BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini orang bisa menghabiskan banyak waktu untuk menghitung uang koin di saat jumlah uang koin tersebut berjumlah banyak, misalnya para pekerja di bank yang membutuhkan lebih dari satu tenaga pekerja untuk menghitung uang koin disaat uang koin berjumlah banyak, sebab jika hanya dikerjakan oleh satu orang saja, bisa mengakibatkan kurangnya ketelitian dalam penghitungan dan memakan banyak waktu.

Untuk menjawab permasalahan tersebut dibutuhkan sebuah media alternatif dalam penghitungan uang koin di saat uang koin tersebut berjumlah banyak. Seiring dengan pesatnya perkembangan ilmu pengolahan citra, banyak aplikasi yang dapat diciptakan dalam hal bertujuan untuk membantu pekerjaan manusia, salah satunya adalah bertujuan untuk membantu menghitung uang koin disaat berjumlah banyak.

Saat ini terdapat beberapa jenis uang koin yang masih sering beredar di masyarakat seperti uang koin berbahan aluminium dengan nominal Rp. 100, Rp. 200 dan Rp. 500. Uang koin tersebut memiliki nilai ukuran jari-jari yang berbeda-beda pada setiap nominalnya. Hal ini akan dijadikan sebagai parameter utama dalam aplikasi yang akan dibangun untuk mengidentifikasi jenis nominal uang koin yang terdapat pada sebuah citra.

Pada tugas akhir ini, sebuah kamera dari *smartphone* akan dimanfaatkan sebagai alat untuk menangkap citra uang koin yang akan dihitung. Metode transformasi Hough akan digunakan sebagai metode untuk mendeteksi keberadaan uang koin pada citra tersebut. Proses identifikasi berfungsi untuk mengenali jenis nominal pada setiap uang koin yang terdeteksi untuk dihitung secara keseluruhan.

Proses pembuatan aplikasi ini dibuat menggunakan *software* Microsoft Visual Studio 2010 yang sudah diintegrasikan terlebih dahulu dengan *library* OpenCV 2.4.9 pada PC (*personal computer*), sedangkan untuk pembuatan GUI (*Graphical User Interface*) nya digunakan *software* QtCreator 5.3.1. Hasil yang diharapkan adalah aplikasi ini dapat membantu penghitungan uang koin dengan baik dan akurat.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari pembuatan tugas akhir ini adalah membuat aplikasi atau sistem yang dapat membantu pekerjaan manusia dalam menghitung uang koin khususnya uang koin yang berjumlah banyak.

Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah mempercepat proses penghitungan uang koin saat berjumlah banyak.

1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan yang dikaji lebih terarah dan mendalam, maka dilakukan pembatasan masalah yaitu :

1. Uang koin yang dijadikan sampel adalah berbahan aluminium.
2. Uang koin dibatasi pada nominal Rp 100, Rp 200 dan Rp 500.
3. Uang koin disusun tidak dalam kondisi yang menumpuk.
4. Resolusi kamera berukuran 1 mega piksel dan 2 mega piksel.
5. Proses *capture* dilakukan di dalam ruangan kamar.
6. Jarak pengambilan citra koin +- 50 cm.
7. Alas koin yang digunakan berwarna hitam.
8. *Software* yang digunakan adalah Microsoft Visual Studio 2010 yang telah diintegrasikan dengan *library* OpenCV versi 2.4.9, sedangkan pembuatan GUI (*Graphical User Interface*) nya digunakan QtCreator 5.3.1.

1.4 Metode Penelitian

Perancangan dalam pembuatan tugas akhir ini dilakukan beberapa tahap, yaitu :

1. Studi literatur, mengumpulkan bahan yang akan dijadikan tugas akhir dari buku-buku teks, internet, diskusi dengan dosen yang ahli di bidangnya serta diskusi dengan teman.
2. Perumusan dan identifikasi masalah yang akan diselesaikan.
3. Perancangan aplikasi.
4. Pengujian aplikasi.
5. Analisis data yang didapat dari hasil pengujian aplikasi.
6. Kesimpulan yang diambil dari penelitian yang dilakukan.

1.5 Sistematika Penulisan

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang gambaran umum seperti latar belakang, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TEORI PENUNJANG

Bab ini berisi tentang dasar teori yang berhubungan dengan penelitian tugas akhir ini.

BAB III : PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang perancangan aplikasi.

BAB IV : PENGUJIAN DAN ANALISA SISTEM

Bab ini berisi tentang implementasi dari perancangan aplikasi, menguji keberhasilan aplikasi.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan analisa masalah serta saran.