

**RANCANG BANGUN DEVAYANTA: KAMUS BAHASA
DEVAYAN SIMEULUE BERBASIS WEBSITE**

TUGAS AKHIR

Diajukan oleh:

**ALIF RAMADHAN. MR
190705001**

**Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi
Program Studi Teknologi Informasi**



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
2025/1447 H**

LEMBAR PERSETUJUAN

RANCANG BANGUN DEVAYANTA: KAMUS BAHASA DEVAYAN SIMEULUE BERBASIS WEBSITE

TUGAS AKHIR

Diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri (UIN) Ar-Raniry Banda Aceh
Sebagai Salah Satu Beban Studi Memperoleh Gelar Sarjana
pada Prodi Teknologi Informasi

Oleh:

ALIF RAMADHAN. MR
190705001

**Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi
Program Studi Teknologi Informasi**

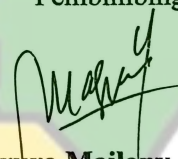
Disetujui untuk Dimunaqasyahkan Oleh:

Pembimbing I,



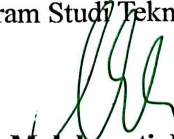
Khairan AR, M.Kom
NIP. 198607042014031001

Pembimbing II,



Masrura Mailany, S.T., M.T.I
NIP. 198903272019031002

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknologi Informasi



Malahayati, M.T
NIP. 198301272015032003

LEMBAR PENGESAHAN

RANCANG BANGUN DEVAYANTA: KAMUS BAHASA DEVAYAN SIMEULUE BERBASIS WEBSITE

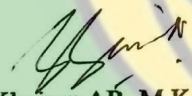
TUGAS AKHIR

Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Tugas Akhir
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S1)
Dalam Program Studi Teknologi Informasi

Pada Hari/Tanggal: Senin, 25 Agustus 2025 M
01 Rabi'ul Awal 1447 H
di Darussalam, Banda Aceh

Panitia Ujian Munaqasyah Tugas Akhir:

Ketua,


Khairan AR, M.Kom.
NIP. 198607042014031001

Sekretaris,


Masrura Mailany, S.T., M.T.I.
NIP. 198903272019031002

Penguji I,

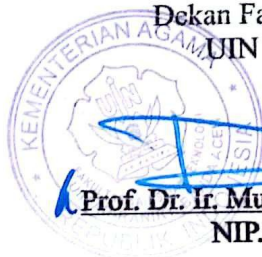

Nazaruddin Ahmad, M.T.
NIP. 198206052014031002

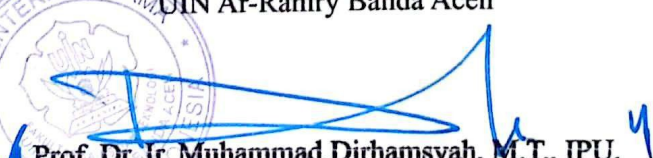
Penguji II,


Mulkan Fadhli, S.T., M.T.
NIP. 198811282020121006

Mengetahui:

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Ar-Raniry Banda Aceh




Prof. Dr. Ir. Muhammad Dirhamsyah, M.T., IPU.
NIP. 196210021988111001

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alif Ramadhan. MR

NIM : 190705001

Program Studi : Teknologi Informasi

Fakultas : Sains dan Teknologi

Judul : Rancang Bangun Devayanta: Kamus Bahasa Devayan
Simeulue Berbasis Website

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan tugas akhir ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan;
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain;
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya;
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data;
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh,

Yang Menyatakan




Alif Ramadhan. MR

ABSTRAK

Nama : Alif Ramadhan. MR
NIM : 190705001
Program Studi : Teknologi Informasi
Judul : Rancang Bangun Devayanta: Kamus Bahasa Devayan
Simeulue Berbasis Website
Tanggal Sidang : 25 Agustus 2025
Pembimbing I : Khairan AR, M.Kom.
Pembimbing II : Masrura Mailany, S.T., M.T.I.

Indonesia dikenal dengan keragaman budayanya, tercermin dari 718 bahasa daerah yang tersebar di seluruh nusantara. Bahasa daerah bukan hanya alat komunikasi, tetapi juga penjaga identitas dan warisan budaya. Namun, banyak yang kini terancam punah, termasuk Bahasa Devayan di Simeulue, Aceh, akibat modernisasi, perpindahan penduduk untuk bekerja maupun pendidikan, serta semakin berkurangnya penutur. Meski telah diakui sebagai Warisan Budaya Tak Benda, upaya pelestarian masih terbatas, khususnya dalam pemanfaatan teknologi digital. Untuk itu, dikembangkan Devayanta, sebuah website kamus bahasa Devayan yang interaktif dan responsif. Devayanta dilengkapi fitur pencarian cerdas, *autocomplete*, pencarian suara, histori, favorit, notifikasi kata baru, dan manajemen admin. Pengujian *Black-box* terhadap 81 *test case* menunjukkan tingkat keberhasilan 100%, membuktikan bahwa semua fungsi sistem berjalan sesuai spesifikasi. Selain itu, sebanyak 576 entri kosakata telah divalidasi oleh ahli bahasa yang juga merupakan penutur asli Bahasa Devayan. Website kamus Devayanta diharapkan dapat mendukung pelestarian Bahasa Devayan dan menjadi contoh untuk pengembangan kamus digital bahasa daerah lain di Indonesia.

