

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong berbagai instansi pendidikan guna beralih dari proses manual menuju sistem yang cepat, akurat serta terdokumentasi. Dalam lingkungan sekolah, khususnya pada unit atau Program Keahlian yang memiliki banyak barang operasional, proses peminjaman barang yang dilaksanakan secara manual kerap memberikan hambatan seperti pencatatan yang lambat, kesalahan *input* data, kesulitan memantau status barang dan risiko kehilangan riwayat peminjaman. Kondisi ini menunjukkan bahwa pengelolaan peminjaman barang membutuhkan sistem yang mampu menyediakan informasi secara *real-time* dan meminimalkan ketergantungan pada pencatatan konvensional[1].

Di Program Keahlian (Proli) Pemasaran SMK Negeri 1 Slawi, peminjaman barang pada dasarnya memerlukan ketepatan data, kecepatan pelayanan dan kemudahan pemantauan status barang agar kegiatan operasional berjalan lancar. Namun, proses yang masih bergantung pada pencatatan manual berpotensi menimbulkan permasalahan dalam pelacakan barang yang dipinjam, verifikasi peminjam serta penyusunan laporan peminjaman. Hal ini sejalan dengan penelitian di lingkungan pendidikan lain yang menunjukkan bahwa sistem manual menyebabkan kesulitan koordinasi, keterlambatan informasi dan tidak optimalnya pengawasan terhadap barang yang sedang dipinjam[2].

Untuk menjawab permasalahan tersebut, sistem informasi berbasis *web* membentuk solusi yang selaras karena dapat memusatkan tata kelola data peminjaman, data barang, data peminjam serta laporan dalam satu *platform* yang mudah diakses. Studi sebelumnya menjelaskan bahwasanya sistem peminjaman berbasis *web* bisa membantu proses pengajuan, persetujuan, monitoring serta pencarian status barang secara lebih cepat dibandingkan metode manual. Dengan basis *web*, informasi juga dapat diperbarui secara terstruktur sehingga pihak pengelola lebih mudah melakukan kontrol dan evaluasi[3].

Selain penggunaan *web*, integrasi *USB RFID Reader* dapat meningkatkan efisiensi identifikasi peminjam. *RFID* memungkinkan proses pembacaan identitas dilakukan lebih cepat dibandingkan *input* manual, sekaligus mengurangi kesalahan pencatatan dan mempercepat proses transaksi peminjaman. Pada penelitian terdahulu, kombinasi *RFID*, *Reader USB* dan aplikasi *web* terbukti dapat digunakan untuk mengelola peminjaman aset secara efektif karena data identitas dapat dibaca langsung oleh sistem dan disimpan ke *database* secara otomatis[4].

Penerapan *RFID* juga penting karena dapat mendukung keakuratan data dan transparansi status barang. Dalam beberapa penelitian, sistem berbasis *RFID* mampu menampilkan informasi siapa yang sedang meminjam barang, status pengembalian dan riwayat peminjaman secara lebih jelas. Bahkan pada studi yang dilakukan di lingkungan pendidikan, sistem berbasis *RFID* dan *web* dapat membantu admin mengetahui ketersediaan barang dan

mempercepat proses peminjaman, permintaan ataupun pengembalian. Ini menunjukkan bahwa integrasi *RFID* tidak hanya mempercepat proses, tetapi juga memperkuat pengawasan inventaris[5].

Dari sisi implementasi, penggunaan *USB RFID Reader* cocok untuk lingkungan laboratorium atau ruang administrasi sekolah karena relatif mudah diintegrasikan dengan komputer dan aplikasi berbasis *web*. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa *USB Reader* berperan sebagai alat pembaca *tag RFID* yang terhubung langsung dengan sistem, lalu hasil pembacaan diteruskan ke aplikasi untuk diproses lebih lanjut. Dengan diterapkannya model ini, petugas tidak melakukan lagi pencatatan manual yang memerlukan waktu lebih lama serta data peminjaman bisa tersimpan secara otomatis ke basis data[6].

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan sistem informasi layanan sirkulasi barang berbasis *web* yang terintegrasi dengan *USB RFID Reader* untuk membantu Proli Pemasaran SMK Negeri 1 Slawi dalam mengelola sirkulasi barang secara efektif, efisien serta terdokumentasi. Sistem diharapkan bisa mempercepat proses identifikasi, mempermudah pengelolaan data barang dan peminjam, meningkatkan akurasi pencatatan serta menyediakan informasi status peminjaman secara *real time*. Dengan demikian, pengelolaan barang di lingkungan Proli Pemasaran dapat berjalan lebih tertib, transparan dan sesuai kebutuhan operasional sekolah. Model pengembangan perangkat lunak yang dipakai sistem ini yaitu model *Waterfall* mencakup tahapan analisis kebutuhan, desain/perancangan sistem, implementasi, pengujian dan

pemeliharaan sehingga menghasilkan sebuah purwarupa (*prototype*) sistem informasi peminjaman barang yang dapat meningkatkan efektivitas peminjaman barang di Proli Pemasaran SMK Negeri 1 Slawi[7].

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dijelaskan, maka rumusan masalah dalam studi ini adalah bagaimana merancang bangun sistem informasi peminjaman barang berbasis *web* dengan integrasi *USB RFID Reader* di Program Keahlian Pemasaran SMK Negeri 1 Slawi?

