

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pemerintah Provinsi Jawa Barat secara khusus mengupayakan pemeliharaan aksara daerah yang terdapat di wilayahnya atau yang pernah dan masih digunakan oleh masyarakatnya melalui Perda Nomor 5 Tahun 2003 tentang Pemeliharaan, Aksara, Bahasa, dan Sastra Daerah (Perda No. 5/2003). Peraturan tersebut merupakan tindak lanjut dari suatu fenomena yang terjadi pada suatu daerah yaitu fenomena dimana masyarakat di daerah kurang melestarikan budayanya sendiri khususnya dalam bidang Aksara dan Bahasa.

Pada era digital ini semakin berkembangnya teknologi salah satunya yaitu OCR (*Optical Character Recognition*), Fungsi dari OCR antara lain bisa memindai suatu *image*, baik berupa teks maupun gambar dengan menggunakan kamera sebagai inputannya dan menghasilkan suatu data digital merubahnya kedalam ASCII (*American Standard Code for Information Interchange*) dan dapat diolah kembali [1], konsep OCR ini juga diterapkan pada *Scanner*. Dengan adanya OCR, *image* berupa gambar tulisan, ataupun berupa gambar objek dapat dimanipulasi sesuai dengan keinginan. Teks yang dipindai dengan OCR dapat dikenali perkaliat maupun perkata yang selanjutnya bisa diterjemahkan sesuai dengan data latih. Dan setiap teks dapat dimanipulasi, diganti, atau diberikan barcode [2].

Oleh sebab itu peneliti melakukan pengembangan tulisan aksara sunda . 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 sunda baku menjadi aplikasi dapat memudahkan dan melestarikan budaya itu sendiri.

Salah satu dari upaya pemeliharaan aksara sunda pada era digital sekarang yaitu dengan munculnya beberapa penelitian mengenai aksara sunda yang dipadukan dengan teknologi OCR, salahsatunya yaitu jurnal berjudul “Implementasi *Optical Character Recognition* pada Kamus aksara Sunda-Indonesia Menggunakan Algoritma *Feature Extraction* Berbasis Android” [3]. Pada jurnal Aplikasi pembelajaran kamus aksara Sunda-Indonesia tersebut merupakan jurnal yang membahas mengenai pemindaian aksara sunda dengan menggunakan OCR yang selanjutnya diterjemahkan kedalam aksara latin dengan menggunakan algoritma *Feature Extraction*, tentunya setiap penelitian masih harus dikembangkan, demikian juga dengan jurnal tersebut dimana memiliki saran dalam pengembangannya yaitu belum adanya pembanding antara algoritma *Feature Extraction* dengan algoritma yang lain untuk tingkat Akurasi dari transliterasi aksara sunda ke aksara Latin, serta pembacaan angka Aksara sunda yang tidak sesuai dengan pengenalan dari *Optical Character Recognition* dikarenakan kurangnya data latih [2].

Oleh karena itu diperlukan pengembangan yang dilakukan pada jurnal ini dengan membandingkan algoritma *Feature Extraction* dengan Algoritma *Template Matching* dalam alih aksara sunda ke Latin, serta perbaikan mengenai pembacaan Angka aksara sunda yang tidak bisa dikenali.

Berdasarkan penjelasan tersebut, maka topik tugas akhir yang di teliti adalah mengenai pengembangan dari jurnal sebelumnya. Tugas akhir ini berjudul **“Perbandingan Algoritma *Template Matching* dan Algoritma *Feature Extraction* pada Aplikasi Transliterasi Aksara Sunda menggunakan *Optical Character Recognition* Berbasis Android”**.

1.2. Perumusan masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan diantaranya :

- a. Bagaimana menerapkan algoritma *Feature Extraction* dan algoritma *Template Matching* pada aplikasi transliterasi aksara Sunda?
- b. Bagaimana perbandingan kinerja algoritma *Feature Extraction* dengan algoritma *Template Matching* pada aplikasi transliterasi aksara Sunda?

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

- a. Membuat aplikasi Transliterasi aksara Sunda dengan implementasi pengenalan citra digital (*Image Processing*).
- b. Mengetahui perbedaan akurasi algoritma *Feature Extraction* dengan algoritma *Template Matching* pada transliterasi aksara sunda ke aksara latin.

