



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sistem pengenalan merupakan sebuah teknologi yang dapat digunakan untuk melakukan pengenalan terhadap identitas seseorang terhadap beberapa bagian tubuh maupun perilaku. Namun pada saat ini dengan kemajuan perkembangan teknologi yang semakin meningkat untuk melakukan pengenalan tersebut sudah dapat diterapkan dan dilakukan oleh sebuah sistem komputer yang memang dirancang untuk melakukan pengenalan itu. Dengan didukung perkembangan teknologi digital yang dapat melakukan digitalisasi terhadap sebuah citra. Maka hampir setiap sistem analog dapat digantikan oleh sistem komputerisasi yang bisa melakukan pengenalan terhadap pola dari sebuah citra digital dan atau sebuah objek citra sebagai masukannya.

Dari penelitian yang dilakukan oleh Dede Agustian dengan judul penelitian “Perancangan Aplikasi Konversi *FileImage* Hasil *Scan* menjadi *File Text* dengan Metode *Feature Extraction*” mengatakan bahwa metode *feature extraction* merupakan salah satu cara pengenalan objek pada sebuah citra dengan melihat ciri khusus yang dimiliki oleh sebuah objek dengan tujuan untuk melakukan perhitungan dan perbandingan dalam melakukan identifikasi ciri dari sebuah citra. Pada *feature extraction* dilakukan pemetaan ciri khusus terhadap citra karakter yaitu keterbukaan citra, terhadap jumlah garis *vertical* dan *horizontal*, pada jumlah potongan dari pixel hitam dibagi tengah dari citra secara *vertical* dan *horizontal*, terhadap prasiocitra, dan juga terhadap histogram pixel hitam yang dibandingkan dengan resolusi dari citra karakter yang digunakan.

Dari *feature extraction* terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk mengenali pola pada sebuah citra yaitu *Amplitudo*, *Histogram*, *Gradient*, *Wavelet* dan *Arah*. Dari hasil sebuah penelitian yang dilakukan oleh M.I.J Lamabelawa dan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Yohanis Melalak dengan judul penelitian Sistem Temu Kembali Tenun Ikat dengan Transformasi *Wavelet Haar*, mereka mengatakan bahwa metode *Wavelet Haar* adalah metode yang lebih bagus untuk dapat merepresentasikan ciri dari sebuah tekstur dan bentuk. Dengan metode ini saat melakukan proses komputasi hanya memerlukan waktu lebih singkat dan cara mendapatkan ciri nya diperoleh dari sebuah citra yang telah melewati proses dekomposisi pada sebelumnya.

Menurut Kadir (2004), transformasi merupakan proses data atau sinyal kedalam bentuk lain yang lebih mudah untuk dianalisis, seperti transformasi *fourier* yang dapat mengubah sinyal kedalam bentuk gelombang *sinus* dan *cosines* dengan frekuensi yang berbeda, sedangkan transformasi *wavelet* (*wavelet transform*) mengubah sinyal kedalam berbagai bentuk *wavelet* basis (*mother wavelet*) dengan berbagai pergeseran dan penyekalaan. Pada penelitian lain yang dilakukan oleh Rosanita Listysaningrum, dkk., dengan judul penelitian Analisis Tekstur Menggunakan Metode Transformasi Paket *Wavelet* (TPW) menjelaskan bahwa dengan proses identifikasi tekstur yang dilakukan dengan analisis paket *wavelet* adalah metode yang cepat untuk dilakukannya identifikasi.

Plat kendaraan adalah sebuah atribut yang sangat penting dan wajib dimiliki oleh setiap kendaraan bermotor. Pada plat kendaraan atau nomor polisi merupakan salah satu identitas bagi kendaraan bermotor yang akan menjadi pembeda dan pengenal untuk setiap kendaraan yang telah terdata pada samsat di setiap daerah didalam negara kita. Sehingga dengan adanya pemasangan sebuah plat pada kendaraan maka kita akan dapat dengan mudah mengenali secara umum kendaraan tersebut. Karena pada plat kendaraan terdapat pengkodean dan penomoran untuk setiap daerah dan provinsi yang digunakan oleh setiap kepolisi sebagai pembeda dan sebuah *primary key* terhadap setiap kendaraan yang digunakan pengendaraan kendaraan bermotor.

