

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dengan pesatnya kemajuan teknologi di berbagai bidang saat ini, memungkinkan semua hal dilakukan dengan basis komputer untuk membantu aktivitas manusia. Peran sistem informasi dalam pendidikan pada dasarnya adalah proses komunikasi yang mengandung transformasi pengetahuan, nilai-nilai, dan keterampilan-keterampilan diluar lingkungan. Jika sistem informasi diterapkan dalam dunia pendidikan maka akan terjalin suatu relasi atau hubungan yang membawa dampak positif bagi dunia pendidikan itu sendiri. Perkembangan zaman menuntut para lulusan harus memiliki kemampuan dan potensi di bidangnya. Hal tersebut sangat bergantung pada keaktifan mahasiswa.[1]

Salah satu pemanfaatan teknologi informasi ini adalah pada sistem identifikasi. Sistem identifikasi sudah lama dikenal masyarakat kuno. Ada 2 metode dalam pengambilan identifikasi yang sering digunakan hingga saat ini, yaitu dengan cara membagikan kertas absensi untuk ditanda tangani yang sudah tergolong *konvensional*. Pengambilan identifikasi dengan metode *konvensional* tersebut terbukti kurang efektif. Selain membutuhkan waktu yang cukup lama, banyak juga yang tidak bertanggung jawab melakukan kecurangan terkait identifikasi tersebut.[1]

Identifikasi merupakan faktor penting yang tidak dapat dipisahkan dari kegiatan belajar mengajar dan evaluasi. Perguruan tinggi biasanya menggunakan sistem identifikasi yang memanfaatkan tanda tangan sebagai bukti kehadiran mahasiswa. Data identifikasi tersebut dapat digunakan sebagai acuan untuk menentukan apakah mahasiswa tersebut dapat mengikuti ujian atau tidak, dapat juga digunakan oleh dosen sebagai bahan pertimbangan dalam pemberian nilai mahasiswa serta sebagai bahan evaluasi keberhasilan kegiatan belajar mengajar.[1]

Di laboratorium teknik telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya dosen sering kesulitan dalam mengidentifikasi kehadiran mahasiswa. Serta teknisi mengalami kesulitan dalam validasi dan rekapitulasi dan identifikasi mahasiswa karena jumlah data yang banyak.[2]

Solusi yang dapat memecahkan permasalahan tersebut adalah dengan membangun sistem yang memudahkan dalam mengidentifikasi mahasiswa. Solusi yang ditawarkan akan diwujudkan dengan memanfaatkan *finger print* yang terintegrasi ke data base. *Finger print* merupakan salah satu teknologi *biometric* (pendeteksi biologis) yang paling umum digunakan.[2]

Teknologi biometrika merupakan sebuah teknologi baru yang memiliki fungsi utama untuk mengenali manusia melalui sidik jari, mata, wajah, atau bagian tubuh yang lain. Biometrika berasal dari kata bios, yang berarti kehidupan, dan metron, yang berarti ukuran. Biometrika merupakan teknologi untuk mengenali seseorang secara unik. Fingerprint adalah suatu alat yang dapat membaca sidik jari seseorang dan mengenal siapa pemilik sidik jari tersebut, sehingga akan keluar data pemilik sidik jari tersebut sesuai dengan data yang telah di input terlebih dahulu.[2]

Sidik jari manusia sedemikian uniknya, sehingga tidak ada seorangpun yang memiliki sidik jari yang identik dengan orang lain, meskipun antara saudara kandung atau kembar. Sidik jari telah terbukti cukup akurat, aman, mudah dan nyaman bila dibandingkan dengan sistem pengenalan identitas manusia yang lainnya. Uniknya lagi kesepuluh jari setiap orang pun berbeda.[2]

Menyadari fakta ini, penggunaan sidik jari untuk mahasiswa bisa menjadi solusi cara presensi yang lebih baik karena dengan sidik jari tidak ada lagi istilah “titip absen”. Politeknik Negeri Sriwijaya menerapkan sistem penilaian terhadap kehadiran mahasiswa itu sangat tinggi. Sehingga kehadiran sangat berperan penting pada sistem penilaian. Solusi untuk mengurangi permasalahan tersebut, maka penulis akan membuat alat “**Sistem Identifikasi Mahasiswa di Laboratorium Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya dengan *Finger Print* Terintegrasi ke Data Base**”. Dengan adanya alat ini diharapkan dapat mempermudah proses identifikasi mahasiswa.

