

APLIKASI KONVERSI AKSARA JAWA BERBASIS ANDROID DENGAN FITUR GESTURE RECOGNITION

SKRIPSI



Disusun oleh :

M. HIRSON ARBAHUD DAROINI
NPM. 0934010179

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2013**

APLIKASI KONVERSI AKSARA JAWA BERBASIS ANDROID DENGAN FITUR GESTURE RECOGNITION

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
Jurusan Teknik Informatika



Disusun oleh :

M. HIRSON ARBAHUD DAROINI
NPM. 0934010179

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2013**

LEMBAR PENGESAHAN

**APLIKASI KONVERSI AKSARA JAWA BERBASIS ANDROID
DENGAN FITUR GESTURE RECOGNITION**

Disusun Oleh :

M. HIRSON ARBAHUD DAROINI
NPM. 0934010179

**Telah disetujui untuk mengikuti Ujian Negara Lisan
Periode Bulan Desember 2013 Tahun Akademik 2013/2014**

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Ir. Kartini, S.Kom, MT
NIP. 19611110 199103 2 001

Rizky Parluka, S.Kom, M.Kom
NPT. 3 8405 07 0219 1

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT
NIP. 19650731 199203 2 001

SKRIPSI

APLIKASI KONVERSI AKSARA JAWA BERBASIS ANDROID DENGAN FITUR GESTURE RECOGNITION

Disusun Oleh :

M. HIRSON ARBAHUD DAROINI
NPM. 0934010179

Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada Tanggal 20 Desember 2013

Pembimbing :

1.

Ir. Kartini, S.Kom, MT
NIP. 19611110 199103 2 001

2.

Rizky Parlika, S.Kom, M.Kom
NPT. 3 8405 07 0219 1

Tim Penguji :

1.

Ir. Bambang Wahyudi, MS
NIP. 19580711 198503 1 001

2.

Ir. L. Urip Widodo, MT
NIP. 19570414 198803 1 001

3.

Yisti Vita Via, S.ST, M.Kom
NPT. 3 8604 13 0347 1

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Ir. Sutiyono, MT
NIP. 19600713 198703 1 001



YAYASAN KESEJAHTERAAN PENDIDIKAN DAN PERUMAHAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
PANITIA UJIAN SKRIPSI / KOMPREHENSIF



Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Telp. (031) 8706369 (Hunting). Fax. (031) 8706372 Surabaya 60294

KETERANGAN REVISI

Mahasiswa di bawah ini :

Nama : Mohammad Hirson Arbahud Daroini
NPM : 0934010179
Jurusan : Teknik Informatika

Telah mengerjakan revisi/ ~~tidak ada revisi*~~ PRA RENCANA (DESIGN) /
SKRIPSI / TUGAS AKHIR Ujian lisan periode Bulan Desember 2013, TA
2013/2014 dengan judul:

**"APLIKASI KONVERSI AKSARA JAWA BERBASIS ANDROID DENGAN
FITUR GESTURE RECOGNITION"**

Surabaya, Desember 2013

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi:

- | | | | |
|----|--|---|---|
| 1) | <u>Ir. Bambang Wahyudi, MS</u>
NIP. 19580711 198503 1 001 | { | } |
| 2) | <u>Ir. L. Urip Widodo, MT</u>
NIP. 19570414 198803 1 001 | { | } |
| 3) | <u>Yisti Vita Via, S.ST, M.Kom</u>
NPT. 3 8604 13 0347 1 | { | } |

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Ir. Kartini, S.Kom, MT
NIP. 19611110 199103 2 001

Rizky Parluka, S.Kom, M.Kom
NPT. 3 8405 07 0219 1

Judul : APLIKASI KONVERSI AKSARA JAWA BERBASIS
ANDROID DENGAN FITUR GESTURE RECOGNITION
Pembimbing I : Ir. Kartini, S.Kom, MT
Pembimbing II : Rizky Parluka, S.Kom, M.Kom
Penyusun : Mohammad Hirson Arbahud Daroini

ABSTRAK

Aksara Jawa atau *Hanacaraka* merupakan salah satu warisan budaya Nusantara yang semakin terlupakan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk melestarikan Aksara Jawa adalah dengan melakukan digitalisasi Aksara Jawa. Perkembangan teknologi terutama teknologi *mobile* yang sangat pesat merupakan salah satu teknologi yang dapat dimanfaatkan untuk melestarikan Aksara Jawa ini. Selain itu dapat juga dimanfaatkan untuk menjadi media pembelajaran Aksara Jawa.

