawa, dan saling support dari awal studi sampai akhir studi.
11. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir Kata, penulis berharap semoga Tuhan Yang Maha Esa membala segala kebaikan semua pihak yang telah mendukung dan membantu dalam penyusunan

laporan tugas akhir ini. Demikian semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan terutama dalam bidang Informatika ke depannya.

Purwokerto, 1 Februari 2023



Alfi Arisandi

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DALAM	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR ISTILAH	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Pertanyaan penelitian	5
1.4. Batasan masalah	5
1.5. Tujuan.....	5
1.6. Manfaat.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Penelitian terdahulu	6
2.2. Dasar Teori	15
2.2.1. Pengembangan.....	15
2.2.2. Aplikasi <i>Mobile</i>	15
2.2.3. Pemilihan Ketua OSIS.....	16
2.2.4. Javascript	17
2.2.5. UML (<i>Unified Modelling Language</i>)	17
2.2.6. React JS	20
2.2.7. Node JS.....	21
2.2.8. Visual Studio Code.....	21
2.2.9. Agile	21

2.2.10. Black-Box.....	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	24
3.1. Subjek dan Objek Penelitian	24
3.1.1. Subjek Penelitian	24
3.1.2. Objek Penelitian	24
3.2. Alat dan bahan penelitian	24
3.2.1. Perangkat Lunak	24
3.2.2. Perangkat Keras.....	25
3.3. Diagram Penelitian	25
3.3.1. Perumusan masalah, tujuan, manfaat	26
3.3.2. Studi literatur.....	26
3.3.3. Perencanaan.....	26
3.3.4. Desain	26
3.3.5. Pengembangan.....	26
3.3.6. Testing	27
3.3.7. Perilisan	27
3.3.8. Evaluasi	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1. Hasil.....	28
4.2. Pembahasan	28
4.2.1. Kebutuhan <i>Environment</i>	31
4.2.2. Rancangan Sistem <i>Unified Modelling Language</i>	32
4.2.3. Rancangan Desain <i>Low - Fidelity</i>	36
4.2.4. Pengembangan Back – End	38
4.2.5. Pengembangan Front – End.....	39
4.2.6. Pengujian Black – Box	44
BAB V Penutup	45
5.1. Kesimpulan.....	45
5.2. Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	50

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penelitian terkait Pengembangan Aplikasi Pemilihan Ketua OSIS SMP Berbasis Mobile Menggunakan ReactJs Dengan Metode Agile.....	10
Tabel 4.1 Tahapan Pengembangan Metode Agile	29
Tabel 4.2 Kebutuhan environment pengembangan aplikasi	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metode Agile Development[14].....	22
Gambar 3.1 Diagram alir penelitian.....	25
Gambar 4.1 Use Case Diagram	32
Gambar 4.2 Activity Diagram detail kandidat	33
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> informasi pemilihan ketua OSIS.....	34
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram</i> informasi siswa	34
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Pemilihan Ketua OSIS.....	35
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Hasil Pemilihan	35
Gambar 4.7 Entity Relationship Diagram	36
Gambar 4.8 Halaman Login low-fidelity	36
Gambar 4.9 Halaman home dan halaman detail calon kandidat low-fidelity ..	37
Gambar 4.10 Halaman informasi pemilihan ketua OSIS dan halaman informasi user low-fidelity	37
Gambar 4.11 Halaman pemilihan kandidat dan hasil pemilihan ketua OSIS low-fidelity ..	38
Gambar 4.12 GraphQL API dengan Hasura Cloud	39
Gambar 4.13 Integrasi GraphQL API menggunakan Apollo Client.....	39
Gambar 4.14 <i>User Interface</i> Login	40
Gambar 4.15 <i>User Interface</i> halaman utama	40
Gambar 4.16 <i>User Interface</i> detail calon kandidat	41
Gambar 4.17 <i>User Interface</i> informasi pemilihan ketua OSIS	41
Gambar 4.18 <i>User Interface</i> informasi user.....	42
Gambar 4.19 <i>User Interface</i> informasi user belum memilih	42
Gambar 4.20 <i>User Interface</i> pemilihan calon kandidat	43
Gambar 4.21 <i>User Interface</i> hasil pemilihan	43

DAFTAR ISTILAH

OSIS	Organisasi Siswa Intra Sekolah
SMP	Sekolah Menegah Pertama
MPK	Majelis Perwakilan Kelas
BAWASLU	Badan Pengawas Pemilihan Umum
IOS	Iphone Operating System
HTML	Hypertext Markup Language
VSC	Visual Studio Code
CI CD	Continuous Integrated Continuous Delivery

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Link Curriculum Vitae Partisipan Pengujian Aplikasi Pemilihan Ketua OSIS	50
Lampiran 2. Link Hasil Pengujian ke - 1 oleh para partisipan.....	50
Lampiran 3. Link Hasil Pengujian Ke - 2 oleh para partisipan.....	50
Lampiran 4. <i>Link</i> komponen aplikasi dan hasil kode untuk tampilan.....	50
Lampiran 5. Dokumentasi Pengujian Aplikasi	50
Lampiran 6. Hasil cek plagiasi penulisan	51
Lampiran 7. User interface dahsboard sekolah	51
Lampiran 8. Hasil kode app.js	52
Lampiran 9. Hasil kode halaman home.....	53
Lampiran 10. Hasil kode halaman detail kandidat.....	55
Lampiran 11. Hasil kode halaman informasi pemilihan ketua OSIS	57
Lampiran 12. Hasil kode halaman informasi user	58
Lampiran 13. Hasil kode halaman pilih calon	63
Lampiran 14. Hasil kode halaman hasil pemilihan	69