

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Aksara sunda adalah warisan budaya dari bangsa Indonesia yang berasal dari suku sunda. Aksara sunda sudah dinyatakan sebagai aksara asli yang dilindungi kelangsungannya dan wajib untuk dilestarikan. Pada tahun 1996 pemerintah daerah tingkat 1 Jawa Barat telah menetapkan sebuah peraturan yaitu Perda No.6 tentang pelestarian, pembinaan, dan pengembangan bahasa, sastra dan aksara sunda yang kemudian digantikan oleh Perda Provinsi Jawa Barat No.5 tahun 2003 tentang pemeliharaan bahasa, sastra, dan aksara daerah (Darmayanti, dkk.2017). Pelestarian aksara sunda merupakan sebuah tugas yang harus dilakukan oleh masyarakat Indonesia dalam upaya melindungi salah satu aset kebudayaan bangsa Indonesia tersebut, agar tidak tergerus oleh zaman maupun adanya pengakuan dari negara lain (Ernawati, dkk.2017).

Sejak tahun 2008 (Baidillah, dkk) aksara sunda sudah resmi menjadi bagian standar *Unicode*, hal ini juga di setujui oleh pemerintah Jawa Barat pada tahun 2008 (Malik, Erik F dkk.2012) karena dalam perkembangannya aksara sunda yang dicetak menggunakan *font* standar yang memiliki beberapa manfaat sehingga aksara sunda akan mudah ditemukan, salah satunya dengan menggunakan OCR (*Optical Character Recognition*) (Riansyah R, dkk.2017).

Sistem OCR atau disebut juga dengan pengenalan huruf merupakan solusi yang efektif untuk proses konversi dari dokumen cetak ke dalam bentuk dokumen digital atau citra digital, sehingga dapat mengekstrak tulisan yang ada pada citra digital menjadi teks yang dapat dimodifikasi pada sebuah teks editor (Hartono, dkk.2015). Menurut Apriyanti (2016) Data informasi tidak hanya dengan teks, tetapi bisa juga berupa gambar atau citra. Akan tetapi, di era zaman modern saat ini, masih ada masyarakat yang tidak mengerti dengan aksara sunda sehingga untuk mengenal aksara sunda membutuhkan cara atau pengenalan pola citra digital aksara sunda. Dalam

pengenalan pola ini bertujuan untuk mengklasifikasikan dan mendeskripsikan objek aksara sunda melalui sifat serta ciri objek tersebut, sehingga dapat memudahkan dalam mengenali dan mengetahui aksara sunda.

Menurut Hartono,dkk terdapat permasalahan yang muncul dalam melakukan proses pengenalan huruf, salah satunya pada karakter dan huruf. Dalam proses pengenalan bertujuan untuk mencocokkan pola huruf yang berasal dari inputan dengan pola yang ada dalam basis pengetahuan. Beberapa algoritma yang dapat digunakan untuk proses pengenalan antara lain, Jaringan Syaraf Tiruan, logika *fuzzy*, *k-Nearest Neighbor Algorithm*, *sequence alignment*, *template matching* dan sebagainya (Hartono, dkk.2015).

Pada pengenalan karakter katakana ini, digunakan metode klasifikasi dengan memanfaatkan metode *Template Matching* yang merupakan proses membandingkan gambar dengan menggunakan stored template, salah satunya adalah *Template Matcing Correlation* (Trianto, R dkk.2014). Sementara Menurut Pratama (2016) dari hasil riset mengenai OCR, memiliki beberapa metode yang bisa dipilih seperti speed up robot dan radial basis function neural, Jaringan syaraf tiruan (JST) dan selain itu MDF juga dapat mengekstraksi ciri dengan baik. Dari beberapa algoritma tersebut, algoritma *template matching* merupakan salah satu algoritma yang efektif untuk diterapkan dalam sistem OCR.

Oleh karena itu, OCR adalah salah satu metode untuk menerjemah teks aksara sunda dalam mengenal pola. Maka pada tugas akhir ini meneliti bagaimana penerjemah aksa sunda menggunakan metode *Optical Character Recognition* dengan pengenalan pola menggunakan Algoritma *Template Matching Corelation*.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang terdapat dari latar belakang adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perancangan sistem penerjemah aksara sunda menggunakan metode OCR?