Penelitian ini dimulai dengan melakukan perancangan terhadap kebutuhan-kebutuhan yang akan diintegrasikan pada aplikasi *Android* ini. Aplikasi ini terintegrasi dengan *Android Gesture API* yang memungkinkan pengguna untuk menginputkan Aksara Jawa menggunakan metode *gesture input* pada layar ponsel maupun tablet *Android*. Fitur *gesture input* ini memudahkan pengguna untuk menginputkan Aksara Jawa.

Dari penelitian ini dapat diketahui bahwa perangkat *Android* dapat digunakan untuk mengkonversi Aksara Jawa ke huruf latin serta sebaliknya. Selain itu dapat juga digunakan sebagai media pembelajaran untuk mendalami pengetahuan tentang Aksara Jawa.

Kata kunci: Java, Android, Aksara Jawa, Android Gesture API, Aplikasi Mobile

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke pada Allah SWT atas segala rahmat kasihnya dan atas limpahan rahmat-Nya sehingga dengan keterbatasan saya baik waktu, tenaga, dan pikiran yang saya miliki, akhirnya saya dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini tepat pada waktunya.

Penulis membahas masalah tentang Modul Pembelajaran yang berjudul “Aplikasi Konversi Aksara Jawa Berbasis Android Dengan Fitur Gesture Recognition”.

Saya menyadari masih banyak sekali kekurangan dalam menyelesaikan tugas akhir ini, namun saya juga berharap semoga laporan tugas akhir Ini dapat menunjang perkembangan ilmu dan budaya, khususnya Aksara Jawa. Kritik dan saran yang membangun saya harapkan dalam menyelesaikan laporan ini. Akhirnya dengan ridho Allah kami berharap semoga laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Surabaya, Desember 2013

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga dapat terselesaikannya Tugas Akhir ini.

Dengan selesainya tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak yang telah memberikan masukan-masukan. Untuk itu penyusun mengucapkan terima kasih sebagai perwujudan rasa syukur atas terselesaikannya tugas akhir ini dengan lancar. Ucapan terima kasih ini saya tujukan kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Teguh Soedarto, MP selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Bapak Ir. Sutiyono, MT selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Ir. Kartini, S.Kom , M.T selaku dosen pembimbing I pada Tugas Akhir ini, yang telah banyak memberikan petunjuk, masukan, bimbingan, dorongan serta kritik yang bermanfaat sejak awal hingga terselesainya Tugas Akhir ini.
5. Rizky Parlika, S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan petunjuk, masukan serta kritik yang bermanfaat hingga terselesainya Skripsi ini.

6. Terima kasih buat Ayah serta Ibu tercinta yang telah memberi semangat, dorongan dan doa yang tiada henti-hentinya. Terima kasih buat adik-adikku yang telah menjadi motivasi sehingga dapat terselesaikannya tugas akhir ini.
7. Terima kasih kepada teman-teman yang telah memberikan dorongan serta doa, yang tak bisa penulis sebutkan satu persatu. Terima kasih yang tak terhingga untuk kalian semua.
8. Serta pihak-pihak lain yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan tugas Praktek Kerja Lapangan ini.

