

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Berasal dari kurangnya perhatian terhadap budaya Indonesia sendiri, salah satunya budaya sunda yaitu aksara sunda. Tanpa disadari masyarakat sudah melupakan pelestarian tentang budaya tersebut, dikarenakan masyarakat tidak tahu jauh tentang aksara sunda itu sendiri, yang menyebabkan aksara sunda lambat laun akan hilang dalam budaya Indonesia khususnya Jawa Barat dan akan kalah bersaing dengan budaya-budaya yang ada.

Menurut media online berdasarkan atas penelitian-penelitian sebelumnya, pada akhir Abad XX mulai timbul kesadaran akan adanya sebuah Aksara Sunda yang merupakan identitas khas masyarakat Sunda. Oleh karena itu Pemerintah Daerah Propinsi Jawa Barat menetapkan Perda No. 6 tahun 1996 tentang Pelestarian, Pembinaan dan Pengembangan Bahasa, Sastra, dan Aksara Sunda yang kelak digantikan oleh Perda No. 5 tahun 2003 tentang Pemeliharaan Bahasa, Sastra, dan Aksara Daerah [1].

Oleh karena itu peneliti berusaha mengembangkan tulisan aksara sunda guna menjadi aksara sunda baku seperti yang di jelaskan di atas. Dengan perkembangan teknologi peneliti berinisiatif untuk membuat pengenalan lebih lanjut dari aksara sunda berupa aplikasi *mobile*, sehingga dengan adanya aplikasi *mobile* yang dapat mengembangkan tulisan aksara baku menjadi aplikasi dapat memudahkan dan melestarikan budaya itu sendiri.

Berbagai masalah dari hasil wawancara menyimpulkan bahwa 60% baik dari masyarakat umum atau pendidikan membutuhkan aplikasi yang memudahkan dan melestarikan budaya aksara sunda berbasis android. Serta informasi dari *media online* bahwa dari penelitian *International Data Corporation (IDC)* bahwa pengguna android di seluruh dunia memiliki 82,8 %.

Citra Digital secara harfiah, *image* atau citra merupakan gambar pada bidang dwimatra (dua dimensi). Sedangkan dilihat dari sudut pandang matematis, citra merupakan fungsi kontinu atau menerus dari intensitas cahaya pada bidang dwimatra. Citra terdiri dari dua macam jenis, yaitu citra kontinu dan citra diskrit. Citra kontinu berasal dari system optic yang menerima sinyal analog. Sedangkan citra diskrit berasal dari proses digitalisasi terhadap citra kontinu. Citra yang dihasilkan inilah disebut citra digital [2].

Dalam tugas akhir ini saya mengambil tema pengolahan citra digital menggunakan metode *Optical Character Recognition (OCR)*. Dikarenakan *OCR* dapat berfungsi untuk menscan gambar pada *image* dan dijadikan *text*, dan aplikasi ini juga bisa menjadi *support/aplikasi* tambahan untuk *scanner*. Dengan adanya *OCR*, *Image* yang bertulisan tangan, tulisan mesin ketik atau *computer text*, dapat dimanipulasi. *Text* yang discan dengan *OCR* dapat dicari kata per kata atau per kalimat. Dan setiap *text* dapat dimanipulasi, diganti, atau diberikan *barcode*[3].

Konsep aplikasi *Optical Character Recognition* ini menjelaskan tentang proses pengenalan dan pembelajaran kamus aksara sunda-indonesia diantaranya adalah arti bahasa aksara sunda itu sendiri beserta arti indonesianya, didalamnya diperjelas dengan adanya cara pengenalan aksara sunda lebih lanjut dengan

menggunakan algoritma *Feature Extraction* merupakan salah satu cara untuk mengenali suatu objek dengan melihat ciri-ciri khusus yang dimiliki objek tersebut. Tujuan dari *feature extraction* adalah melakukan perbandingan yang bisa digunakan untuk mengklasifikasikan ciri-ciri yang dimiliki oleh suatu citra[3].