Kata kunci: Bahasa daerah, Bahasa Devayan, kamus digital, website, pelestarian budaya, Levenshtein Distance

KATA PENGANTAR

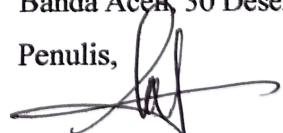
Bismillahirrahmanirrahim, Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Kuasa, penulis bersyukur atas nikmat iman, islam, dan ihsan yang diberikan-Nya. Shalawat dan salam semoga tercurah kepada Rasulullah Shallallahu ‘Alaihi Wasallam, yang telah membawa umat dari zaman jahiliyah ke zaman penuh ilmu pengetahuan. Alhamdulillah, berkat rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas akhir yang berjudul “Rancang Bangun Devayanta: Kamus Bahasa Devayan Simeulue Berbasis Website”. Tugas Akhir ini disusun sebagai syarat menyelesaikan tugas akhir pada Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

- 1) Kedua orang tua tercinta atas, doa, dukungan, dan kasih sayangnya yang tiada hingga.
- 2) Ibu Malahayati, M.T., selaku Ketua Program Studi Teknologi Informasi
- 3) Bapak Khairan. AR, M.Kom, dan Bapak Masrura Mailany, S.T., M.T.I selaku dosen pembimbing Tugas Akhir.
- 4) Bapak Dr. Hendri Ahmadian, S.Si., M.I.M, selaku dosen Perwalian Akademik.
- 5) Seluruh dosen dan staf Program Studi Teknologi Informasi.
- 6) Teman-teman mahasiswa yang telah memberikan dukungan dan motivasi.

Penulis menyadari Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan.

Banda Aceh, 30 Desember 2024

Penulis,



Alif Ramadhan. MR

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Ruang Lingkup.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Kamus Digital.....	5
2.2 Bahasa Devayan.....	5
2.3 <i>Fuzzy String Matching</i>	6
2.4 <i>Levenshtein Distance</i>	7
2.5 <i>Autocomplete</i>	8
2.5.1 <i>Autocomplete fuzzy string matching</i>	8
2.5.2 Contoh <i>autocomplete fuzzy string matching</i>	9
2.6 Redis.....	11
2.7 Web Speech API.....	13
2.7.1 <i>Speech Synthesis</i> (teks ke suara).....	13
2.7.2 <i>Speech Recognition</i> (pengenalan suara).....	13
2.8 <i>Framework</i>	14
2.9 Laravel.....	14
2.9.1 <i>Model</i>	14
2.9.2 <i>View</i>	14

2.9.3 <i>Controller</i>	15
2.10 <i>Database</i>	15
2.11 HTML & CSS.....	15
2.12 PHP.....	16
2.13 Javascript.....	16
2.14 Tailwind CSS.....	16
BAB III METODE PENGEMBANGAN WEBSITE DEVAYANTA.....	17
3.1 Tahapan Pengembangan Website Kamus Devayanta.....	17
3.1.1 <i>Requirement</i>	18
3.1.2 <i>Analysis</i>	18
3.1.2.1 Kebutuhan fungsional.....	19
3.1.2.1.1 <i>User</i>	19
3.1.2.1.2 <i>Admin</i>	19
3.1.2.2 Kebutuhan non-fungsional.....	20
3.1.3 Design.....	20
3.1.3.1 <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	20
3.1.3.1.1 <i>Use Case</i>	21
A. <i>User</i>	21
B. <i>Admin</i>	21
3.1.3.1.2 <i>Activity Diagram</i>	24
A. <i>Activity Diagram user</i>	24
1. <i>Login user</i>	24
a. Registrasi <i>user</i>	24
2. Pencarian kata <i>user</i>	26
a. Pencarian kata dengan <i>autocomplete user</i>	26
b. Pencarian kata <i>user</i>	26
c. Pencarian kata dengan suara <i>user</i>	29
3. Daftar kata <i>user</i>	31
4. Kata favorit <i>user</i>	31
a. Hapus kata favorit <i>user</i>	33
5. Histori kata <i>user</i>	34
a. Hapus histori <i>user</i>	34
6. Profil <i>user</i>	35
a. Edit <i>password</i> akun <i>user</i>	35
b. Edit <i>username</i> dan email akun <i>user</i>	36
c. Hapus akun <i>user</i>	37
d. <i>Logout user</i>	37
7. Notifikasi <i>user</i>	39
8. Lainnya <i>user</i>	39
a. Atur izin mikrofon <i>user</i>	39
b. Sumber data <i>user</i>	40
B. <i>Activity Diagram admin</i>	41
1. <i>Login admin</i>	41
2. Daftar kata admin.....	42
a. Tambah kata admin.....	42