Terima kasih atas bantuannya semoga Allah SWT yang membalas semua kebaikan dan bantuan tersebut

Surabaya, Desember 2013

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	
KATA PENGANTAR	i
UCAPAN TERIMA KASIH.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1. 1. Latar Belakang	1
1. 2. Rumusan Masalah	2
1. 3. Batasan Masalah.....	2
1. 4. Tujuan	3
1. 5. Manfaat	3
1. 6. Metode Penelitian.....	3
1. 7. Sistematika Penulisan	5
BAB II.....	8
TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Penelitian Terdahulu	8
2.2. Landasan Teori.....	8
2.2.1. Aksara Jawa	8
2.2.1.1. Konsonan dasar (Aksara Nglegena)	9
2.2.1.2. Aksara Murda	10
2.2.1.3. Aksara Swara.....	10
2.2.1.4. Aksara Rekan	12
2.2.1.5. Aksara Sandhangan	12
2.2.1.6. Wilangan	12

2.2.1.7.	Contoh Penulisan.....	13
2.2.2.	Java	14
2.2.2.1.	Sejarah Perkembangan Java	15
2.2.2.2.	Kelebihan.....	17
2.2.2.3.	Kekurangan	18
2.2.3.	Android	19
2.2.3.1.	Perkembangan Versi Android	20
2.2.3.2.	Fitur	24
2.2.3.3.	Android Gesture API.....	24
2.2.4.	Unified Modeling Language (UML)	30
2.2.4.1.	Model Use Case Diagram.....	31
2.2.4.2.	Diagram Struktur Statis	31
2.2.4.3.	Diagram Interaksi	32
2.2.4.4.	Diagram State/State Diagram.....	33
2.2.4.5.	Diagram Implementasi	34
2.2.5.	Uji Validitas Korelasi Pearson.....	35
2.2.6.	Komputerisasi Aksara Jawa.....	36
2.2.6.1.	Font Hanacaraka	37
2.2.6.2.	Aplikasi Carakan	41
2.2.6.3.	Aplikasi Hanacaraka.....	42
BAB III	44
ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM	44
3.1.	Analisa Sistem.....	44
3.2.	Perancangan Sistem	44
3.2.1.	Flowchart	44
3.2.1.1.	Flowchart Alur Sistem.....	45
3.2.1.2.	Flowchart Konversi Huruf Latin ke Aksara Jawa	46
3.2.1.3.	Flowchart Konversi Aksara Jawa ke Huruf Latin	49
3.2.2.	Use Case Diagram	53
3.2.3.	Activity Diagram	54
3.2.3.1.	Activity Diagram Huruf Latin ke Aksara Jawa.....	55
3.2.3.2.	Activity Diagram Aksara Jawa ke Huruf Latin	55
3.2.3.3.	Activity Diagram Latihan.....	56

3.2.3.4.	Activity Diagram Petunjuk.....	57
3.2.3.5.	Activity Diagram About.....	58
3.2.4.	Sequence Diagram	58
3.2.4.1.	Sequence Diagram Huruf Latin ke Aksara Jawa.....	59
3.2.4.2.	Sequence Diagram Aksara Jawa ke Huruf Latin.....	60
3.2.5.	Colaboration Diagram.....	61
3.2.5.1.	Collaboration Diagram Huruf Latin ke Aksara Jawa.....	61
3.2.5.2.	Collaboration Diagram Aksara Jawa ke Huruf Latin	62
3.2.6.	State Diagram	62
3.2.6.1.	State Diagram Huruf Latin ke Aksara Jawa	63
3.2.6.2.	State Diagram Aksara Jawa ke Huruf Latin	63
3.3.	Perancangan Database.....	64
3.3.1.	Conceptual Data Model	64
3.3.2.	Physical Data Model	65
3.4.	Perancangan Desain Antarmuka	66
3.4.1.	Perancangan Menu Utama	66
3.4.2.	Perancangan Halaman Konversi Huruf Latin ke Aksara Jawa.....	67
3.4.3.	Perancangan Halaman Konversi Aksara Jawa ke Huruf Latin.....	67
3.4.4.	Perancangan Halaman Latihan	68
BAB IV	70
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		70
4.1.	Implementasi	70
4.2.	Implementasi Desain Antarmuka.....	71
4.2.1.	Menu Utama	71
4.2.2.	Halaman Konversi Huruf Latin ke Aksara Jawa	72
4.2.3.	Halaman Konversi Aksara Jawa ke Huruf Latin	73
4.2.4.	Halaman Latihan.....	74
4.3.	Uji Coba dan Hasil	76
4.3.1.	Uji Coba Konversi Huruf Latin ke Aksara Jawa	76
4.3.2.	Uji Coba Fitur Autocomplete	76
4.3.3.	Uji Coba Fitur Histori	77
4.3.4.	Uji Coba Input Gesture	78

