

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Seiring dengan perkembangan zaman dan teknologi yang semakin canggih. Berbagai aktifitas sehari-hari kini serba menggunakan komputer. Adanya perkembangan tersebut bertujuan untuk memudahkan dan mempercepat suatu proses atau kegiatan. Seperti adanya berkas digital yang sekarang ini lebih diutamakan, selain karena lebih efisien, ringkas dan tahan lama dibandingkan dengan berkas manual. Maka dari itu, sekarang ini banyak dokumen atau gambar yang sudah diubah menjadi digital dalam proses transfer atau pemindaianya.

Untuk memindai atau mengubah berkas manual menjadi digital yang pada akhirnya bisa diolah di komputer, bisa melalui *scanner*. *Scanner* sendiri ditemukan oleh Robert S. Ledley pada tahun 1943 New York, Amerika Serikat. Awalnya alat ini digunakan untuk menghasilkan gambar tomografi dari bagian tubuh manusia, hasil scan dari alat tersebut kemudian diubah menjadi foto gambar oleh komputer didalamnya menggunakan x-ray atau emisi positron yang didapat dari hasil pemindaian. Pada zaman ini *scanner* pun digunakan untuk memindai baik itu gambar, benda dan *barcode*.

Scanner gambar sendiri, di zaman sekarang ini sudah banyak digunakan. Umumnya proses pemindaian dari manual menjadi digital cukup lama tergantung dari jenis *scanner* nya sendiri. Untuk jenisnya,

scanner gambar ada 2, yaitu *scanner* gambar *flatbed* dan *scanner* gambar *automatic document feeder* (ADF).

Scanner gambar *flatbed* pada umumnya digunakan dengan cara memindai setiap halaman berkas secara satu persatu dan itu membutuhkan waktu yang cukup lama untuk memindainya. Pada *scanner* gambar ADF, cara memindainya dengan memisahkan antara halaman pada buku yang akan dipindai, lalu di masukan di *scanner* ADF, yang nantinya setiap halaman akan dipindai lalu menjadi digital. Umumnya *scanner* ADF relatif lebih cepat dari pada *scanner flatbed*, namun *scanner* ini cenderung merusak halaman yang ada pada buku.

Sehingga, untuk mendapatkan hasil yang maksimal dalam hasil pemindaian dibutuhkan sistem yang dapat memindai dari berkas manual seperti buku maupun berkas menjadi digital yang jauh lebih cepat dan tidak merusak buku. Untuk kondisi seperti ini, *webcam* dan sensor *optical proximity infrared* bisa menjadi solusi yang tepat agar proses pemindaian bisa lebih efektif dan efisien.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang yang telah dikemukakan, pokok permasalahan yang dapat diambil adalah :

1. Bagaimana cara membuat Pemindai Lembar Buku Menggunakan Metode *Capturing* dengan picu sensor *Optical Proximity Infrared* ?
2. Bagaimana kinerja Pemindai Lembar Buku Menggunakan Metode *Capturing* dengan picu sensor *Optical Proximity Infrared* ?

1.3 Batasan masalah

Untuk penulisan yang optimal, maka pokok-pokok masalah akan dibatasi dalam skripsi ini meliputi :

1. Webcam yang digunakan merupakan webcam VGA dengan resolusi 640 x 480 pixel.
2. Ukuran dan wadah buku yang akan dipindai tidak lebih dari 40 x 40cm.

1.4 Tujuan

Berdasarkan uraian dalam latar belakang yang telah dikemukakan, pokok permasalahan yang dapat diambil adalah :

1. Membuat Pemindai Lembar Buku Menggunakan Metode *Capturing* dengan picu sensor *Optical Proximity Infrared*.
2. Menganalisis kinerja Pemindai Lembar Buku Menggunakan Metode *Capturing* dengan picu sensor *Optical Proximity Infrared*.

1.5 Luaran yang Diharapkan

Dari program yang diusulkan, belum begitu berdampak langsung bagi masyarakat tetapi ada beberapa luaran yang penulis harapkan yaitu:

1. *Prototype* berupa sebuah Pemindai Lembar Buku Menggunakan Metode *Capturing* dengan picu sensor *Optical Proximity Infrared*, yang dapat membantu proses digitalisasi dari media baca yang *manual* menjadi media *digital* yang mudah dibawa kemana-mana.
2. Memberikan solusi kepada perpustakaan untuk mempercepat proses digitalisasi buku-buku lama untuk dapat di digitalkan.

1.6 Manfaat

Adapun manfaat pada penelitian ini adalah :

1. Dapat memaksimalkan proses pemindaian.
2. Dengan adanya alat ini dapat membantu proses digitalisasi dari buku menjadi *e-book* (buku elektronik).
3. Tidak merusak media yang dipindai.

1.7 Metode Penelitian

Tahapan-tahapan penelitian yang akan digunakan adalah:

1. Studi Pustaka

Studi Pustaka dilakukan untuk mendapatkan landasan informasi sebagai bahan acuan dalam melakukan perencanaan, percobaan, pembuatan, dan penyusunan tugas akhir.

2. Perancangan Sistem dan Implementasi

Dilakukan dengan merancang blok diagram, membuat skematik rangkaian menjadi suatu sistem yang lengkap, membuat *prototype* sistem, serta mencoba mengimplementasikan sistem yang telah dibuat.

3. Riset Internet

Riset internet merupakan metode yang penulis gunakan dalam pengumpulan data dan laporan. Karena internet merupakan sumber informasi yang lengkap, dan dapat diakses kapan saja dan dimana saja.

1.8 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan kemudahan dalam memahami penulisan skripsi ini, maka sistematika penulisan dikelompokkan ke dalam lima bagian, yaitu:

BAB I. PENDAHULUAN.

Bab ini berisikan mengenai latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan kontribusi serta sistematika penulisan.

BAB II. DASAR TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang publikasi penelitian terdahulu, pemaparan teori dasar tentang sistem, dan komponen yang digunakan dalam perancangan alat.

BAB III. METODOLOGI PERANCANGAN

Bab ini berisi blok diagram perancangan alat, penjelasan prinsip kerja alat, desain sistem rangkaian elektronik, instrumentasi alat dan pemrograman.

BAB IV. HASIL PENGUJIAN DAN IMPLEMENTASI ALAT

Bab ini akan Menjelaskan tentang pembahasan cara kerja alat dan hasil pengujian sistem. Serta pengujian sistem secara keseluruhan.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.

Bab ini merupakan kesimpulan dari keseluruhan isi laporan dan memuat saran-saran untuk pengembangan alat dikemudian hari.