b. Edit kata admin.....	43
c. Hapus kata admin.....	44
3. Pencarian kata admin.....	45
4. Dasbor admin.....	46
5. Log pencarian admin.....	46
a. Tambah kata log pencarian.....	46
b. Hapus kata log pencarian admin.....	48
6. Profil admin.....	48
3.1.3.1.3 Sequence Diagram.....	49
A. Sequence Diagram user.....	49
1. Login user.....	49
a. Registrasi user.....	49
2. Pencarian kata user.....	51
a. Pencarian kata dengan <i>autocomplete</i>	51
b. Pencarian kata user.....	51
c. Pencarian kata dengan suara user.....	53
3. Daftar kata user.....	55
4. Kata favorit user.....	55
a. Hapus kata favorit user.....	56
5. Histori kata user.....	58
a. Hapus histori user.....	58
6. Profil user.....	59
a. Edit <i>password</i> akun user.....	60
b. Edit <i>username</i> dan email akun user.....	61
c. Hapus akun user.....	63
d. Logout user.....	63
7. Notifikasi user.....	65
8. Lainnya user.....	66
a. Atur izin mikrofon user.....	66
b. Sumber data user.....	67
B. Sequence Diagram admin.....	67
1. Login admin.....	67
2. Daftar kata admin.....	68
a. Tambah kata admin.....	69
b. Edit kata admin.....	70
c. Hapus kata admin.....	71
3. Pencarian kata admin.....	73
4. Dasbor admin.....	73
5. Log pencarian admin.....	74
a. Tambah kata log pencarian.....	74
b. Hapus kata log pencarian admin.....	75
6. Profil admin.....	78
3.1.3.1.4 Class Diagram.....	79
A. Kelas User.....	80
B. Kelas WordClass.....	80
C. Kelas Word.....	80

D. Kelas <i>FavoriteWord</i>	80
E. Kelas <i>SearchHistory</i>	80
F. Kelas <i>SearchLog</i>	81
G. Kelas <i>Notification</i>	81
3.1.3.2 <i>Database Table Relationship</i>	81
3.1.3.2.1 <i>Penjelasan diagram Database Table Relationship</i> ,.....	83
3.1.3.2.2 <i>Relasi dalam Database Table Relationship</i>	84
3.1.3.3 <i>Mockup Design</i>	85
3.1.3.3.1 <i>Mockup user</i>	85
A. <i>Login user</i>	85
1. Registrasi <i>user</i>	85
B. Pencarian kata <i>user</i>	86
1. Pencarian kata <i>autocomplete user</i>	86
2. Pencarian kata <i>user</i> ditemukan.....	86
3. Pencarian kata <i>user</i> tidak ditemukan.....	86
C. Daftar kata <i>user</i>	88
D. Kata favorit <i>user</i>	88
E. Histori kata <i>user</i>	88
F. Profil <i>user</i>	90
G. Notifikasi <i>user</i>	91
H. Lainnya.....	92
1. Tutorial atur mikrofon.....	92
2. Sumber data.....	92
3.1.3.3.2 <i>Mockup admin</i>	94
A. <i>Login admin</i>	94
1. Tambah kata admin.....	95
2. Edit kata.....	95
C. Pencarian kata admin.....	97
1. Pencarian kata <i>autocomplete admin</i>	97
2. Pencarian kata admin ditemukan.....	97
3. Pencarian kata admin tidak ditemukan.....	98
D. Dasbor admin.....	99
E. Log pencarian kata.....	100
1. Tambah kata log pencarian admin.....	101
F. Profil admin.....	101
3.1.4 <i>Implementation</i>	103
3.1.5 <i>Testing</i>	103
3.1.6 <i>Maintenance</i>	104
3.2 Alat Pengembangan Website Kamus Devayanta.....	104
3.2.1 Perangkat keras (<i>hardware</i>).....	104
3.2.2 Perangkat lunak (<i>software</i>).....	105
3.2.3 Bahasa pemrograman.....	105
3.2.4 Bahasa <i>Markup</i> dan <i>Stylesheet</i>	105
3.2.5 Lain-lain.....	105
3.3 Waktu dan Lokasi Pengembangan Website Kamus Devayanta.....	105
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	106

