

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Uang kertas merupakan alat pembayaran barang dan jasa yang sering kita pergunakan dalam dunia jual beli. Uang sebagai alat dalam melakukan transaksi sudah digunakan oleh seluruh manusia di setiap penjuru dunia. Terdapat 3 level pada sistem pengamanan uang, level pertama adalah terbuka, yaitu pengamanan yang tidak memerlukan bantuan dari alat dan dideteksi secara manual. Level kedua adalah semi tertutup, yaitu pengamanan yang memerlukan bantuan alat seperti lampu ultraviolet. Level ketiga adalah tertutup, yaitu pengamanan khusus yang hanya dapat dideteksi oleh peralatan laboratorium atau mesin yang dimiliki oleh Bank Sentral. Sebanyak 189.477 lembar uang palsu yang berasal dari hasil setor tunai perbankan ke Bank Sentral telah ditemukan oleh Bank Indonesia pada tanggal 26 juli 2017^[1].

Kejadian tersebut disebabkan adanya peningkatan drastis dari kegiatan transaksi yang mengakibatkan lolosnya uang palsu dari alat pendeteksi uang milik bank yang terdapat pada teller maupun ATM, yang seharusnya alat tersebut dapat menyeleksi adanya uang palsu. Tindakan pemalsuan pada mata uang, kerap kali dikenal dengan tindak kejahatan peniruan dan pemalsuan mata uang. Tindak pidana ini merupakan salah satu kejahatan yang menimbulkan permasalahan perekonomian sebuah negara. Pelaksanaan kegiatan dan perbuatan yang meniru sesuatu dalam bentuk apapun atau disebut juga dengan dinamakan adalah membuat sesuatu dengan sama persis seperti aslinya atau menyerupai dari sesuatu tersebut^[2].

Perkembangan zaman membuat dunia menjadi tanpa batas, di mana dalam hal ini berkaitan tentang pemalsuan uang saja sudah banyak dipermudah lewat pesatnya serta majunya perkembangan teknologi, sehingga tentunya tanpa batas yang dimaksud memiliki makna dan lingkup yang universal atau kompleks tidak hanya untuk tindak pidana pemalsuan uang saja. Pada zaman modern, modus dan organisasi kejahatan terhadap mata uang semakin canggih sehingga diperlukan ketentuan hukum yang memperkuat serta perumusan tindak pidana yang ditujukan untuk mengatur tindak lanjut atas perbuatan tertentu

dengan kualifikasi tertentu juga. Perbuatan pidana atas mata uang yang dipalsukan akan mendapatkan hukuman pidana yang berat^[3].

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka ada sebuah ide yang muncul untuk membuat sebuah alat yang dapat mengenali nominal dan keaslian uang kertas yang dalam pengembangannya dapat digunakan sebagai alat transaksi pembayaran. Untuk itu perlu diketahui bagaimana cara untuk dapat mengenali ciri-ciri keaslian dan bagaimana cara mengetahui nilai nominal dari uang tersebut agar dapat ditentukan nilai nominal dan keasliannya. Pada tugas akhir ini pendeteksian alat ini mendeteksi keaslian dan nominal pecahan menggunakan camera webcam yang dibantu dengan lampu sinar ultraviolet untuk mendeteksi keaslian uang dan nominal pecahan uang dengan menghasilkan keluaran dalam suara pada speaker.

1.2. Rumusan Masalah

Dengan mengacu pada permasalahan yang ada dalam latar belakang, maka rumusan masalah pada tugas akhir ini:

- a. Bagaimana merancang dan membuat sistem pendeteksi keaslian dan nominal uang kertas berbasis mini komputer?
- b. Bagaimana tingkat akurasi dari sistem pendeteksi keaslian dan nominal pecahan mata uang rupiah emisi 2022?

1.3. Tujuan dan Manfaat

1.3.1. Tujuan

Berikut ini adalah beberapa tujuan yang diselesaikan tugas akhir ini:

- a. Untuk merancang dan membuat sistem pendeteksi keaslian dan nominal uang kertas berbasis mini komputer.
- b. Untuk mengetahui tingkat akurasi dari sistem pendeteksi keaslian dan nominal pecahan mata uang rupiah emisi 2022.

1.3.2. Manfaat

Manfaat yang dapat diperoleh dari pembuatan Tugas Akhir ini adalah :

- a. Membantu melindungi sistem keuangan dari kerugian yang disebabkan oleh uang palsu.
- b. Meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap mata uang rupiah.

- c. Membantu memastikan bahwa semua pecahan mata uang yang beredar mematuhi standar keamanan yang ditetapkan oleh bank indonesia.
- d. Membantu dalam memberikan layanan yang berkualitas kepada masyarakat umum dengan memastikan bahwa uang yang diterima adalah sah.
- e. Membantu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan terkait keamanan mata uang.

