

**PERANCANGAN BACKEND DAN API PENUNJANG KANDIDAT
DEWAN DALAM PEMILIHAN UMUM**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

AHMAD NUR HALIM

20.11.3344

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2024

**PERANCANGAN BACKEND DAN API PENUNJANG KANDIDAT
DEWAN DALAM PEMILIHAN UMUM**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

AHMAD NUR HALIM

20.11.3344

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN BACKEND DAN API PENUNJANG KANDIDAT DEWAN
DALAM PEMILIHAN UMUM**

yang disusun dan diajukan oleh

Ahmad Nur Halim

20.11.3344

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 08 Maret 2024

Dosen Pembimbing,



Ike Verawati, M.Kom

NIK. 190302237

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN BACKEND DAN API PENUNJANG KANDIDAT DEWAN
DALAM PEMILIHAN UMUM**

yang disusun dan diajukan oleh

Ahmad Nur Halim

20.11.3344

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 19 Maret 2024

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Dr. Ferry Wahyu Wibowo, S.Si., M.Cs.
NIK. 190302235



Norhikmah, M.Kom.
NIK. 190302245



Ike Verawati M, Kom.
NIK. 190302237



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 19 Maret 2024

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : AHMAD NUR HALIM
NIM : 20.11.3344

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

PERANCANGAN BACKEND DAN API PENUNJANG KANDIDAT DEWAN DALAM PEMILIHAN UMUM

Dosen Pembimbing : Ike Verawati, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian **SAYA** sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari 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 Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini **SAYA** buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian 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.

Yogyakarta, 19 Maret 2024

Yang Menyatakan,



Ahmad Nur Halim

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Allah SWT, Tuhan Semesta Alam, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai dengan harapan penulis. Karya tulis ini penulis persembahkan untuk :

1. Allah SWT, berkat Rahmat kasih sayang dan pertolonganNya penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.
2. Kedua orang tua penulis, Bapak dan Ibu yang selalu memberikan dukungan dan do'anya. Berkat do'a dan dukungan beliau penulis dapat berada dititik ini untuk menyelesaikan masa studi.
3. Saudara, kerabat dan teman penulis yang selalu memberikan dukungan baik itu akses maupun fasilitas. Berkat dukungan tersebut dapat meringankan masa studi penulis.
4. Rizka Devi Susak yang selalu menemani dan memberikan dukungan penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan dampak positif bagi kemajuan ilmu pengetahuan dan kesejahteraan masyarakat. Saya mengucapkan terima kasih atas segala dukungan, bimbingan, dan kasih sayang yang telah diberikan.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puja dan puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“PERANCANGAN BACKEND DAN API PENUNJANG KANDIDAT DEWAN DALAM PEMILIHAN UMUM”**.

Dengan selesainya skripsi ini penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Ayah dan Ibu tercinta yang telah banyak memberikan motivasi dan mendo'akan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Hanif Al-Fatta, M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Ibu Ike Verawati, M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan sabar selama proses bimbingan.
5. Seluruh dosen pengajar di Jurusan Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
6. Rizka Devi Susak yang selalu menemani dan memberikan dukungan kepada saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Teman-teman IF-01-20, teman-teman yang telah mengenal penulis. Kalian sudah menjadi teman terbaik untuk penulis selama menempuh pendidikan sarjana.

Dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, Oleh karena itu segala kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan guna melengkapi segala kekurangan dan keterbatasan dalam penyusunan skripsi ini. Semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi penulis dan para pembaca.