4.3.5.	Uji Coba Konversi Aksara Jawa ke Huruf Latin	80
4.3.6.	Uji Coba Fitur Keyboard Aksara Jawa	81
4.3.7.	Uji Coba Fitur Latihan	83
4.4.	Uji Validasi Korelasi Pearson	85
BAB V		90
KESIMPULAN DAN SARAN		90
5.1.	Kesimpulan	90
5.2.	Saran	90
DAFTAR PUSTAKA		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konsep gesture library	26
Gambar 2.2 Aplikasi Gesture Builder	27
Gambar 2.3 Tampilan antarmuka aplikasi Aksara JawaLib.....	28
Gambar 2. 4 Tampilan antarmuka aplikasi Aksara JawaLib	28
Gambar 2.5 Carakan	41
Gambar 2.6 Aplikasi Hanacaraka	42
Gambar 3.1 Flowchart Alur Sistem.....	45
Gambar 3.2 Flowchart konversi huruf latin ke Aksara Jawa	46
Gambar 3.3 Flowchart konversi Aksara Jawa ke huruf latin	50
Gambar 3.4 Use Case Diagram	54
Gambar 3.5 Activity diagram huruf latin ke Aksara Jawa	55
Gambar 3.6 Activity diagram Aksara Jawa ke huruf latin	56
Gambar 3.7 Activity diagram latihan	56
Gambar 3.8 Activity diagram petunjuk	57
Gambar 3.9 Activity diagram about	58
Gambar 3.10 Sequence diagram huruf latin ke Aksara Jawa	59

Gambar 3.11 Sequence diagram Aksara Jawa ke huruf latin	60
Gambar 3.12 Collaboration diagram huruf latin ke Aksara Jawa	61
Gambar 3.13 Collaboration diagram Aksara Jawa ke huruf latin	62
Gambar 3.14 State diagram huruf latin ke Aksara Jawa	63
Gambar 3.15 State diagram Aksara Jawa ke huruf latin	64
Gambar 3.16 Conceptual Data model	65
Gambar 3.17 Physical Data Model.....	65
Gambar 3.18 Rancangan tampilan menu utama.....	66
Gambar 3.19 Rancangan halaman konversi huruf latin ke Aksara Jawa	67
Gambar 3.20 Rancangan halaman konversi Aksara Jawa ke huruf latin	68
Gambar 3.21 Rancangan halaman latihan	68
Gambar 4.1 Menu utama	72
Gambar 4.2 Halaman konversi huruf latin ke Aksara Jawa	73
Gambar 4.3 Halaman konversi Aksara Jawa ke huruf latin	74
Gambar 4.4 Form input nama.....	75
Gambar 4.5 Halaman latihan	75
Gambar 4.6 Uji coba konversi huruf latin ke Aksara Jawa	76

Gambar 4.7 Uji coba fitur autocomplete	77
Gambar 4.8 Menu riwayat konversi	78
Gambar 4.9 Uji coba input Aksara Jawa 'ra' menggunakan gesture	79
Gambar 4.10 Uji coba input Aksara Jawa 'ja' menggunakan gesture.....	80
Gambar 4.11 Hasil uji coba input menggunakan gesture.....	80
Gambar 4.12 Uji coba konversi Aksara Jawa ke huruf latin	81
Gambar 4.13 Uji coba latihan.....	84
Gambar 4.14 Form input nama.....	84
Gambar 4.15 Hasil nilai dari soal latihan	85
Gambar 4.16 Halaman highscore	85
Gambar 4.17 Hasil dari penghitungan menggunakan metode Korelasi Pearson	87
Gambar 4.18 Tabel r	88