Mengapa menggunakan algoritma *feature extraction*, sebab dari beberapa jurnal yang di baca *feature extraction* sangatlah cocok dalam penerapan aplikasi android menggunakan *OCR*, dimana bisa mendeteksi akurasi dari kata atau kalimat pada aksara sunda tersebut. Maka penelitian ini diwujudkan sebagai bahan penyusunan skripsi yang berjudul “ **Implementasi Optical Character Recognition Pada Kamus Aksara Sunda-Indonesia Menggunakan Algoritma Feature Extraction Berbasis Android** ”

1.2. Perumusan Masalah

Setelah mengetahui latar belakang diatas, ada beberapa permasalahan yang dapat dirumuskan diantaranya:

- a. Bagaimana implementasi *optical character recognition* pada aplikasi kamus aksara sunda-indonesia berbasis android?
- b. Bagaimana mengetahui tingkat akurasi *feature extraction* pada *optical character recognition* ?

1.3. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

- a. Membuat aplikasi citra digital kamus aksara sunda-indonesia berbasis android.
- b. Mengetahui tingkat akurasi *feature extraction* pada aplikasi *optical character recognition*.

1.4. Batasan Masalah

Agar pembahasan dalam pengerjaan tugas akhir ini lebih terarah, maka diperlukan pembatasan masalah. Sehingga pembatasan dibatasi pada ruang lingkup, yang meliputi :

- a. Aplikasi ini diutamakan untuk pendidikan, bisa juga digunakan oleh umum yang masih kurang mengetahui aksara sunda.
- b. Aplikasi ini hanya membaca perkata atau kalimat dalam bentuk *teks*.
- c. Aplikasi ini hanya dapat membaca huruf sesuai tingkatan akurasi pada *optical character recognition* dengan algoritma *feature extraction*..
- d. Keluaran dari aplikasi ini berupa teks dan arti aksara sunda ke Indonesia.
- e. Aplikasi ini hanya dapat membaca aksara sunda di terjemahkan ke bahasa latin, serta bahasa sunda yang diterapkan bahasa sehari-hari.
- f. *Tools* aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman *java* dan *sqlite database* dalam perancangannya

1.5. Metode Pengerjaan Skripsi

- a. Metode Pengumpulan data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pengumpulan data yang terdiri dari 3 tahapan, yaitu:

1. Observasi

Dimana pada tahap observasi ini dilakukan dengan cara meneliti kebutuhan sejauh mana aksara sunda di ketahui oleh masyarakat dan juga mencari aplikasi yang mendekati untuk dijadikan referensi dalam pengembangan aplikasi.

2. Studi Literatur

Pada tahapan studi literatur yaitu dilakukan dengan mencari buku-buku, jurnal, prosiding, artikel, dan bacaan - bacaan lain yang berhubungan dengan kajian pengerjaan skripsi ini.

3. Wawancara

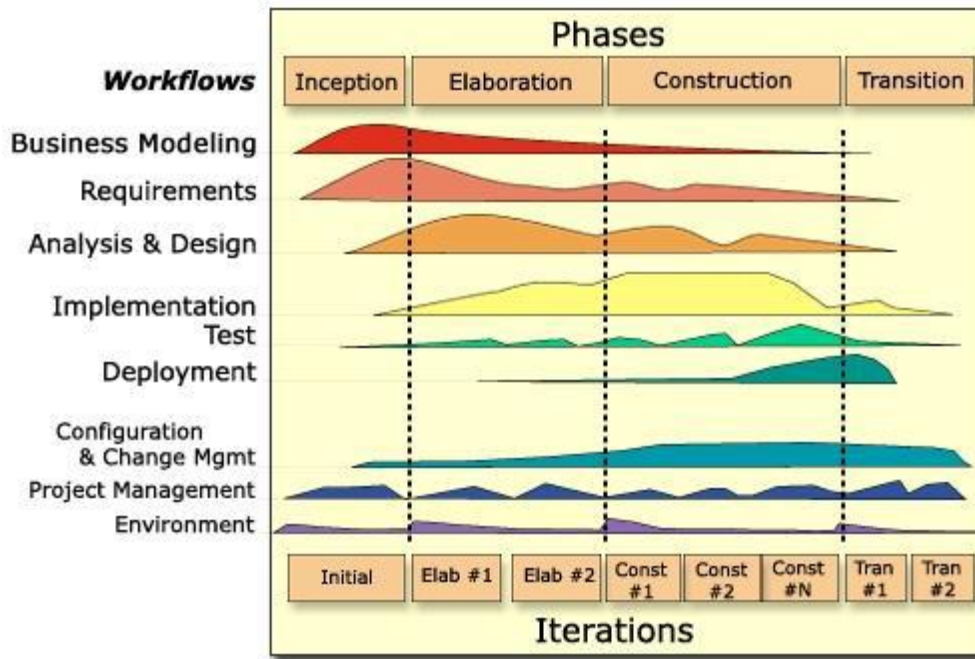
Penulis melakukan serangkaian tanya jawab dan wawancara pada narasumber mengenai aksara sunda baik itu ke masyarakat dan pendidikan. Apakah masih mengenal aksara sunda, dan sejauhmana pengetahuannya tentang aksara sunda.

b. Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model pendekatan *Unified Modeling Language* (UML). *Unified Modeling Language* (UML) adalah sebuah bahasa yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak saat ini[4].

c. Metode Pengembangan Sistem

Adapun metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu metode pengembangan RUP (*Rational Unified Process*). RUP merupakan suatu metode rekayasa perangkat lunak yang dikembangkan dengan mengumpulkan berbagai *best practises* yang terdapat dalam industri pengembangan perangkat lunak pada Gambar 1.1.

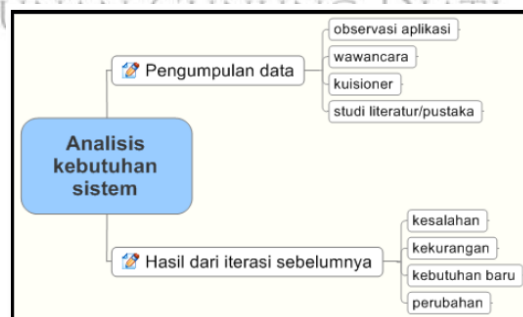


Gambar 1.1 Arsitektur *Rational Unified Process*[4]

Dalam RUP ini terdapat 4 tahapan yang dilakukan, yaitu sebagai berikut :

1. *Inception*/insepsi

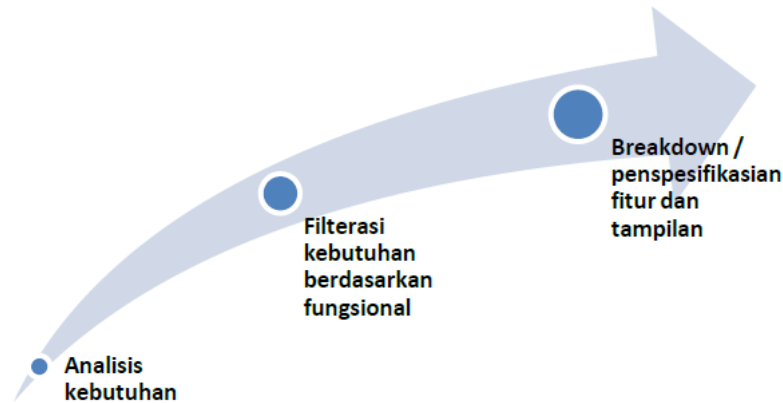
Pada tahapan ini pengembang melakukan pengumpulan data aksara sunda yang ada untuk kebutuhan sistem yang dibuat. Kemudian pengembang juga melakukan perancangan awal untuk sistem yang akan dibuat pada Gambar 1.2.



Gambar 1.2 Mindmap proses analisis kebutuhan sistem

2. *Elaboration*/elaborasi

Pada tahapan elaborasi ini dilakukan perancangan semua fitur-fitur yang dibutuhkan untuk sistem bisa di lihat pada Gambar 1.3. Fitur-fitur pada sistem yang akan dibuat yaitu fitur untuk *capture* aksara sunda, kemudian menu pembelajaran, menu kuis dan menu tentang.



Gambar 1.3 Proses penspesifikasian fitur aplikasi dan tampilan[4]