3.4.1 Studi literatur.....	106
3.4.2 <i>Data preprocessing</i>	107
3.4.2.1 Pembersihan data.....	107
3.4.2.2 Pengorganisasian data.....	107
3.4.2.3 Pengubahan format data.....	107
3.5 Jadwal Kegiatan.....	108
3.6 Kelebihan dan Kekurangan Website Kamus Devayanta.....	109
3.6.1 Kelebihan.....	109
3.6.2 Kekurangan.....	110
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	111
4.1 Hasil Implementasi.....	111
4.1.1 Hasil Implementasi <i>login</i>	113
4.1.2 Hasil Implementasi <i>user</i>	115
4.1.2.1 Hasil implementasi registrasi <i>user</i>	116
4.1.2.2 Implementasi pencarian kata <i>user</i>	118
4.1.2.2.1 <i>Implementasi pencarian kata dengan suara user</i>	123
4.1.2.3 Implementasi daftar kata <i>user</i>	124
4.1.2.4 Implementasi kata favorit <i>user</i>	125
4.1.2.5 Implementasi histori kata <i>user</i>	127
4.1.2.6 Implementasi notifikasi kata <i>user</i>	128
4.1.2.7 Implementasi lainnya <i>user</i>	130
4.1.2.7.1 <i>Implementasi atur izin mikrofon user</i>	130
4.1.2.7.2 <i>Implementasi sumber data user</i>	130
4.1.2.8 Implementasi profil <i>user</i>	131
4.1.3 Hasil implementasi admin.....	134
4.1.3.1 Implementasi dasbor admin.....	135
4.1.3.2 Implementasi pencarian kata admin.....	139
4.1.3.3 Implementasi daftar kata admin.....	142
4.1.3.4 Implementasi log pencarian admin.....	144
4.1.3.5 Implementasi profil admin.....	145
4.1.4 Hasil implementasi <i>pagination</i>	145
4.1.5 Hasil implementasi <i>footer</i>	146
4.1.6 <i>Black-box testing</i>	146
4.1.6.1 <i>Black-box testing pada user</i>	147
4.1.6.1.1 <i>Black-box testing login user</i>	147
4.1.6.1.2 <i>Black-box testing registrasi user</i>	147
4.1.6.1.3 <i>Black-box testing pencarian kata user</i>	149
4.1.6.1.4 <i>Black-box testing daftar kata user</i>	150
4.1.6.1.5 <i>Black-box testing kata favorit user</i>	151
4.1.6.1.6 <i>Black-box testing histori kata user</i>	152
4.1.6.1.7 <i>Black-box testing notifikasi kata user</i>	152
4.1.6.1.8 <i>Black-box testing lainnya user</i>	153
4.1.6.1.9 <i>Black-box testing profil user</i>	154
4.1.6.2 Pengujian Black-box Testing pada admin.....	155
4.1.6.2.1 <i>Black-box testing login admin</i>	155

4.1.6.2.2 <i>Black-box testing dasbor admin</i>	155
4.1.6.2.3 <i>Black-box testing pencarian kata admin</i>	156
4.1.6.2.4 <i>Black-box testing daftar kata admin</i>	158
4.1.6.2.5 <i>Black-box testing log pencarian kata admin</i>	159
4.1.6.2.6 <i>Black-box testing profil admin</i>	160
4.1.6.3 Rekapitulasi hasil <i>Black-box testing</i>	160
4.1.7 Validasi bahasa Devayan.....	162
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	163
5.1 Kesimpulan.....	163
5.2 Saran.....	163
DAFTAR PUSTAKA	165
LAMPIRAN	169



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Penjelasan diagram <i>Database Table Relationship</i> ,.....	83
Tabel 3.2 Jadwal kegiatan,.....	109
Tabel 4.1 <i>Black-box testing login user</i> ,.....	147
Tabel 4.2 <i>Black-box testing registrasi user</i> ,.....	148
Tabel 4.3 <i>Black-box testing pencarian kata user</i> ,.....	149
Tabel 4.4 <i>Black-box testing daftar kata user</i> ,.....	150
Tabel 4.5 <i>Black-box testing kata favorit user</i> ,.....	151
Tabel 4.6 <i>Black-box testing histori kata user</i> ,.....	152
Tabel 4.7 <i>Black-box testing notifikasi kata user</i> ,.....	153
Tabel 4.8 <i>Black-box testing lainnya user</i> ,.....	153
Tabel 4.9 <i>Black-box testing profil user</i> ,.....	154
Tabel 4.10 <i>Black-box testing login admin</i> ,.....	155
Tabel 4.11 <i>Black-box testing dasbor admin</i> ,.....	156
Tabel 4.12 <i>Black-box testing pencarian kata admin</i> ,.....	157
Tabel 4.13 <i>Black-box testing daftar kata admin</i> ,.....	158
Tabel 4.14 <i>Black-box testing log pencarian kata admin</i> ,.....	159
Tabel 4.15 <i>Black-box testing profil admin</i> ,.....	160
Tabel 4.16 Rekapitulasi <i>Black-box testing website kamus Devayanta</i> ,.....	161



