

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Uang merupakan alat tukar sebuah negara yang diakui secara sah, dimana alat tukar tersebut memiliki nilai dan kondisi fisik yang berbeda-beda disetiap negara [1]. Menurut KBBI, uang adalah alat tukar atau standar pengukur nilai (kesatuan hitungan) yang sah, dikeluarkan oleh pemerintah suatu negara berupa kertas, emas, perak, atau logam lain yang dicetak dengan bentuk dan gambar tertentu. Uang juga berfungsi sebagai alat tukar menukar yang mempunyai nilai sesuai dengan ketetapan dengan nilai pembandingan seperti dengan *Dollar* USA. Dengan hal tersebut, secara langsung sebuah uang akan mempunyai pengaruh dengan keadaan fisik ataupun nilai ekonomi sebuah negara.

Indonesia mempunyai 2 jenis mata uang menurut bahan pembuatannya, yaitu kertas dan logam. Adanya perbedaan bahan pembuatan sebuah uang, maka akan berbeda juga resiko kerusakan atau kelayakan sebuah uang yang dinilai dari bentuk fisik. Menurut hasil wawancara penulis, didapatkan uang yang lebih rentan terhadap kerusakan fisik adalah uang kertas, karena akan lebih sering dipakai oleh masyarakat dan disimpan dengan sembarang sesuai kemauan masyarakat itu sendiri. Kerusakan fisik yang terjadi membuat pengelolaan penetapan uang masih termasuk kedalam layak edar menjadi perhatian dan membuat aturan batas minimal uang tersebut bisa dikatakan layak atau tidak.

Bank Indonesia selaku bank sentral yang mempunyai salah satu fungsi utama yaitu mengelola uang rupiah, dimana salah satu tugasnya mengatur keluarnya uang di Indonesia [2]. Pengelolaan tersebut diharapkan guna terciptanya ekosistem yang baik dalam penyimpanan uang. Dengan aturan tersebut diharapkan masyarakat lebih waspada dalam menjaga keadaan fisik uang rupiah agar tidak terjadinya kerusakan fisik uang rupiah. Ada beberapa aturan yang digunakan untuk bisa menukarkan uang rupiah yang rusak menjadi uang rupiah yang baru dan layak edar, mulai dari kondisi fisik hingga nomor seri. Aturan yang pertama, kondisi fisik uang kertas rupiah harus lebih dari 2/3 bagian dari ukuran uang asli. Aturan kedua, uang yang rusak tersebut masih dalam kurun waktu edarnya untuk penukaran uang yang berlaku. Aturan ketiga, jika kondisi fisik uang kertas rupiah

terpisah menjadi beberapa bagian, maka disetiap bagian tersebut harus mempunyai nomor seri yang sama. Dengan terpenuhinya syarat tersebut maka uang dapat ditukarkan dengan uang rupiah yang baru dan layak edar [3].

Pada tugas akhir ini dilakukan pembuatan sistem pendeteksi kelayakan uang kertas rupiah dengan metode *canny* dan bersifat *OpenCV*. Citra uang akan dipindai melalui serangkaian proses guna mengetahui nilai besarnya persentase keutuhan uang kertas rupiah yang bisa disimpulkan akan menghasilkan kelayakan uang kertas rupiah. Pemindaian nominal uang kertas rupiah dilakukan dengan menggunakan metode *OCR* untuk mengetahui teks pada citra input. Diharapkan sistem yang dibuat pada tugas akhir ini dapat menjadi sistem pendeteksi kelayakan uang kertas rupiah yang akurat.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada tugas akhir ini adalah untuk mengetahui persentase kelayakan uang kertas rupiah dengan metode deteksi *edge image processing* manakah yang baik untuk dapat mengenali luas citra yang akan diteliti dan nominal yang terdeteksi yang menghasilkan persentase keadaan fisik uang kertas rupiah?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dan manfaat yang ingin dicapai pada tugas akhir ini adalah mengetahui kelayakan uang kertas rupiah guna mempermudah masyarakat mengecek apakah uang kertas rupiah yang dimiliki masih layak dan bernilai.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Citra uang kertas rupiah dalam keadaan acak yang sesuai beredar di masyarakat umum.
2. Penempatan *smartphone* dan *background* dalam jarak 22 cm dari depan objek.
3. Citra uang kertas rupiah dengan nominal 1000, 2000, 5000, 10000, 20000, 50000, 100000.

4. Uang kertas rupiah tahun edar 2016.
5. Uang kertas rupiah dengan persentase dibawah 63,33% dinyatakan tidak layak.

1.5 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah:

1. Studi literatur
Pada metode Studi Literatur dilakukan pencarian sumber teori yang berkaitan dengan tugas akhir ini yang bisa diambil dan kutip dari beberapa sumber seperti jurnal, website resmi dan karya ilmiah.
2. Perancangan sistem
Pada metode ini dilakukan pemodelan dan perancangan sistem yang akan dibutuhkan pada sistem yang akan dibuat.
3. Pengujian, pengambilan dan pengolahan data
Pada metode ini setelah data diambil dan diolah, sistem akan menguji nilai persentase yang diolah oleh sistem yang dibuat.
4. Analisa sistem
Pada metode ini setelah sistem diuji sistem akan dianalisa apa saja permasalahan yang ditemukan pada sistem.

1.6 Sistematika Penulisan

1. BAB I: PENDAHULUAN
Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan dari penelitian yang dilakukan.
2. BAB II: TINJAUAN PUSTAKA
Bab ini berisi tentang tinjauan pustaka penelitian dengan menggunakan sumber-sumber yang relevan.
3. BAB III: PERANCANGAN SISTEM
Bab ini berisi tentang desain sistem, diagram blok, dan diagram alir dari penelitian yang dilakukan.
4. BAB IV: PENGUJIAN DAN ANALISIS SISTEM

Bab ini berisi tentang hasil dan analisis sistem dari pengujian yang telah dilakukan.

5. BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dan saran agar penelitian selanjutnya dapat dilakukan lebih baik.