



BAB I

PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi yang semakin pesat telah mendorong berbagai institusi pendidikan untuk menerapkan sistem informasi yang lebih efisien dan efektif. Kartu Tanda Mahasiswa (KTM) adalah elemen penting bagi mahasiswa, yang berfungsi sebagai identitas dan akses ke berbagai fasilitas kampus. Kartu Tanda Mahasiswa (KTM) adalah kartu yang berlaku selama terdaftar sebagai mahasiswa dan merupakan kartu elektronik yang dikeluarkan oleh sebuah lembaga atau institusi perguruan tinggi untuk mahasiswa dalam mengikuti kegiatan akademik [1]. KTM berisi informasi penting tentang identitas mahasiswa, seperti nama, nomor induk mahasiswa, jurusan, dan foto terbaru mahasiswa. KTM juga berfungsi untuk mengakses fasilitas dan layanan di dalam kampus, seperti peminjaman buku di perpustakaan. KTM merupakan dokumen penting yang harus dibawa oleh mahasiswa setiap kali berada di dalam kampus, sehingga sangat penting adanya KTM yang mudah untuk dibawa kemana saja.

Pembuatan KTM pada Politeknik Negeri Cilacap bekerjasama dengan pihak bank, kartu tanda mahasiswa memiliki fitur ATM yang memungkinkan mahasiswa untuk melakukan transaksi keuangan di jaringan ATM bank yang bekerja sama. Selain itu, kartu ini juga dapat digunakan untuk pembayaran di berbagai tempat yang telah bekerja sama dengan pihak bank, seperti supermarket, restoran, dan toko online.

Dalam proses pembuatannya mahasiswa diharuskan mengirim identitas diri pada *Google Form* yang telah disediakan oleh BAAK maupun, data tersebut yang nantinya akan digunakan untuk membuat rekening bank. Setelah rekening bank selesai dibuat, kemudian akan dibagikan kepada mahasiswa pada saat semua mahasiswa berkumpul (biasanya pada saat acara orientasi studi dan pengenalan kampus). Pada waktu itu juga mahasiswa dibagikan formulir oleh pihak bank untuk mendaftar pembuatan kartu tanda mahasiswa (KTM), pada formulir tersebut mahasiswa diharuskan untuk mengisi data diri seperti nama, NIK, nama ibu kandung, foto terbaru dan data-data lainnya, diharuskan juga untuk membayar biaya pembuatan dan pengisian saldo untuk mengaktifkan KTM, seperti halnya nasabah yang akan membuat kartu ATM. Kemudian setelah formulir dikumpulkan, pihak bank akan menginput ulang data dari formulir pendaftaran kedalam sistem untuk pembuatan KTM. Selain menginput ulang data, pihak bank juga harus memindai foto yang dikumpulkan oleh mahasiswa saat pengisian formulir.

Hal ini membuat proses pembuatan kartu tanda mahasiswa (KTM) tidak efektif dan efisien, karena harus menginputkan ulang satu per satu pada sistem. Hal tersebut dapat mengakibatkan kesalahan pada data yang diinputkan apabila petugas tidak teliti pada saat menginputkan data mahasiswa pada sistem pencetak KTM. Sering sekali berkas atau foto mahasiswa tertukar yang disebabkan oleh kesalahan yang tidak disengaja, sehingga membuat beberapa mahasiswa menerima KTM dengan data ataupun foto yang tidak sesuai. Ada juga beberapa mahasiswa yang tidak kunjung mendapatkan KTM karena formulir yang dikumpulkan hilang secara tidak sengaja, sehingga membuat mahasiswa harus mengisi formulir pendaftaran dan mengisi saldo kembali untuk mengaktifkan KTM. Perlu di garis bawahi bahwa pembuatan KTM bisa dilakukan apabila mahasiswa sudah mendapatkan NIM, namun apabila belum maka kartu belum bisa di cetak karena NIM menjadi salah satu bagian terpenting yang akan ditampilkan pada bagian depan kartu.