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Flowchart autocomplete fuzzy string matching</i>	11
Gambar 2.1 Ilustrasi Redis.....	12
Gambar 2.1 <i>Speech Recognition</i>	13
Gambar 3.1 Model <i>Waterfall</i> (Magdalena et al., 2024).....	17
Gambar 3.2 Diagram <i>Use Case</i> website kamus Devayanta.....	23
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram login user</i>	25
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram registrasi user</i>	25
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram pencarian kata user dengan autocomplete</i>	27
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram pencarian kata user</i>	28
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram pencarian kata dengan suara user</i>	30
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram daftar kata user</i>	31
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram kata favorit user</i>	32
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram hapus kata favorit user</i>	33
Gambar 3.11 <i>Activity Diagram histori kata user</i>	34
Gambar 3.12 <i>Activity Diagram hapus histori kata user</i>	35
Gambar 3.13 <i>Activity Diagram profil user</i>	36
Gambar 3.14 <i>Activity Diagram edit password user</i>	36
Gambar 3.15 <i>Activity Diagram edit username dan email user</i>	37
Gambar 3.16 <i>Activity Diagram hapus akun user</i>	38
Gambar 3.17 <i>Activity Diagram logout user</i>	38
Gambar 3.18 <i>Activity Diagram notifikasi user</i>	39
Gambar 3.19 <i>Activity Diagram atur izin mikrofon user</i>	40
Gambar 3.20 <i>Activity Diagram sumber data user</i>	40
Gambar 3.21 <i>Activity Diagram login admin</i>	41
Gambar 3.22 <i>Activity Diagram daftar kata admin</i>	42
Gambar 3.23 <i>Activity Diagram tambah kata admin</i>	43
Gambar 3.24 <i>Activity Diagram edit kata admin</i>	44
Gambar 3.25 <i>Activity Diagram hapus kata admin</i>	45
Gambar 3.26 <i>Activity Diagram dasbor admin</i>	46
Gambar 3.27 <i>Activity Diagram log pencarian admin</i>	47
Gambar 3.28 <i>Activity Diagram tambah kata log pencarian admin</i>	47
Gambar 3.29 <i>Activity Diagram hapus kata log pencarian admin</i>	48
Gambar 3.30 <i>Sequence Diagram login user</i>	50
Gambar 3.31 <i>Sequence Diagram registrasi user</i>	50
Gambar 3.32 <i>Sequence Diagram pencarian kata dengan autocomplete user</i>	52
Gambar 3.33 <i>Sequence Diagram proses pencarian kata user</i>	53
Gambar 3.34 <i>Sequence Diagram pencarian kata dengan suara user</i>	54
Gambar 3.35 <i>Sequence Diagram daftar kata user</i>	55
Gambar 3.36 <i>Sequence Diagram kata favorit user</i>	56
Gambar 3.37 <i>Sequence Diagram hapus kata favorit user</i>	57

Gambar 3.38 <i>Sequence Diagram</i> histori kata <i>user</i>	58
Gambar 3.39 <i>Sequence Diagram</i> hapus histori <i>user</i>	59
Gambar 3.40 <i>Sequence Diagram</i> profil <i>user</i>	60
Gambar 3.41 <i>Sequence Diagram</i> edit <i>password</i> akun <i>user</i>	61
Gambar 3.42 <i>Sequence Diagram</i> edit <i>username</i> dan <i>email</i> akun <i>user</i>	62
Gambar 3.43 <i>Sequence Diagram</i> hapus akun <i>user</i>	64
Gambar 3.44 <i>Sequence Diagram</i> <i>logout user</i>	65
Gambar 3.45 <i>Sequence Diagram</i> notifikasi kata <i>user</i>	66
Gambar 3.46 <i>Sequence Diagram</i> tutorial mikrofon <i>user</i>	66
Gambar 3.47 <i>Sequence Diagram</i> sumber data <i>user</i>	67
Gambar 3.48 <i>Sequence Diagram</i> <i>login</i> admin.....	68
Gambar 3.49 <i>Sequence Diagram</i> daftar kata admin.....	69
Gambar 3.50 <i>Sequence Diagram</i> tambah kata admin.....	70
Gambar 3.51 <i>Sequence Diagram</i> edit kata admin.....	71
Gambar 3.52 <i>Sequence Diagram</i> hapus kata admin.....	72
Gambar 3.53 <i>Sequence Diagram</i> dasbor admin.....	73
Gambar 3.54 <i>Sequence Diagram</i> log pencarian admin.....	74
Gambar 3.55a Bagian pertama <i>Sequence Diagram</i> Tambah kata log pencarian admin.....	76
Gambar 3.55b Bagian kedua <i>Sequence Diagram</i> Tambah kata log pencarian admin.....	77
Gambar 3.56 <i>Sequence Diagram</i> hapus log pencarian admin.....	78
Gambar 3.57 <i>Class Diagram</i> website kamus Devayanta.....	79
Gambar 3.58 <i>Database Table Relationship</i> website kamus Devayanta.....	82
Gambar 3.59 <i>Mockup</i> <i>login user</i>	85
Gambar 3.60 <i>Mockup</i> registrasi <i>user</i>	86
Gambar 3.61 <i>Mockup</i> pencarian kata <i>autocomplete user</i>	87
Gambar 3.62 <i>Mockup</i> pencarian kata <i>user</i> ditemukan.....	87
Gambar 3.63 <i>Mockup</i> pencarian kata <i>user</i> tidak ditemukan.....	88
Gambar 3.64 <i>Mockup</i> daftar kata <i>user</i>	89
Gambar 3.65 <i>Mockup</i> kata favorit <i>user</i>	89
Gambar 3.66 <i>Mockup</i> halaman histori kata <i>user</i>	90
Gambar 3.67 <i>Mockup</i> profil <i>user</i>	91
Gambar 3.68 <i>Mockup</i> notifikasi <i>user</i>	92
Gambar 3.69 <i>Mockup</i> tutorial atur mikrofon <i>user</i>	93
Gambar 3.70 <i>Mockup</i> sumber data <i>user</i>	93
Gambar 3.71 <i>Mockup</i> <i>login</i> admin.....	94
Gambar 3.72 <i>Mockup</i> daftar kata admin.....	95
Gambar 3.73 <i>Mockup</i> tambah kata admin.....	96
Gambar 3.74 <i>Mockup</i> edit kata admin.....	96
Gambar 3.75 <i>Mockup</i> pencarian kata <i>autocomplete</i> admin.....	97
Gambar 3.76 <i>Mockup</i> pencarian kata admin ditemukan.....	98
Gambar 3.77 <i>Mockup</i> Pencarian kata admin tidak ditemukan.....	99
Gambar 3.78 <i>Mockup</i> halaman dasbor admin.....	100
Gambar 3.79 <i>Mockup</i> log pencarian kata admin.....	101
Gambar 3.80 <i>Mockup</i> tambah kata log pencarian admin.....	102