Yogyakarta, 15 Maret 2024

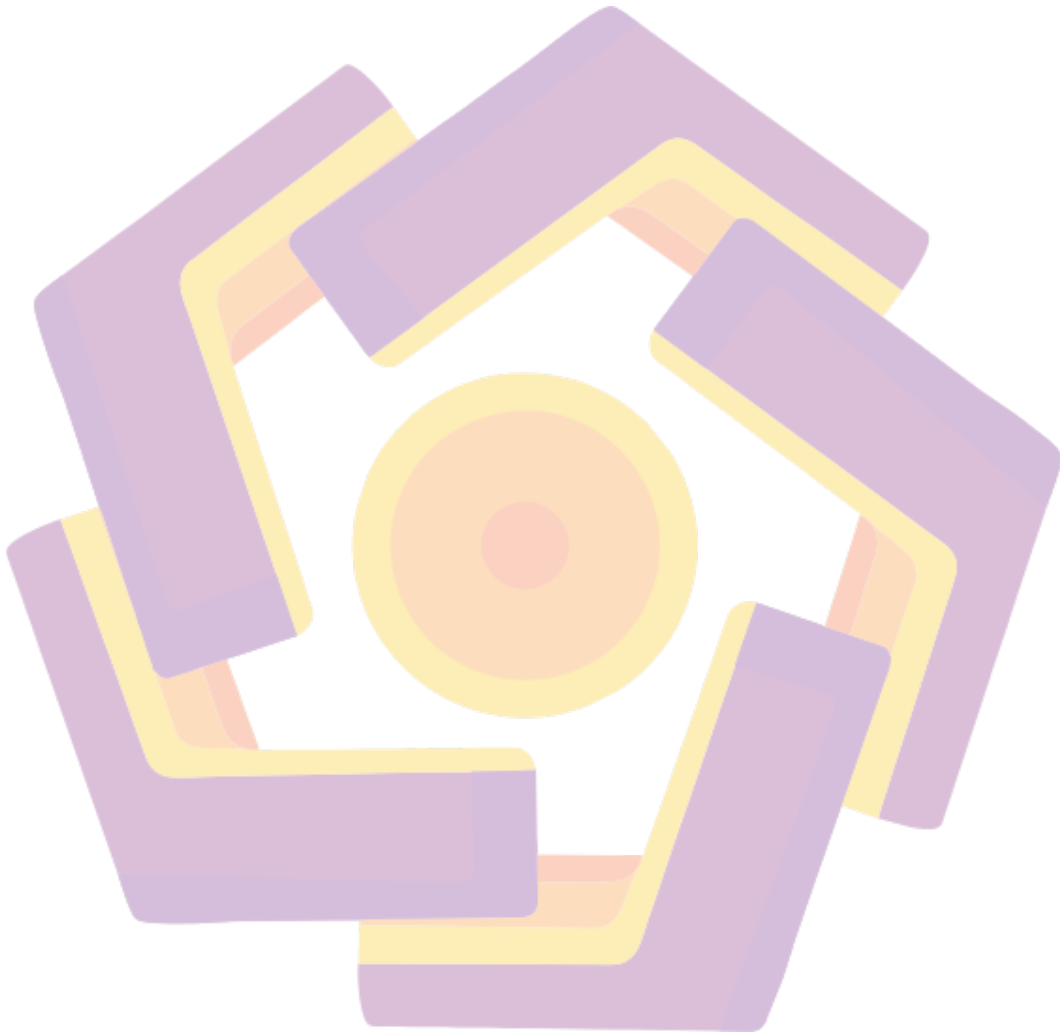
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN.....	xiv
DAFTAR ISTILAH.....	xv
INTISARI.....	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	2
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Studi Literatur.....	5

