

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kemajuan teknologi telah berkembang dengan pesat. Terlebih lagi teknologi di bidang informatika. Seiring dengan kemajuan ini, kriminalitas yang menggunakan teknologi juga berkembang. Salah satu kriminalitas yang memanfaatkan kemajuan teknologi adalah pembuatan uang palsu. Uang palsu yang beredar terdiri dari pecahan Rp.20.000 hingga pecahan Rp.100.000. Peredaran uang palsu dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan. Menurut Tempo (2014), ada sedikit peningkatan peredaran uang palsu di tahun 2013 dibandingkan 2012. Selama Januari sampai Februari 2014. BI Jember menemukan uang palsu sekitar Rp. 20 juta lebih. Peningkatan ini dikarenakan mudahnya mendapatkan informasi cara membuat uang palsu di internet. Untuk itu, perlu adanya suatu teknologi yang dapat mengetahui dan membedakan uang palsu tersebut. Maka diciptakanlah alat untuk mendeteksi pengenalan uang asli dengan menghitung prosentase tingkat akurasi kemiripan. Berbagai macam teknologi digunakan, antara lain menggunakan sinar ultraviolet, deteksi tepi dan lain-lain.

Teknik yang digunakan untuk membedakan uang palsu dengan uang asli adalah dengan mendeteksi ada tidaknya benang pengaman, tanda air, perbedaan warna dan tekstur serta perbedaan bahan kertas. Salah satu teknik

yang sering digunakan adalah dengan mendeteksi ada tidaknya tanda air dari suatu mata uang kertas. Saat ini pengolahan citra digital muncul sebagai salah satu cara yang bisa membedakan uang asli dengan uang palsu dengan cara mendeteksi ada tidaknya tanda air pada suatu mata uang.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya maka dapat dirumuskan masalah, yaitu:

1. Bagaimana hasil deteksi tanda air dari pengolahan citra digital?
2. Bagaimana menentukan kinerja sistem pendeteksi uang asli menggunakan pengolahan citra digital (PCD)?

1.3. Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan masalah yang dibuat agar dalam pengerjaan tugas akhir ini dapat berjalan dengan baik adalah sebagai berikut :

1. Penelitian difokuskan pada pengidentifikasian tanda air melalui pengolahan citra digital.
2. Pengambilan citra uang dilakukan di dalam ruangan dengan menggunakan kamera DSLR.
3. Citra yang diproses adalah citra yang telah diedit untuk menghasilkan citra yang optimal.
4. Uang asli yang digunakan adalah uang kertas rupiah, diperoleh dengan foto menggunakan kamera (uang asli), cetakan uang (uang palsu).

5. Uang kertas yang digunakan adalah uang kertas dalam kondisi baik (tidak ada lipatan, tidak lusuh, tidak ada coretan).

1.4. Tujuan

Dari rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah bagaimana mendeteksi uang asli dengan menggunakan pengolahan citra digital (PCD). Serta untuk mengetahui kinerja metode pengolahan citra digital dalam mendeteksi tanda air yang terdapat pada uang rupiah.

1.5. Manfaat

Manfaat dari penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Untuk mengetahui sejauh mana teknik pengolahan citra digital (PCD) untuk mendeteksi uang asli.
2. Menyebarkan informasi tentang pemanfaatan pengolahan citra digital pada suatu citra yang dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.
3. Dapat dipergunakan sebagai dasar penelitian selanjutnya untuk pendeteksian tanda air dan teknik-teknik pengolahan citra digital lainnya.

1.6. Metodologi Penelitian

Beberapa metode dan teknik yang dipergunakan dalam pengumpulan dan pengolahan data skripsi ini antara lain:

1. Studi Literatur

Pada tahap ini, penulis mempelajari dan membaca buku diktat, referensi, buletin perpustakaan sebagai acuan yang berkaitan dengan permasalahan yang akan dibahas.

2. Dokumentasi

Penulis melakukan pencatatan terhadap aktifitas yang berhubungan dengan pengamatannya, apabila diperlukan pencatatan.

3. Perancangan dan Pembuatan Sistem

Melakukan analisa awal tentang sistem yang akan dibuat untuk menentukan langkah selanjutnya. Setelah sistem dirancang maka tahap berikutnya adalah pembuatan sistem yang benar, agar sesuai dengan rancangan. Pada tahap ini juga dilakukan perancangan struktur data, algoritma dan diagram alur yang akan digunakan untuk implementasi dalam perangkat lunak yang akan dibuat. Kemudian dilakukan pengimplementasian struktur data dan algoritma yang telah dirancang ke dalam bahasa pemrograman.

4. Pengujian dan Evaluasi Perangkat Lunak

Tahap ini dilakukan pengujian pada perangkat lunak yang telah dibuat, pengevaluasian hasil yang diperoleh serta perbaikan program (revisi), jika hasil belum sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

5. Pembuatan Naskah Skripsi

Pada tahap ini dilakukan pendokumentasian dari semua tahap agar dicatat dipelajari untuk pengembangan lebih lanjut. Memaparkan dasar-dasar teori dan metode yang terlibat di dalamnya, diantaranya desain perangkat lunak dan implementasinya, hasil pengujian sistem termasuk juga perbaikan.