Gambar 3.81 <i>Mockup</i> profil admin.....	102
Gambar 3.82 Teknik pengumpulan data.....	108
Gambar 4.1 Hasil halaman <i>Landing Page</i>	112
Gambar 4.2 Navigasi awal dalam mode responsif.....	112
Gambar 4.3 Hasil tampilan <i>landing page</i> yang responsif.....	113
Gambar 4.4 Hasil halaman <i>login</i>	114
Gambar 4.5 Hasil halaman <i>login</i> yang responsif.....	114
Gambar 4.6 Hasil halaman saat gagal <i>login</i>	115
Gambar 4.7 Hasil tampilan <i>navbar user</i>	116
Gambar 4.8 Tampilan <i>navbar</i> responsif.....	116
Gambar 4.9 Menu lengkap <i>navbar</i> responsif <i>user</i>	116
Gambar 4.10 Hasil halaman registrasi <i>user</i>	117
Gambar 4.11 Hasil halaman registrasi <i>user</i> responsif dan saat gagal.....	117
Gambar 4.12 Hasil halaman pencarian kata <i>user</i>	118
Gambar 4.13 Hasil tampilan <i>autocomplete</i> Devayan-Indonesia.....	119
Gambar 4.14 Hasil tampilan <i>autocomplete</i> Devayan-Indonesia.....	119
Gambar 4.15 Contoh data <i>key</i> saran kata yang disimpan di dalam Redis.....	120
Gambar 4.16 Tampilan hasil pencarian kata <i>user</i>	121
Gambar 4.17 Hasil halaman pencarian kata <i>user</i> tidak ada hasil.....	121
Gambar 4.18 Halaman rekomendasi pencarian kata <i>user</i> saat tidak ada hasil.....	122
Gambar 4.19 Hasil halaman pencarian kata <i>user</i> yang responsif.....	123
Gambar 4.20 <i>Pop-up</i> ketika tidak ada izin mikrofon di <i>browser</i>	124
Gambar 4.21 Hasil tampilan daftar kata <i>user</i>	124
Gambar 4.22 Hasil halaman daftar kata responsif <i>user</i>	125
Gambar 4.23 Data halaman kata favorit <i>user</i> kosong.....	126
Gambar 4.24 Tombol ikon untuk menambahkan kata favorit <i>user</i>	126
Gambar 4.25 Contoh pesan <i>pop-up</i> dan konfirmasi <i>user</i>	126
Gambar 4.26 Hasil halaman kata favorit <i>user</i> yang responsif.....	127
Gambar 4.27 Hasil halaman histori kata <i>user</i>	127
Gambar 4.28 Hasil halaman histori kata responsif <i>user</i>	128
Gambar 4.29 Konfirmasi hapus histori kata <i>user</i>	128
Gambar 4.30 Tanda notifikasi terbaru pada <i>user</i>	129
Gambar 4.31 Hasil halaman notifikasi <i>user</i>	129
Gambar 4.32 Hasil halaman responsif notifikasi <i>user</i>	129
Gambar 4.33 Hasil halaman atur izin mikrofon <i>user</i>	130
Gambar 4.34 Hasil halaman sumber data.....	131
Gambar 4.35 Hasil halaman profil <i>user</i>	132
Gambar 4.36 <i>Pop-up</i> konfirmasi password hapus akun <i>user</i>	132
Gambar 4.37 <i>Pop-up</i> konfirmasi <i>password</i> hapus akun <i>user</i>	133
Gambar 4.38 Hasil halaman responsif profil <i>user</i>	133
Gambar 4.39 Hasil tampilan <i>navbar</i> admin.....	134
Gambar 4.40 Hasil tampilan responsif <i>navbar</i> admin.....	134
Gambar 4.41 Hasil halaman dasbor admin.....	135
Gambar 4.42 Hasil halaman responsif dasbor admin.....	136
Gambar 4.43 Halaman <i>card</i> detail pengguna dasbor admin.....	137
Gambar 4.44 Halaman responsif <i>card</i> detail pengguna dasbor admin.....	137