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Aksara Jawa Carakan (Nglegena)	9
Tabel 2.2 Aksara Jawa Mati (Pasangan)	10
Tabel 2.3 Aksara Murda	10
Tabel 2.4 Pasangan Aksara Murda	10
Tabel 2.5 Aksara Swara	12
Tabel 2.6 Aksara Rekan	12
Tabel 2.7 Sandhangan	12
Tabel 2.8 Wilangan Jawa	13
Tabel 2.9 Tabel hasil uji coba menulis Aksara Jawa JawaLib	29
Tabel 2.10 Tabel mapping keyboard Aksara Nglegena dan pasangannya	38
Tabel 2.11 Tabel mapping keyboard Aksara Sandhangan dan Aksara Rekan	39
Tabel 2.12 Tabel mapping keyboard Aksara murda	40
Tabel 2.13 Tabel mapping keyboard Aksara Wilangan	40
Tabel 2.14 Tabel mapping keyboard Aksara Swara	41
Tabel 4.1 Tabel hasil dari penghitungan kuisioner	86

BAB I

PENDAHULUAN

1. 1. Latar Belakang

Aksara Jawa merupakan salah satu peninggalan budaya yang tak ternilai harganya. Bentuk aksara dan seni pembuatannya pun menjadi peninggalan yang patut untuk dilestarikan. Aksara ini menjadi bukti nyata adanya zaman terdahulu sebelum adanya bangsa Indonesia. Salah satu upaya melestarikannya adalah dengan melakukan digitalisasi Aksara Jawa, sehingga bangsa Indonesia tidak akan kehilangan nilai budayanya.

Dalam dunia pendidikan suatu metode pembelajaran dapat dihadirkan dengan menggunakan alat peraga pembelajaran atau sering dikenal dengan media pembelajaran. Namun terkadang alat peraga yang digunakan masih kurang menarik dikarenakan kurang atraktif dan monoton. Salah satu metode pembelajaran yang sekarang ini dapat dikembangkan adalah dengan memanfaatkan teknologi informasi sebagai media pembelajaran.

Perkembangan teknologi terutama teknologi *mobile* merupakan salah satu teknologi yang dapat dimanfaatkan untuk melestarikan Aksara Jawa ini. Selain itu dapat juga dimanfaatkan untuk menjadi media pembelajaran Aksara Jawa.

Berdasarkan pada pemikiran inilah kiranya perlu dibuat aplikasi yang dapat mengkonversi tulisan latin menjadi Aksara Jawa maupun sebaliknya yang berjalan pada perangkat *mobile*. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat memudahkan orang-orang yang ingin mempelajari dan mengkonversi huruf latin menjadi Aksara Jawa maupun sebaliknya.

1. 2. Rumusan Masalah

Terdapat beberapa rumusan masalah pada proyek tugas akhir ini, adapun rumusan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengkonversi huruf latin menjadi Aksara Jawa
2. Bagaimana mengkonversi Aksara Jawa menjadi huruf latin dengan fitur *gesture recognition*.

1. 3. Batasan Masalah

Sesuai permasalahan masalah yang telah dijelaskan di atas, pembuatan aplikasi ini dibatasi permasalahannya oleh beberapa hal, yaitu sebagai berikut:

- a) Aplikasi ini berjalan pada android minimal versi 1.6 (Donut)
- b) Input Aksara Jawa menggunakan *gesture*
- c) Aplikasi ini digunakan untuk mengkonversi kata atau kalimat berbahasa Jawa

1. 4. Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah membangun aplikasi berbasis android yang dapat mengkonversi huruf latin menjadi Aksara Jawa dan sebaliknya. Serta dapat membantu pengguna untuk lebih mengenal dan memperdalam pengetahuannya tentang Aksara Jawa.