2. Bagaimana implementasi sistem penerjemah aksara sunda menggunakan metode OCR?
3. Bagaimana pengujian sistem penerjemah aksara sunda menggunakan metode OCR?

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis dapat membuat batasan masalah sebagai berikut :

1. Aksara sunda adalah warisan budaya dari bangsa Indonesia yang berasal dari suku sunda. Aksara sunda sudah dinyatakan sebagai aksara asli yang dilindungi kelangsungannya dan wajib untuk dilestarikan.
2. Aksara sunda sudah resmi menjadi bagian standar *Unicode* yang di setujui oleh pemerintah Jawa Barat pada tahun 2008. Dengan menggunakan metode OCR, teks aksara sunda dapat memudahkan orang untuk memahaminya.
3. Di zaman modern saat ini masyarakat kurang memahami teks aksara sunda, dan memerlukan media untuk dapat dipahami. Sistem pengenalan huruf atau sering disebut OCR merupakan solusi yang efektif untuk dapat dimodifikasi pada sebuah teks editor, gambar atau citra.
4. Dalam proses pengenalan pola huruf, terdapat beberapa metode yang bisa dipilih seperti speed up robot dan radial basis function neural, Jaringan syaraf tiruan (JST), MDF, *k-Nearest Neighbor Algorithm*, *sequence alignment*, *template matching*.
5. Metode *Template Matching Correlation* adalah salah satu proses membandingkan gambar dengan menggunakan stored template yang efektif untuk diterapkan dalam sistem OCR
6. OCR adalah salah satu metode untuk penerjemah teks aksara sunda dalam mengenal pola dengan menggunakan algoritma *Template*

Matching Correlation.

1.4. Tujuan Penelitian

Mengacu pada rumusan masalah yang ingin di capai oleh peneliti, maka tujuan penelitian adalah :

1. Untuk merancang sistem penerjemah aksara sunda menggunakan metode OCR
2. Untuk mengimplementasikan sistem penerjemah aksara sunda menggunakan metode OCR
3. Untuk menguji keberhasilan sistem dalam penerjemah aksara sunda menggunakan metode OCR

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini mempunyai manfaat dalam penerjemah Akasara Sunda menggunakan metode *Optical Character Recognition* dengan pengenalan pola menggunakan Algoritma *Template Matching Corelation*. Berdasarkan data citra aksara sunda yang digunakan, diharapkan dapat menghasilkan tingkat akurasi yang tinggi, sehingga dapat dimanfaatkan untuk membantu melestarikan aksara sunda dengan bantuan teknologi yang ada. Pengujian dari algoritma yang dihasilkan juga dapat diterapkan untuk objek lainnya selain aksara sunda.

1.6. Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan metode Kuantitatif dan metode *Optical Character Recognition*, dimana peneliti menggunakan 11 langkah untuk menerjemah aksara sunda dengan metode OCR , yaitu : start, inialisasi, kamera, *image capture*, *preprocessing*, segmentasi, normalisasi, *feature extraction*, *ASCII* dan stop.

1.7. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dalam penelitian ini yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab I membahas latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian yang ingin dicapai, manfaat penelitian, metodologi penelitian yang merupakan langkah untuk menyelesaikan masalah, dan sistematika penulisannya.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab yang membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan penelitian yaitu teori mengenai aksara sunda, metode OCR (*Optical Character Recognition*).

BAB III METODOLOGI

Bab ini memuat uraian tentang metode yang digunakan dalam penelitian yang terdiri dari perumusan masalah, pengumpulan data, pembuatan prototype, evaluasi hasil, dan kesimpulan dan saran.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini memuat hasil dari proses pencapaian dalam menyelesaikan penelitian. Proses yang akan dilakukan adalah analisis perancangan pada bab sebelumnya, yaitu perancangan harus sesuai dengan metodologi dan implementasi pada prototype sistem yang akan dibuat, dan dilakukan uji coba sistem.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bab terakhir berisi tentang kesimpulan dan saran dari hasil penelitian, dari penelitian yang dilakukan. Kesimpulan merupakan hasil akhir dari penelitian yang telah dilakukan, saran berisikan tentang rekomendasi sesuai dengan keterbatasan yang ada pada penelitian yang telah dilakukan.