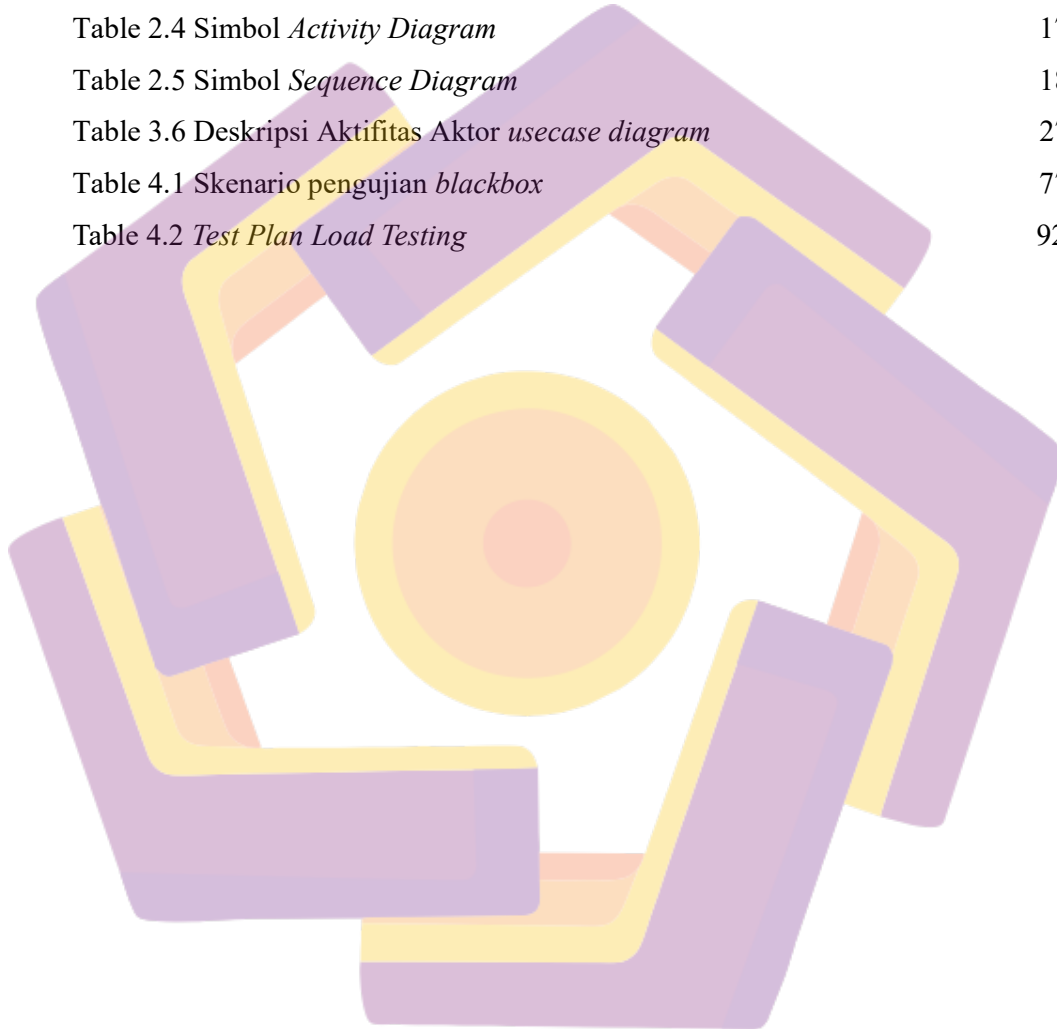
2.2	Dasar Teori.....	13
2.2.1.	Laravel.....	13
2.2.2.	Back End.....	13
2.2.3.	RESTfull API.....	13
2.2.4.	Unified Modified Language (UML)	14
2.2.5.	Waterfall.....	18
2.2.6.	Metode <i>Testing</i>	20
2.2.7.	Apache Jmeter.....	21
2.2.8	Postman.....	21
BAB III METODE PENELITIAN.....		22
3.1	Objek Penelitian.....	22
3.2	Alur Penelitian	23
3.2.1.	Pengumpulan Data	24
3.2.2.	<i>Requirement Analys</i>	24
3.2.3.	<i>Design</i>	26
3.3	Alat/instrumen.....	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		46
4.1.	Development	46
4.1.1	Hasil Implementasi Database.....	46
4.1.2	Hasil Implementasi Backend.....	51
4.3	<i>Testing</i>	65
4.3.1.	<i>Blackbox testing</i>	65
4.3.2.	<i>Load Testing</i>	82
BAB V PENUTUP.....		85
5.1	Kesimpulan	85

5.2 Saran..... 85
REFERENSI 86
LAMPIRAN..... 88



DAFTAR TABEL

Table 2.1 Keaslian Penelitian	7
Table 2.2 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	15
Table 2.3 Simbol <i>Class Diagram</i>	16
Table 2.4 Simbol <i>Activity Diagram</i>	17
Table 2.5 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	18
Table 3.6 Deskripsi Aktifitas Aktor <i>usecase diagram</i>	27
Table 4.1 Skenario pengujian <i>blackbox</i>	77
Table 4.2 <i>Test Plan Load Testing</i>	92