Gambar 4.45 Halaman <i>card</i> kata baru dasbor admin.....	138
Gambar 4.46 Halaman responsif <i>card</i> kata baru dasbor admin.....	138
Gambar 4.47 Halaman kategori kata dasbor admin.....	139
Gambar 4.48 <i>Tooltip</i> informasi <i>card</i> total cari dasbor admin.....	139
Gambar 4.49 Hasil halaman pencarian kata admin.....	140
Gambar 4.50 Hasil halaman edit kata admin.....	140
Gambar 4.51 Pesan berhasil edit kata admin.....	141
Gambar 4.52 Hasil halaman responsif edit kata admin.....	141
Gambar 4.53 Pesan konfirmasi admin sebelum hapus data kata.....	142
Gambar 4.54 Hasil halaman daftar kata admin.....	143
Gambar 4.55 Hasil halaman responsif daftar kata admin.....	143
Gambar 4.56 Hasil halaman log pencarian kata admin.....	144
Gambar 4.57 Hasil halaman responsif log pencarian kata admin.....	144
Gambar 4.58 Tampilan <i>pagination</i>	145
Gambar 4.59 Tampilan responsif <i>pagination</i>	146
Gambar 4.60 Tampilan footer.....	146



DAFTAR SINGKATAN

SINGKATAN	Nama	Pemakaian pertama kali pada halaman
WBTb	Warisan Budaya Tak Benda	1
Redis	Remote Dictionary Server	2
Web Speech API	Web Speech Application Programming Interface	3
UML	<i>Unified Modeling Language</i>	4
OCR	<i>Optical Character Recognition</i>	8
RAM	Random-Access Memory	12
W3C	World Wide Web Consortium	13
MVC	Model-View-Controller	14
PHP	Personal Hypertext Preprocessor	14
SQL	Structured Query Language	15
HTML	Hypertext Markup Language	15
CSS	Cascading Style Sheets	15
SDLC	<i>Software Development Life Cycle</i>	17
CSV	Comma-Separated Values	107
MIT	Massachusetts Institute of Technology	118
NPM	Node Package Manager	118
CDN	Content Delivery Network	118

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Hasil uji validasi bahasa Devayan.....	169
---	-----



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia dikenal sebagai negara yang kaya akan keragaman budaya, salah satunya tercermin dari banyaknya bahasa daerah yang tersebar dari Sabang hingga Merauke. Berdasarkan data dari Badan Pengembangan Bahasa dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, terdapat 718 bahasa daerah yang telah teridentifikasi (Peta Bahasa, n.d.). Bahasa daerah tidak hanya berfungsi sebagai alat komunikasi, tetapi juga sebagai penjaga identitas dan nilai-nilai budaya lokal. Salah satu bahasa daerah yang memiliki nilai historis dan warisan budaya adalah Bahasa Devayan, yang digunakan oleh masyarakat di Kabupaten Simeulue, Provinsi Aceh. Bahasa ini telah digunakan selama ribuan tahun dan menjadi bagian penting dari kehidupan masyarakat setempat (Muhammad & Hendrokumoro, 2022).

Sebagai bagian dari bahasa minoritas di Provinsi Aceh, Bahasa Devayan menghadapi tantangan dalam menjaga eksistensinya, perkembangan zaman dan mobilitas penduduk, seperti migrasi untuk pendidikan atau pekerjaan, telah mengurangi interaksi masyarakat dengan bahasa ini, sehingga memicu kemunduran halus dalam penggunaannya (Yulsafli et al., 2024). Bahasa Devayan telah diakui sebagai Warisan Budaya Tak Benda (WBTb) oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Safrina, n.d.). Untuk menjaga keberlangsungannya, upaya pelestarian perlu dikembangkan dengan pendekatan yang lebih intuitif dan efektif melalui pemanfaatan teknologi di era digital.

Selama observasi dalam penelitian ini, terdapat beberapa platform website yang menyediakan kamus digital Bahasa Devayan, salah satunya adalah Kamus Bahasa Simeulue (Kamus bahasa Simeulue, n.d.), yang secara khusus hanya menampilkan daftar kata dan terjemahan dalam Bahasa Devayan.

Sementara itu, platform lain seperti Glosbe (Glosbe, n.d.), Kamus Lengkap (kamuslengkap, n.d.) dan Bahasa dan Dialek Asia (Bahasa dan Dialek Asia, n.d.) juga menyertakan Bahasa Devayan, namun sebagai bagian dari koleksi kamus multibahasa secara umum.

Di sisi lain, telah dikembangkan aplikasi kamus Bahasa Devayan berbasis Android yang mampu menerjemahkan sekitar 500 kata dan memberikan koreksi ejaan dengan akurasi 80,95% (Faturrahman et al., 2025). Namun, pada aplikasi tersebut belum menyediakan contoh kalimat maupun penyorotan (*highlight*) kata dalam konteks kalimat, sehingga pengguna kesulitan memahami penggunaan kata secara praktis. Fitur modern seperti masukan pengguna secara otomatis untuk penambahan kosakata baru, manajemen data dinamis, dan notifikasi pembaruan juga belum tersedia. Keterbatasan ini membuka peluang bagi pengembangan yang lebih interaktif, partisipatif, dan berkelanjutan guna mendukung pelestarian Bahasa Devayan di era digital.