1.4. Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka penelitian Tugas Akhir ini harus dibatasi. Berikut merupakan batasan masalah dari penelitian ini, yaitu :

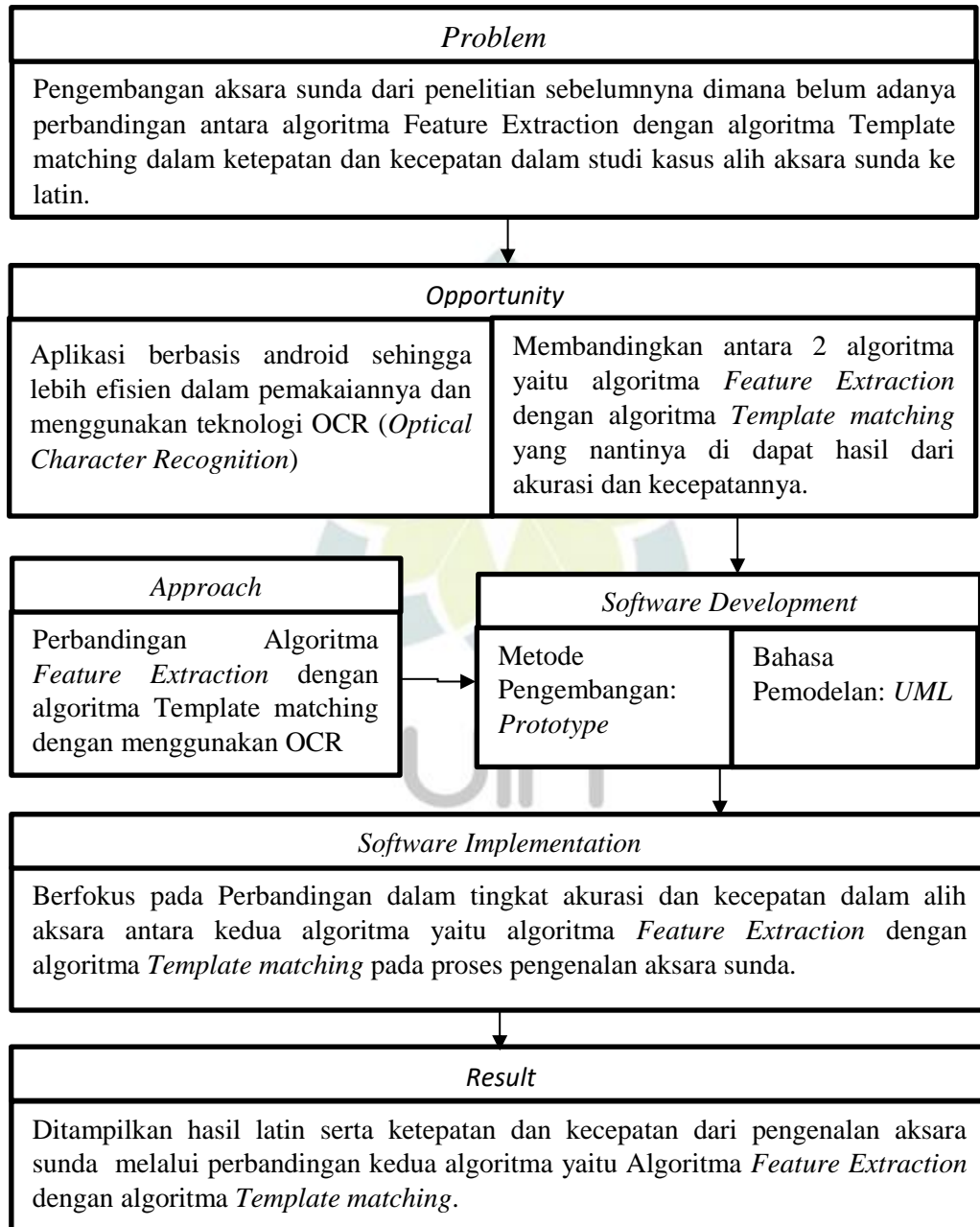
- a. Proses yang dibangun adalah pembacaan citra digital yang nantinya dikenali oleh Algoritma *Feature Extraction* dan algoritma *Template Matching* dengan keluaran aksara latin.
- b. Aplikasi membaca aksara sunda dalam bahasa sunda yang lazim digunakan sehari-hari.
- c. Aplikasi ini hanya membaca inputan dalam gambar aksara sunda berbentuk *digital writing* maupun *handwriting* dengan *noise* yang minimal.
- d. Perbandingan Algoritma *Feature Extraction* dan algoritma *Template Matching* berdasarkan dari tingkat ketepatan dan kecepatannya.
- e. Aplikasi ini menggunakan *tools* Android Studio dan pengembangan dalam bahasa Java.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki manfaat dalam pengembangan dari jurnal sebelumnya yang dimana menggunakan satu algoritma yaitu *Feature Extraction*, yang selanjutnya dikembangkan dengan perbandingan algoritma *Template Matching*. Dan juga manfaat dari segi budaya, aplikasi ini dapat melestarikan budaya Sunda yaitu aksara sunda yang dipadukan dengan Teknologi.