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.5.1 Tahapan pada metode waterfall	18
Gambar 3.1 Alur Penelitian	23
Gambar 3.3 <i>Sequence Diagram Login</i>	29
Gambar 3.4 <i>Sequence diagram</i> tambah pendukung	30
Gambar 3.5 <i>Sequence diagram</i> buat topik diskusi	31
Gambar 3.6 <i>Sequence diagram</i> komen topik diskusi	32
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram login</i>	33
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram</i> tambah relawan	34
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram</i> Kelola relawan	35
Gambar 3.10 <i>Activity diagram</i> tambah pendukung	36
Gambar 3.11 <i>Activity diagram</i> kelola pendukung	37
Gambar 3.12 <i>Activity diagram</i> buat topik diskusi	38
Gambar 3.13 <i>Activity diagram</i> komentar topik diskusi	39
Gambar 3.14 <i>Activity diagram</i> lihat agenda caleg	40
Gambar 3.15 <i>Activity diagram</i> lihat publikasi	41
Gambar 3.16 <i>Activity diagram</i> tambah <i>realcount</i>	42
Gambar 3.17 <i>Class Diagram</i>	42
Gambar 3.18 <i>Design EntityRelationship Diagram</i>	43
Gambar 3.19 Desain <i>Architecture Backend</i>	46
Gambar 4.1 database <i>users</i>	46
Gambar 4.1 Tangkapan layar tabel profile	47
Gambar 4.3 Tangkapan layar tabel <i>notifications</i>	48
Gambar 4.4 Tangkapan layar tabel <i>request_upgrades</i>	48
Gambar 4.5 Tangkapan layar Database <i>supporters</i>	49
Gambar 4.6 Tangkapan layar Database <i>interactions</i>	49
Gambar 4.7 Tangkapan layar tabel <i>interactions_comment</i>	50
Gambar 4.8 Tangkapan layar Database <i>schedules</i>	50
Gambar 4.9 Tangkapan layar Database <i>real_counts</i>	50
Gambar 4.10 Tangkapan layar <i>response API get all schedule</i>	52
Gambar 4.11 Tangkapan layar <i>response API get detail schedule</i>	52

Gambar 4.12 Tangkapan layar <i>response</i> API <i>create interactions</i>	53
Gambar 4.13 Tangkapan layar <i>response</i> API <i>get all interactions</i>	53
Gambar 4.14 Tangkapan layar <i>response</i> API <i>get detail interaction</i>	54
Gambar 4.15 Tangkapan layar <i>response</i> API <i>comment interaction</i>	55
Gambar 4.16 Tangkapan layar <i>response</i> API <i>get news post</i>	55
Gambar 4.17 Tangkapan layar <i>response</i> API <i>get activites post</i>	56
Gambar 4.18 Tangkapan layar <i>response</i> API <i>get opinion post</i>	57
Gambar 4.19 Tangkapan layar <i>response</i> API <i>get detail post</i>	57
Gambar 4.20 Tangkapan layar <i>response</i> API statistik pendukung	58
Gambar 4.21 Tangkapan layar <i>response</i> API sebaran area pendukung	59
Gambar 4.22 Tangkapan layar <i>response</i> API pendukung berdasarkan area	59
Gambar 4.23 Response API tambah pendukung	77
Gambar 4.24 Response API lihat semua pendukung	77
Gambar 4.25 Response API detail pendukung	78
Gambar 4.26 Response API update pendukung	78
Gambar 4.27 Respose API hapus pendukung	79
Gambar 4.28 response API tambah relawan	80
Gambar 4.29 Response API data relawan	80
Gambar 4.30 Response API detail relawan	81
Gambar 4. 32 response API update relawan	81
Gambar 4. 33 Response API delete relawan	82
Gambar 4.23 Test Script API login	83
Gambar 2.24 Konfigurasi Apache Jmeter	100
Gambar 2.25 Hasil <i>load testing</i>	101