Berdasarkan urgensi pelestarian Bahasa Devayan sebagai Warisan Budaya Tak Benda (WBTb) serta keterbatasan platform digital yang ada saat ini, maka penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Devayanta, sebuah kamus digital Bahasa Devayan berbasis website. Nama Devayanta berasal dari kata "Devayan" (nama bahasa) dan "ta" (berarti *kita* dalam bahasa Devayan), yang secara harfiah berarti "Bahasa Devayan Kita". Nama ini mencerminkan semangat kolektif dalam melestarikan bahasa Devayan sebagai identitas bersama masyarakat Simeulue. Platform website dipilih karena sifatnya yang multi-perangkat, mudah diakses, dan tidak memerlukan instalasi, sehingga dapat diakses oleh masyarakat luas, baik di Simeulue maupun di luar daerah. Website kamus Devayanta dilengkapi dengan fitur pencarian cerdas menggunakan teknik *fuzzy string matching* yang memanfaatkan algoritma Levenshtein Distance untuk memberikan *autocomplete* secara real-time yang mendekati kata yang dicari bahkan ketika pengguna melakukan kesalahan ketik (Dutta, 2021). Untuk meningkatkan performa sistem, Remote Dictionary Server (Redis) digunakan sebagai *caching layer* guna mengurangi beban *Database* dan mempercepat respons *autocomplete* (Suwarjono & Averoes, 2025).

Selain itu, website Devayanta dilengkapi dengan fitur modern seperti pencarian berbasis suara, histori pencarian, kata favorit, notifikasi kata terbaru, log pencarian dan manajemen kosa kata oleh admin. Fitur-fitur ini dirancang untuk meningkatkan pengalaman pengguna (*user experience*) sekaligus mendorong partisipasi aktif dalam pelestarian bahasa. Dalam pengembangan website Devayanta, metode *Waterfall* dipilih karena sifatnya yang sistematis dan terstruktur. Pendekatan ini memungkinkan pengembangan berjalan secara linear, mulai dari tahap kebutuhan hingga pemeliharaan, sehingga cocok untuk proyek dengan spesifikasi yang jelas sejak awal (Kurniawan, 2023).

Melalui pengembangan website Devayanta, diharapkan Bahasa Devayan dapat terus dilestarikan secara digital, mudah diakses, dan relevan di era modern. Penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi bagi pengembangan teknologi serupa untuk bahasa daerah lainnya di Indonesia, sekaligus meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga keragaman warisan bahasa dan budaya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang dan membangun Devayanta, sebuah kamus digital bahasa Devayan berbasis website?

1.3 Ruang Lingkup

1. Perhitungan *similarity* (kemiripan) antara 2 buah *string* pada *autocomplete* menggunakan algoritma Levenshtein Distance.
2. Pencarian suara menggunakan Web Speech Application Programming Interface (Web Speech API) dengan dukungan terbatas hanya untuk Bahasa Indonesia.
3. Objek bahasa yang digunakan terbatas pada dua bahasa, yaitu Bahasa Devayan dan Bahasa Indonesia.
4. Cakupan data penelitian mencakup periode Januari 2017–Januari 2025.
5. Pencarian hanya menerima *input* kata atau frasa.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah merancang dan menciptakan Devayanta, sebuah kamus digital bahasa Devayan berbasis website.

1.5 Manfaat

1. Membantu melestarikan Bahasa Devayan sebagai bagian dari warisan budaya.
2. Tersedianya platform kamus Bahasa Devayan berupa sebuah website.
3. Memberikan contoh penerapan teknologi dalam pelestarian bahasa daerah yang dapat diadaptasi untuk bahasa daerah lainnya di Indonesia.

1.6 Sistematika Penulisan

Tugas Akhir ini terdiri dari tiga (5) bab utama, yaitu Pendahuluan, Tinjauan Pustaka, Metode Pengembangan Website Kamus Devayanta, Hasil dan Pembahasan serta Kesimpulan dan Saran. **Bab Pendahuluan** mencakup latar belakang, rumusan masalah, ruang lingkup, tujuan Penelitian, manfaat, dan sistematika penulisan. **Bab Tinjauan Pustaka** membahas teori-teori yang mendukung pengembangan website kamus Devayanta. **Bab Metode Pengembangan Website Kamus Devayanta** menjelaskan tahapan pengembangan website dengan model *Waterfall* beserta penggunaan diagram *Unified Modeling Language* (UML), *Database Table Relationship* serta *Mockup Design*. Selanjutnya alat pengembangan, waktu dan lokasi, teknik pengumpulan data, jadwal kegiatan, serta kelebihan dan kekurangan website kamus Devayanta yang dihasilkan. **Bab Hasil dan Pembahasan** menjelaskan tentang implementasi nyata dari langkah langkah yang telah di rancang dalam Bab III bagian Design. **Bab Kesimpulan dan Saran** memaparkan tentang kesimpulan hasil penelitian dan saran.