1.3 Batasan Masalah

Agar studi ini lebih fokus serta terarah, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem ini tidak terintegrasi dengan sistem akademik, aplikasi Data Pokok Pendidikan (Dapodik) ataupun aplikasi inventaris milik sekolah.
2. Sistem yang dibangun berbasis *web* dan dapat diakses oleh pengguna yang telah terdaftar terutama siswa Proli Pemasaran.
3. Integrasi perangkat keras pada sistem hanya menggunakan *USB RFID Reader* sebagai alat pembaca kartu *RFID* pengguna, tanpa membahas pengembangan *RFID* secara mendalam.
4. Kartu *RFID* digunakan untuk identifikasi pengguna saat terjadi sirkulasi barang.
5. Sistem yang dibangun hanya difokuskan guna proses sirkulasi barang di Proli Pemasaran SMK Negeri 1 Slawi bukan untuk Program Keahlian lain.
6. Sistem hanya mencakup fitur menu data pengguna, data barang, peminjaman, permintaan dan status/laporan.

1.4 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan Sistem Informasi Peminjaman Barang berbasis *Web* dengan Integrasi *USB RFID Reader* di Program Keahlian Pemasaran SMK Negeri 1 Slawi.

1.5 Manfaat

1.5.1 Bagi Mahasiswa

Studi ini bisa menambah wawasan serta pengalaman kepada mahasiswa dalam menciptakan sistem informasi berbasis *web* dengan integrasi perangkat *RFID*. Selain itu, mahasiswa dapat mengasah kemampuan dalam analisis kebutuhan sistem, pengembangan aplikasi dan penerapan teknologi informasi pada kasus nyata di lingkungan pendidikan. Studi ini juga menjadi sarana untuk menerapkan pengetahuan akademik ke dalam solusi yang bermanfaat secara langsung.

1.5.2 Bagi Universitas Harkat Negeri

Penelitian ini dapat menjadi referensi akademik dan tambahan literatur bagi Universitas Harkat Negeri, khususnya dalam bidang sistem informasi, teknologi *web* dan implementasi *RFID*. Hasil penelitian juga dapat menjadi contoh penerapan ilmu yang mendukung pengembangan karya ilmiah mahasiswa berikutnya. Selain itu, studi ini dapat memperbaiki reputasi universitas sebagai institusi yang mendukung inovasi dan solusi teknologi terapan.

1.5.3 Bagi Masyarakat

Studi ini diharapkan bisa memberikan manfaat bagi masyarakat, khususnya pihak sekolah dan pengguna layanan peminjaman barang, dengan menghadirkan sistem yang lebih efektif, efisien dan mudah digunakan. Proses peminjaman, permintaan dan pengembalian barang menjadi lebih tertib, cepat serta mengurangi kesalahan pencatatan. Secara umum, sistem ini dapat membantu menciptakan pelayanan yang lebih baik dan transparan dalam pengelolaan barang.

1.6 Sistematika Penulisan Laporan

Berikut ini penjelasan tentang BAB dan Sub BAB yang ada pada laporan Tugas Akhir:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi penjelasan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat studi serta sistematika penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi penjelasan studi terkait, landasan teori yang relevan dengan judul studi ini yaitu Rancang Bangun Sistem Informasi Peminjaman Barang Berbasis Web Dengan Integrasi USB RFID Reader di Proli Pemasaran SMK Negeri 1 Slawi.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Membahas tentang tahapan perencanaan dengan bantuan beberapa metode, teknik, alat (*tools*) yang dipakai seperti prosedur studi, metode pengumpulan data serta waktu serta tempat pelaksanaan penelitian seperti yang ada pada proposal Tugas Akhir.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Menguraikan analisis semua permasalahan yang ada, dimana masalah-masalah yang muncul akan diselesaikan melalui studi. bab ini juga melaporkan secara detail rancangan terhadap studi yang dilakukan, baik perancangan secara umum dari sistem yang dibangun ataupun perancangan yang lebih spesifik. Perancangan sistem meliputi analisis permasalahan, kebutuhan *hardware* dan *software*, perancangan diagram blok, *flowchart*, *UML*, perancangan *database* dan tabel.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang uraian rinci hasil yang didapatkan dari studi yang dilaksanakan. Deskripsi hasil studi bisa diwujudkan dalam bentuk teori/model, perangkat lunak, grafik atau bentuk-bentuk lain yang representatif. Pada bagian ini juga berisi analisis tentang bagaimana hasil penelitian dapat menjawab pertanyaan pada latar belakang masalah.

BAB VI SIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang simpulan yang merupakan pernyataan singkat dan tepat yang dijabarkan dari hasil studi serta pembahasan. Butir-butir kesimpulan betul-betul muncul dari studi yang dilakukan, bukan berupa pernyataan yang bersifat generik. Dan Saran dibuat berdasarkan pengalaman dan pertimbangan peneliti. Saran juga harus secara langsung terkait dengan penelitian yang dilakukan. Tujuan dari saran adalah memberikan arahan kepada peneliti sejenis yang ingin mengembangkan studi lebih lanjut. Khusus untuk studi yang ditujukan untuk menganalisa suatu institusi, saran dapat berupa rekomendasi terhadap perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

Pada bagian ini berisi tentang daftar semua referensi baik berupa jurnal, artikel hasil penelitian, buku ataupun referensi dari internet yang dijadikan referensi dan kutipan.

LAMPIRAN

Pada bagian ini berisi lampiran seperti surat-surat dan hal-hal lain yang berkaitan dengan penyusunan laporan Tugas Akhir yang perlu dilampirkan.