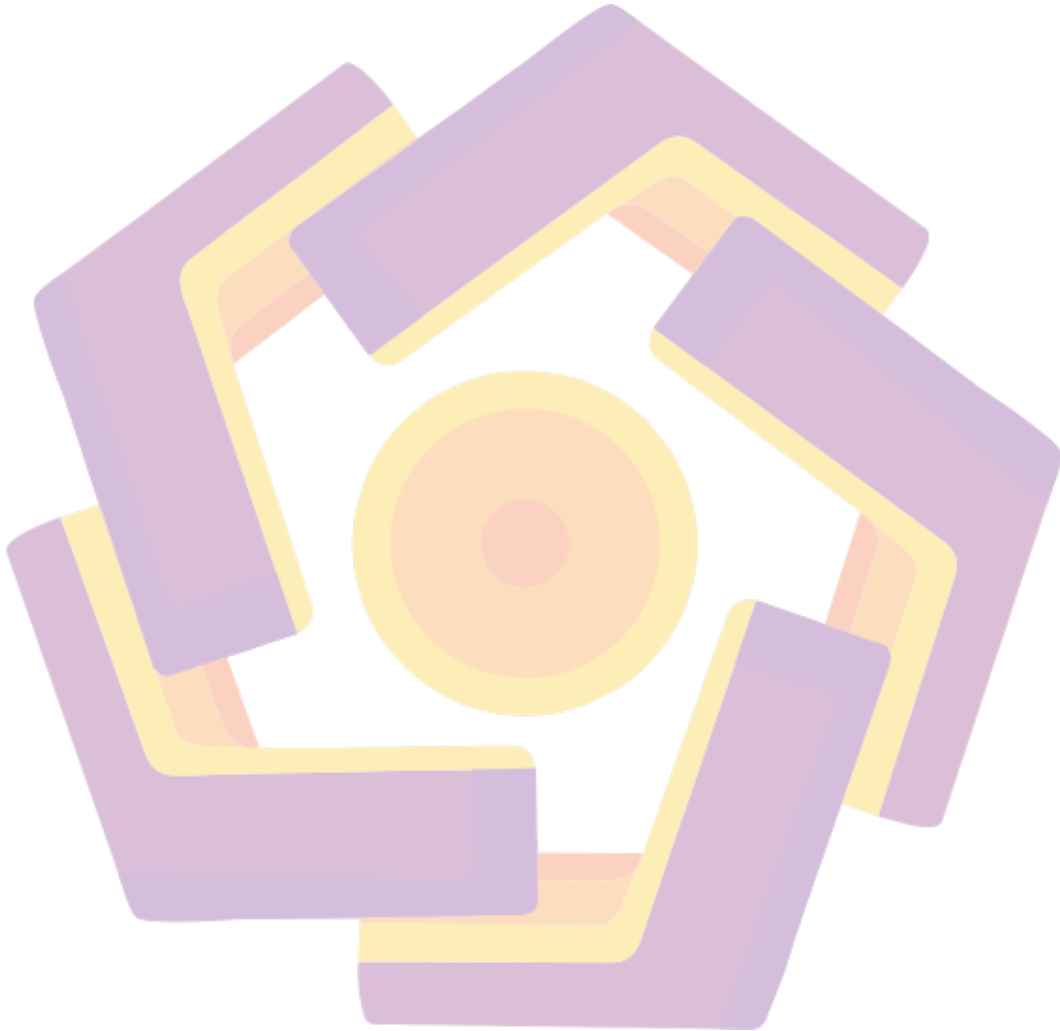
DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Wawancara	88
Lampiran 2. Pertanyaan Wawancara	89
Lampiran 2. Hasil Wawancara	100
Lampiran 3. Kode API Login	91
Lampiran 4. Kode Program API <i>register</i>	92
Lampiran 5. Kode Program API Buat Topik Diskusi	93
Lampiran 6. Kode Program API komentar diskusi	94
Lampiran 7. Kode Program API Tambah Pendukung	95
Lampiran 8. Kode Program API Tambah Dan Edit Relawan	97
Lampiran 9. Kode Program API Lihat Agenda Caleg	101



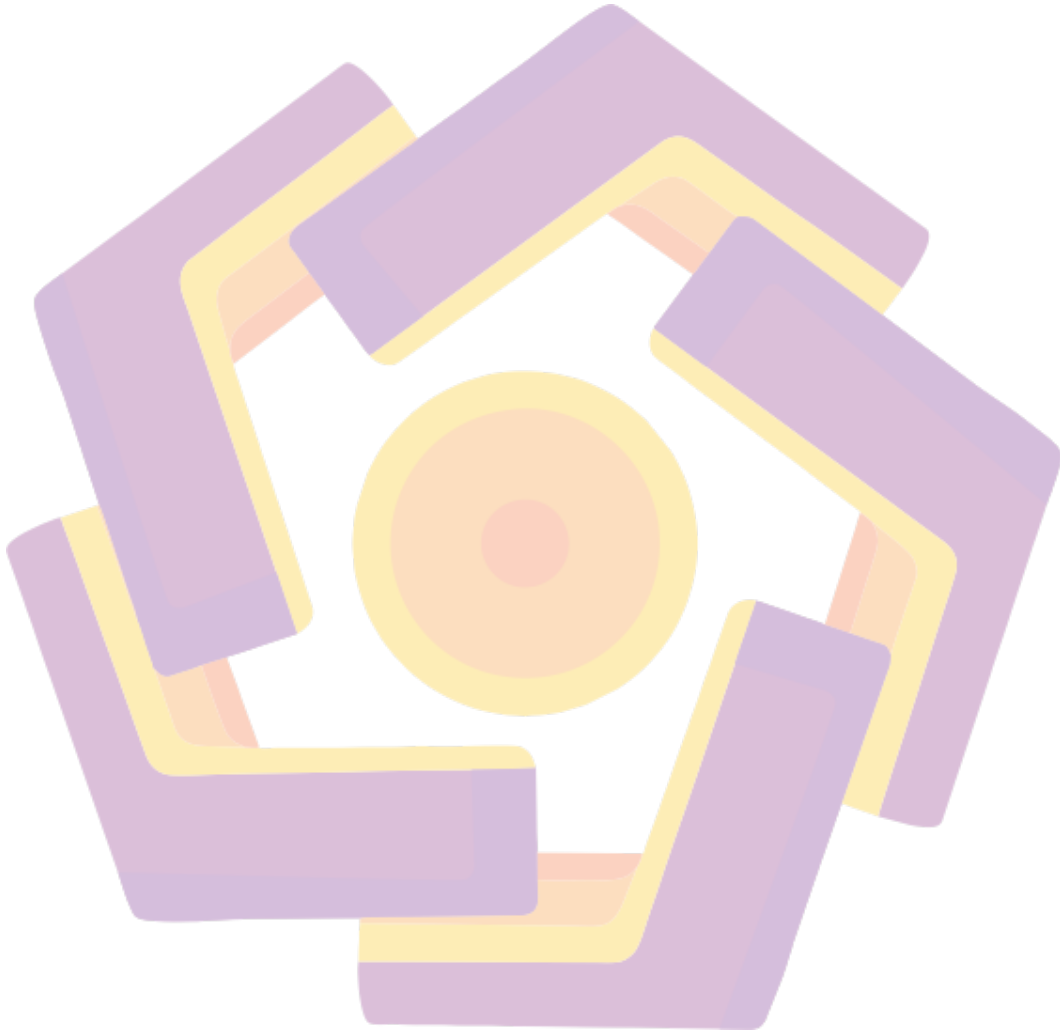
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