1.4. Batasan Masalah

Untuk mencegah terjadinya keluaran yang tidak sesuai, tujuan utama dalam penyusunan tugas akhir ini adalah dengan menetapkan batasan masalah yang mencakup beberapa hal, antara lain.:

- a. Sistem pendeteksi keaslian dan nominal uang tidak mendeteksi uang logam.
- b. Sistem pendeteksi keaslian dan nominal uang kertas khususnya mata uang rupiah indonesia emisi 2022.
- c. Uang kertas yang digunakan kondisi fisiknya masih bagus, tidak terlipat, tidak rusak, dan tidak dalam kondisi lembab/basah.

1.5. Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam pembuatan Tugas Akhir ini yaitu :

- a. Identifikasi masalah
Metode ini melakukan pengamatan dan mengobservasi penggunaan uang kertas pada proses transaksi pembayaran.
- b. Studi literatur
Metode ini memperoleh data dan informasi yang relevan dengan sistem yang diinginkan melalui proses pencarian literatur
- c. Perancangan sistem.
Metode ini merupakan tahap perancangan yang dilanjutkan dengan pembuatan sistem hingga selesai sesuai dengan rencana yang diinginkan.
- d. Pengujian alat
Metode ini digunakan untuk memperoleh hasil pengujian dan data hasil percobaan penggunaan alat.
- e. Perbaikan alat

Metode ini digunakan untuk memperbaiki alat apabila perlu dilakukan perbaikan agar alat mencapai hasil maksimal.

f. Penyusunan laporan

Metode ini merupakan hasil dari perancangan tugas akhir dan disusun mulai dari perancangan, percobaan, hingga kesimpulan.

1.6. Sistematika Penelitian

Untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang susunan materi yang tercakup dalam laporan akhir ini, maka metodologi penyusunan laporan akhir adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mencakup hal-hal berikut:

1) Latar Belakang

Berisi argumentasi tentang alasan-alasan penting yang mendorong mengusulkan tugas akhir tersebut, dengan mengutip berbagai sumber literatur. Data pendukung sebanyak mungkin - informasi atau pendapat dari pihak lain untuk mendapatkan masalah..

2) Tujuan dan Manfaat

Menguraikan tujuan yang ingin dicapai dalam Tugas Akhir, seperti menguji, menerapkan, atau mengembangkan gejala, konsep, atau dugaan, serta membuat suatu model. Keuntungan merujuk pada efek positif atau manfaat praktis yang diperoleh dari hasil akhir Tugas Akhir, dilihat dari berbagai sudut pandang.

3) Rumusan Masalah

Menjelaskan pokok masalah proyek akhir, sekaligus menggambarkan masalah-masalah yang harus dipecahkan untuk mencapai tujuan.

4) Batasan Masalah

Menyatakan tentang keterbatasan masalah saat menulis TA sehingga pembaca memahami ruang lingkup pekerjaan yang harus dilakukan.

5) Metodologi

Memberikan pendekatan desain akhir melibatkan pengembangan metode, strategi, pendekatan, atau serangkaian langkah yang dapat digunakan untuk menyelesaikan atau mengatasi masalah yang ada dalam Tugas Akhir.

6) Sistematika Penulisan

Mengungkapkan cara penyusunan buku ini serta menjelaskan isi dari setiap bagian atau bab yang tercatat di dalamnya.

BAB II DASAR TEORI

Bagian ini menguraikan konsep-konsep fundamental dan teori-teori yang diperoleh dari sumber-sumber resmi seperti buku, jurnal, artikel, atau tesis yang telah diterbitkan sebelumnya. Tujuan dari penjelasan ini adalah untuk mendapatkan wawasan yang dibutuhkan guna menyelesaikan masalah yang dihadapi. Dalam konteks ini, referensi yang dianggap relevan adalah karya-karya yang dipublikasikan secara formal, seperti buku, jurnal, artikel, atau tesis, yang dapat memberikan landasan ilmiah yang kuat. Informasi yang bersifat tidak dipublikasikan, seperti catatan kuliah, pendapat lisan, pengalaman pribadi, atau opini subyektif, tidak dianggap sebagai sumber referensi yang valid dalam konteks ini.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menguraikan secara terperinci tentang perencanaan komponen sistem yang meliputi analisis sistem, analisis kebutuhan sistem, serta perancangan sistem yang mencakup pembuatan diagram blok dan flowchart.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini mengandung informasi tentang hasil yang dicapai, termasuk nilai parameter yang diuji atau simulasi, dan lain sebagainya. Hasil yang dihasilkan dianalisis dan diinterpretasikan agar pembaca dapat memahami makna penting secara kuantitatif dan kualitatif dari hasil yang diperoleh.

BAB V PENUTUP

Bab ini memuat simpulan dan rekomendasi berdasarkan pencapaian yang telah dicapai, yang akan bermanfaat bagi pengembangan sistem yang lebih baik di masa depan. Simpulan tersebut haruslah praktis dan dapat dipahami dengan mudah.

~Halaman ini sengaja dikosongkan~