1.6. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran dari tugas Akhir ini adalah seperti pada Gambar 1.1 berikut.



Gambar 1.1 kerangka pemikiran

1.7. Metode Penelitian

Terdapat beberapa tahapan Metode dalam pengumpulan data dan Metode pengembangan yang sesuai dan dibutuhkan dalam penelitian ini, Adalah sebagai berikut :

1.7.1 Tahap Pengumpulan Data

a. Observasi

Tahap Observasi bertujuan untuk meneliti mengenai aksara sunda di masyarakat dan mencari referensi dari aplikasi yang berhubungan dengan aksara sunda dalam implementasinya terhadap aplikasi transliterasi yang akan dibuat.

b. Studi Literatur

Tahap Studi literatur yaitu merupakan tahap dimana peneliti mencari suatu bahan acuan dari berbagai sumber, seperti paper, jurnal, literatur ataupun dari berbagai informasi yang berhubungan dengan *image processing* dan Aksara sunda.

c. Wawancara

Penulis melakukan wawancara terhadap narasumber mengenai arah pengembangan penelitian yang dilakukan guna tepatnya implementasi dari aplikasi transliterasi aksara sunda yang akan dibuat.

1.7.2 Metode Pengembangan

Pada pengembangan aplikasi ini peneliti menggunakan metode pengembangan *Prototype*. Beberapa tahap dalam pengembangan dengan metode *Prototype* adalah sebagai berikut :

a. *Listen to customer*

Pada tahap *Listen to customer* (Mendengarkan pelanggan) merupakan pengumpulan suatu gagasan dalam mencari kebutuhan sistem dengan cara menganalisa suatu sistem yang sedang berjalan ataupun dengan melakukan wawancara seputar sistem kepada customer mengenai sistem yang akan dibangun.

b. *Build mockup / Revise mockup*

Setelah mendapat kebutuhan perangkat lunak dengan mendengarkan pelanggan, tahap selanjutnya yaitu merancang dan membuat prototype (*Blue print*) dari sistem.

c. *Customer test drives mockup*

Pada tahap ketiga, *prototype* yang sudah dibuat pada tahap sebelumnya akan di uji coba oleh pengguna. Tahap uji coba ini mempunyai tujuan untuk melakukan peninjauan terhadap kekurangan yang ada pada sistem, yang dimana mencari *prototype* yang tidak sesuai dengan kebutuhan pengguna, apabila terdapat ketidak sesuaian maka akan dilakukan perbaikan kembali.

1.8. Sistematika Penulisan

Laporan tugas akhir ini ditulis dengan menggunakan sistematika penulisan yang bertujuan agar sistemasi penulisan mudah dipahami, dan untuk mencapai suatu keterarahan tujuannya. Adapun sistematika penulisan tugas akhir ini yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Bab I adalah bab yang menjadi pengantar atau gambaran mengenai permasalahan-permasalahan yang akan dibahas pada bab selanjutnya, isi

dari bab I terdapat beberapa pokok bahasan yaitu latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab II merupakan penjelasan dari teori yang akan menjadi acuan dalam mencari solusi dari permasalahan yang ada pada bab I, dan digunakan pada tahap perancangan dan implementasi aplikasi yang akan dibuat.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab III merupakan pembahasan mengenai analisis dan perancangan sistem yang bersumber dari permasalahan yang sudah dirumuskan sebelumnya. Adapun beberapa sub bahasan pada Bab III yaitu desain aplikasi dengan menggunakan *prototype* dimana terdapat tiga bagian diantaranya desain user *interface*, desain data, dan desain proses. Dan dimana pada bab ini juga terdapat analisis dari keluhan *user*.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab IV merupakan pembahasan mengenai kebutuhan aplikasi, implementasi aplikasi, spesifikasi aplikasi dan pengujian aplikasi. Dalam pengujian pengguna akan mengetahui aplikasi yang telah dibuat apakah sudah sesuai dengan perancangan dan kebutuhan sistem yang ada, pada bab IV ini juga di terapkan pengembangan *prototype* yaitu *customer test drives mockup* yang merupakan tahap ketiga dari pengembangan aplikasi.

BAB V PENUTUP

Bab V merupakan suatu kesimpulan yang bersumber dari rumasan masalah yang terdapat pada bab I, yang dimana terdapat saran untuk penelitian selanjutnya, yang tentunya akan berguna untuk pengembangan jurnal selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka merupakan sumber dari teori yang diambil baik dari jurnal, buku ataupun lainnya, yang dikutip dan dan disusun.

LAMPIRAN

Lampiran merupakan dokumen yang yang terdapat dalam proses penyusunan dan perancangan, seperti source code, ataupun dokumen lain yang bisa dilampirkan.