API Aplication Programming Interface



DAFTAR ISTILAH

Caleg	Calon Legislatif
Endpoint	Jalur atau rute yang ditentukan oleh penyedia API untuk mengakses fungsionalitas atau data tertentu



INTISARI

Pemilihan Umum adalah salah satu pilar utama dalam demokrasi yang memungkinkan warga negara untuk berpartisipasi dalam proses pemilihan para pemimpin mereka. Dalam konteks pemilihan legislatif, kandidat sering memerlukan alat yang kuat untuk mengelola kampanye mereka dan berinteraksi dengan pemilih potensial. Kandidat Dewan menghadapi tantangan dalam mengorganisir kampanye dan menyampaikan pesan mereka dengan efektif kepada pemilih. Untuk mengatasi tantangan ini, penelitian ini bertujuan untuk merancang Backend Dan API Penunjang Kandidat Dewan Dalam Pemilihan Umum Menggunakan Metode Waterfall.

Metode Waterfall dipilih untuk memastikan tahap-tahap pengembangan yang terstruktur dan terdokumentasi dengan baik, yang mencakup analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Aplikasi ini akan menyediakan platform yang memungkinkan kandidat dewan untuk mengelola jadwal kampanye, mempublikasikan program kerja, berinteraksi dengan pemilih melalui forum diskusi, dan mengumpulkan umpan balik dari pemilih. Selain itu, aplikasi ini juga akan mencakup fitur pelaporan dan analisis data pendukung untuk membantu kandidat dalam mengukur sebaran pendukungnya. Dengan perancangan dan pengembangan aplikasi ini, diharapkan kandidat Dewan dapat lebih efisien dalam mengkomunikasikan visi dan program kerja mereka kepada pemilih dan memastikan partisipasi yang lebih besar dalam proses pemilihan umum.

Kata kunci: Aplikasi Penunjang Kandidat, Platform Komunikasi Politik, Kampanye Digital, Metode Waterfall

ABSTRACT

Elections are one of the key pillars in a democracy that allows citizens to participate in the process of choosing their leaders. In the context of legislative elections, candidates often require powerful tools to manage their campaigns and interact with potential voters. Council candidates face challenges in organizing campaigns and delivering their messages effectively to voters. To overcome these challenges, this research aims to design a Backend and API Supporting Council Candidates in General Elections Using the Waterfall Method.

The Waterfall method was chosen to ensure well-structured and documented development stages, which include requirements analysis, design, implementation, testing, and maintenance. This application will provide a platform that allows council candidates to manage campaign schedules, publish work programs, interact with voters through discussion forums, and collect feedback from voters. In addition, the application will also include reporting features and supporting data analysis to assist candidates in measuring the distribution of their supporters. With the design and development of this application, it is expected that Council candidates can more efficiently communicate their vision and work program to voters and ensure greater participation in the electoral process.

Keyword: *Candidate Support Application, Political Communication Platform, Digital Campaign, Waterfall Method*