1. 5. Manfaat

Manfaat dari dibuatnya Tugas Akhir ini adalah:

1. Memudahkan pengguna untuk mengkonversi huruf latin menjadi Aksara Jawa dan sebaliknya.
2. Memudahkan pengguna untuk lebih mengenal dan mendalami pengetahuannya tentang Aksara Jawa.

1. 6. Metode Penelitian

Untuk dapat mencapai keberhasilan dalam pembangunan aplikasi konversi Aksara Jawa ini, maka perlu dilakukan beberapa langkah seperti berikut:

a. Studi literatur

Mengumpulkan referensi yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi baik dari buku, internet, maupun dari sumber-sumber lain mengenai semua yang berhubungan dengan aplikasi yang akan dibuat.

b. Analisa dan perancangan

Pada tahap ini dilakukan perancangan terhadap aplikasi yang akan dibangun, seperti desain sistem aplikasi, aturan aplikasi, antarmuka, dll.

c. Pembuatan

Pada tahap pembuatan, perencanaan yang telah dilakukan lalu diimplementasikan sehingga menjadi sebuah aplikasi dengan bantuan literatur yang sudah di kumpulkan sebelumnya.

d. Uji coba

Tahap ini adalah tahap yang sangat penting karena pada tahap ini aplikasi akan di jalankan dan dilihat apakah ada yang kurang ataupun salah, serta apakah aplikasi sudah sesuai dengan konsep yang dibuat. Uji coba aplikasi tidak hanya dilakukan oleh satu orang saja, namun oleh beberapa orang agar mendapatkan hasil yang optimal.

e. Uji validitas

Uji validitas adalah tahap di mana aplikasi yang telah dibuat diuji kevalidannya dengan bantuan kuesioner yang telah dibuat dan diisi oleh beberapa orang tertentu. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan untuk uji validitas adalah metode *Korelasi Pearson*.

f. Penyusunan laporan

Pada tahap ini merupakan tahap terakhir dari pengerjaan tugas akhir, selama proses pembuatan aplikasi yang sudah dilakukan disusun menjadi sebuah laporan mulai dari proses awal hingga akhir pembuatan aplikasi. Dari penyusunan laporan ini diharapkan dapat mempermudah pembaca yang ingin mempelajari maupun mengembangkan aplikasi tersebut.

1. 7. Sistematika Penulisan

Secara garis besar, penyusunan laporan ini terdiri dari lima bab utama dengan beberapa sub-bab di dalamnya. Adapun sistematika penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan permasalahan yang ada beserta solusi yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Penjelasan tersebut akan dibagi menjadi beberapa sub-bab yaitu latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dari pembuatan tugas akhir, manfaat yang diperoleh, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang teori-teori dasar yang di pakai untuk menyelesaikan permasalahan, yaitu teori-teori yang berkaitan dengan aplikasi yang akan dibuat.

BAB III METEDOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang gambaran umum dan perencanaan dari aplikasi yang dibuat. Perencanaan tersebut meliputi perancangan konsep, desain sistem, serta antarmuka aplikasi.

BAB IV HASIL & PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang bagaimana aplikasi yang telah jadi dan dapat dijalankan telah di uji coba, untuk mengetahui apakah aplikasi tersebut telah menyelesaikan permasalahannya dan sesuai dengan konsep yang dibuat.

BAB V KESIMPULAN & SARAN

Bab ini membahas tentang bagian akhir pada sebuah laporan tugas akhir yaitu kesimpulan dan saran yang didapatkan dari hasil evaluasi dari bab sebelumnya. Kesimpulan menjelaskan tentang hasil apa yang telah didapat dari pembuatan aplikasi dan laporannya. Saran akan menjelaskan bagaimana peneliti

memiliki visi tentang aplikasi yang dibuat pada masa mendatang.