1.2. Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas oleh penulis dalam penulisan ini adalah:

1. Bagaimana perancangan bangun Alat Sistem Identifikasi Mahasiswa di Laboratorium Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya dengan *Finger Print* Terintegrasi ke Data Base?
2. Bagaimana cara kerja Alat Sistem Identifikasi Mahasiswa di Laboratorium Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya dengan *Finger Print* Terintegrasi ke Data Base?

1.3. Pembatasan Masalah

Untuk membatasi permasalahan dalam penulisan laporan ini dan agar ruang lingkup yang ada menjadi terarah maka penulis membatasi permasalahan ini yaitu dengan hanya membatasi:

1. Merancang dan membangun Sistem Identifikasi Mahasiswa di Laboratorium Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya dengan *Finger Print* Terintegrasi ke Data Base.
2. Prinsip Kerja Sistem Identifikasi Mahasiswa di Laboratorium Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya dengan *Finger Print* Terintegrasi ke Data Base.

1.4. Tujuan

1. Merancang dan membuat alat Sistem Identifikasi Mahasiswa di Laboratorium Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya dengan *Finger Print* Terintegrasi ke Data Base.
2. Dapat mempermudah Sistem Identifikasi Mahasiswa di Laboratorium Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya dengan *Finger Print* Terintegrasi ke Data Base.

1.5. Manfaat

Manfaat yang diperoleh dalam pembuatan laporan ini antara lain, yaitu :

1. Bagi mahasiswa adalah menambah ilmu pengetahuan pada bidang

telekomunikasi, khususnya mengenai Data Base.

2. Bagi Lembaga adalah sebagai masukan yang membangun guna meningkatkan kualitas lembaga pendidikan yang ada, termasuk pendidik yang ada didalam lembaga pendidikan serta pemerintah secara umum.
3. Bagi masyarakat adalah sebagai alat yang dapat digunakan sebagai alat bantu Perangkat Keras Sistem Identifikasi Mahasiswa di Laboratorium Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya dengan *Finger Print* Terintegrasi ke Data Base.

1.6. Metode penulisan

Untuk mempermudah penulisan dalam penyusunan laporan ini maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut:

1.6.1. Metode Studi Pustaka

Yaitu merupakan metode pengumpulan data mengenai fungsi dan cara buku, internet, artikel dan lain-lain. Metode ini dilakukan untuk membantu penulis dalam pembuatan laporan.

1.5.2. Metode Eksperimen

Metode eksperimen ini dilakukan dengan cara merancang, membuat, dan menguji alat di laboratorium jurusan Teknik Telekomunikasi.

1.5.3. Metode Observasi

Yaitu merupakan metode pengamatan terhadap alat yang dibuat sebagai acuan pengambilan informasi.

1.7. Sitematika Penulisan

Untuk mempermudah penjelasan dalam penulisan laporan ini, maka penulis memberikan sistematika penulisan pada laporan akhir ini.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan diuraikan mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, metode penulisan, dan sistematika penulisan dalam laporan akhir ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan berisi uraian mengenai teori dasar yang berhubungan dan mendukung pembuatan alat ini.

BAB III RANCANG BANGUN ALAT

Pada bab ini akan digambarkan diagram blok secara lengkap dan langkah – langkah perancangan secara elektronika dan perancangan mekanik.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisikan tentang hasil pengujian dan analisis dari rangkaian alat yang dibuat sehingga didapat saran teknis dari alat tugas akhir.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang bermanfaat untuk kesempurnaan dari alat ini serta kemungkinan untuk mengembangkan.