Pada penelitian ini penulis akan melakukan identifikasi citra yang terdiri dari nomor dan huruf yang terdapat pada plat kendaraan bermotor. Pada sistem yang akan dibangun, peneliti melakukan *inputan* citra yang akan di simpan sebagai data latih



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kedalam database dan selanjutnya akan dilakukan proses pengujian. Setelah dilakukan tahapan masukan database maka akan dapat memudahkan sistem untuk mengidentifikasi plat kendaraan yang akan diuji. Tahap selanjutnya dapat terlihat seberapa besar keakuratan dari metode yang diterapkan peneliti pada sistem dalam melakukan indentifikasi citra plat kendaraan dengan melihat hasil plat yang diidentifikasi dengan benar.

Berdasarkan pada penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Taufiqurrohmah (2013), dengan judul penelitian “Pengenalan Plat Nomor Sepeda Motor Dengan Menggunakan Metode Jarak *Euclidean*” menyimpulkan bahwa pada tahap segmentasi karakter, hampir semua citra plat nomor dapat tersegmentasi dengan baik dan mendekati citra karakter aslinya. Dari hasil penelitian tersebut mendapatkan persentase pengenalan karakter pada citra plat yang di *input* mencapai 90% untuk keseluruhan data uji. Jumlah data uji nya yang digunakan sebanyak 20 citra dan 18 plat nomor teridentifikasi benar dan 2 teridentifikasi salah pada satu jenis warna plat kendaraan.

Dari penjelasan dan beberapa pendapat dari beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, maka peneliti akan melakukan penganalisaan teknik pengenalan terhadap plat kendaraan dengan menerapkan dua metode yaitu *Wavelet Haar* dan Jarak *Euclidean* yang akan diimplementasikan pada matlab.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka didapat rumusan masalahnya dimana akan dihitung berapa keakuratan dari identifikasi dari pengenalan karakter pada citra nomor plat kendaraan yang merupakan gabungan dari *alphanumeric* dengan menggunakan metode *Wavelet Haar* dan *Euclidean*.

1.3. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini peneliti membatasi permasalahan sebagai berikut :

1. Plat nomor yang digunakan hanya plat kendaraan umum yaitu ;



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Plat nomor berwarna dasar hitam dan tulisan putih.
 - b. Plat nomor berwarna dasar merah dan tulisan putih.
 - c. Plat nomor berwarna dasar kuning dan tulisan hitam.
2. Citra diambil menggunakan kamera digital dengan resolusi 14 megapiksel.
 3. Karakter yang digunakan dalam pengenalan adalah alphanumeric yang berupa huruf besar semua (A sampai Z) dan angka (0 sampai 9).
 4. Citra yang digunakan dalam Tugas Akhir ini hanya menggunakan citra plat nomor yang terdapat dalam data uji.
 5. Citra yang diinputkan berekstensi *.jpg dan atau .jpeg

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai oleh peneliti adalah untuk mengetahui keakuratan dari pengidentifikasi nomor pada plat kendaraan menggunakan metode Wavelet Haar dan jarak Euclidean.

1.5. Sistematika Penulisan Tugas akhir

Berikut merupakan rencana susunan sistematika penulisan laporan penelitian yang akan dibuat. Penulisan rencana susunan ini secara ideal, ialah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang deskripsi umum dari tugas akhir ini, yang meliputi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, serta sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi penjelasan tentang teori-teori umum dan khusus yang berhubungan dengan tugas akhir. Serta identifikasi terhadap citra-citra yang digunakan dalam penerapan mengenai metode yang akan diterapkan, yaitu metode *wavelet haar*.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian adalah langkah secara sistematis dan logis yang disusun tahap demi tahap dalam pembuatan sistem. Setiap tahap saling berkesinambungan antara satu dengan yang lainnya, dimana suatu tahapan dapat dilakukan setelah tahapan sebelumnya selesai dikerjakan.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini akan membahas analisa dan perancangan yang meliputi deskripsi sistem, analisa sistem dan perancangan sistem.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai sistem pengidentifikasian terhadap angka dan huruf yang terdapat pada citra yang digunakan pada implementasi, hasil implementasi, pengujian sistem dan kesimpulan pengujian sistem.

BAB VI PENUTUP

Dalam bab ini akan dijelaskan mengenai kesimpulan yang didapatkan dari pembahasan tentang sistem dan saran untuk penelitian selanjutnya.