3. *Construction*/konstruksi

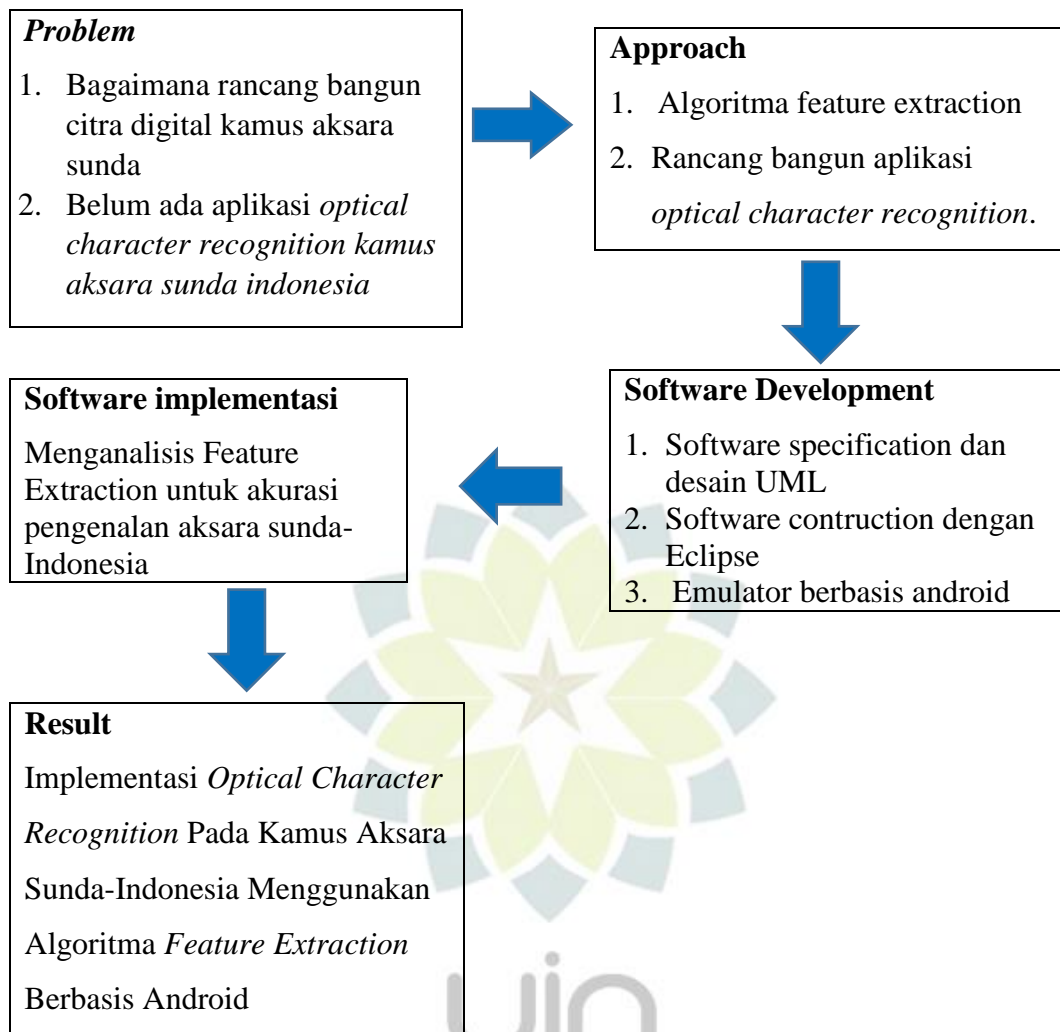
Pada tahap ini dilakukan pengimplementasian rancangan perangkat lunak dengan menggunakan metode pendekatan sistem yaitu UML.

4. *Transition*/transisi

Membuat apa yang sudah dimodelkan menjadi suatu produk jadi, dalam fase ini dilakukan performance testing, membuat dokumentasi tambahan.

1.6. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran adalah suatu diagram yang menjelaskan secara garis besar alur logika sebuah penelitian. Kerangka pemikiran dibuat berdasarkan pertanyaan penelitian (*optical character recognition*) dan mempresentasikan suatu himpunan dari beberapa konsep serta hubungan diantara konsep-konsep pada Gambar 1.4.



Gambar 1.4 : Kerangka Pemikiran

1.7. Sistematika Penulisan

Penulisan laporan tugas akhir ini dibagi kedalam lima bab, yang disusun berdasarkan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini merupakan pengantar yang memberikan gambaran mengenai permasalahan - permasalahan yang kemudian akan dibahas pada bab - bab selanjutnya. Pokok bahasan dalam bab ini, yaitu latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan dijelaskan tentang teori - teori yang digunakan dalam analisa permasalahan yang ada, dan juga teori - teori yang digunakan dalam perancangan dan implementasi.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas mengenai analisis dari permasalahan yang ada saat ini dan analisis kebutuhan yang diperlukan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Pembuatan desain dari sistem dengan mengacu pada analisis yang telah dibahas.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini dijelaskan tentang spesifikasi aplikasi, kebutuhan aplikasi, implementasi aplikasi, dan pengujian yang dilakukan terhadap aplikasi yang dibangun.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut dalam upaya memperbaiki kelemahan pada aplikasi guna untuk mendapatkan hasil kinerja aplikasi yang lebih baik dan pengembangan program selanjutnya.