Tidak sedikit pula kejadian dimana mahasiswa kehilangan atau rusaknya KTM, ini mengharuskan untuk melakukan pengajuan ulang pembuatan KTM, namun kebanyakan lebih memilih untuk tidak membuat ulang karena proses yang cukup rumit dalam mengurusnya. Di sisi lain Politeknik Negeri Cilacap belum menerapkan sistem KTM Elektronik (E-KTM), dengan adanya E-KTM mahasiswa dapat mengakses dan menyimpan KTM dengan mudah tanpa takut hilang atau rusak. Ini juga menjadi solusi ketika mahasiswa ingin menggunakan KTM untuk keperluan lain seperti mengikuti lomba, dimana dalam pengumpulannya dalam bentuk elektronik. Sistem E-KTM berbasis website ini memiliki perbedaan signifikan dibandingkan sistem sebelumnya yang masih menggunakan *Google Form*. Pada sistem sebelumnya, mahasiswa dapat mengisi data berkali-kali tanpa batasan, yang seringkali menyebabkan duplikasi data dan ketidaksesuaian informasi. Hal ini mengakibatkan proses verifikasi data menjadi lebih rumit dan rentan terhadap kesalahan. Sedangkan pada sistem E-KTM yang baru, setiap mahasiswa hanya memiliki satu akun yang unik, sehingga mereka hanya dapat mengisi data diri satu kali. Dengan demikian, sistem ini memastikan keakuratan dan keunikan data, menghindari duplikasi, dan meningkatkan efisiensi proses administrasi.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, maka penulis bermaksud merancang sebuah sistem untuk pembuatan E-KTM berbasis website. Melalui sistem tersebut diharapkan dapat membantu pihak bank agar tidak menginputkan ulang data dari formulir dan mempermudah mahasiswa dalam mengakses E-KTM dimanapun dan kapanpun.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan

Pembangunan sistem informasi pembuatan kartu tanda mahasiswa elektronik (E-KTM) berbasis *website* pada Politeknik Negeri Cilacap mempunyai tujuan yaitu :

- a. Untuk membangun sebuah sistem informasi pembuatan kartu tanda mahasiswa elektronik (E-KTM) berbasis *website* yang berguna bagi pihak kampus maupun pihak bank dalam hal mengurangi pekerjaan penginputan data satu per satu sehingga dapat mempercepat proses pembuatan KTM.
- b. Untuk membangun sebuah sistem informasi pembuatan kartu tanda mahasiswa elektronik (E-KTM) berbasis *website* yang berguna bagi mahasiswa dalam mendapatkan E-KTM.

1.2.2 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak-pihak terkait seperti:

- a. Memudahkan pihak bank dalam memasukan data ke sistem bank.
- b. Memudahkan mahasiswa dalam mendapatkan KTM Elektronik (E-KTM).
- c. Memudahkan mahasiswa dan BAAK dalam mengetahui status pembuatan KTM.
- d. Memudahkan mahasiswa dalam mengajukan pembuatan KTM apabila rusak atau hilang.
- e. Memudahkan mahasiswa dalam memperbaharui data pribadi apabila ada perubahan data.

1.3 Rumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang di atas, maka masalah-masalah pada tugas akhir ini dapat dirumuskan menjadi :

- a. Bagaimana membangun sebuah sistem informasi pembuatan kartu tanda mahasiswa elektronik (E-KTM) berbasis *website* yang berguna bagi pihak kampus maupun pihak bank dalam hal mempercepat proses pembuatan KTM?
- b. Bagaimana membangun sebuah sistem informasi pembuatan kartu tanda mahasiswa elektronik (E-KTM) berbasis *website* yang berguna bagi mahasiswa dalam mendapatkan E-KTM?

1.4 Batasan Masalah

Penelitian dengan judul “Sistem Informasi Pembuatan Kartu Tanda Mahasiswa Elektronik (E-KTM) Berbasis Website” ini dibatasi oleh hal-hal sebagai berikut:

- a. Sistem ini tidak melibatkan proses pembayaran atau biaya pembuatan dan pengajuan ulang kartu ATM.
- b. Sistem ini tidak digunakan untuk proses pengisian kertas formulir pembuatan dan pengajuan ulang ATM pada bank.
- c. Sistem ini tidak mencakup proses pembukaan ATM yang ada di bank.
- d. E-KTM tidak dapat menyimpan atau melakukan transaksi keuangan.

1.5 Metodologi

1.5.2 Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini antara lain:

1. Metode Observasi (*Observation Research*)

Kegiatan mencari dan mengumpulkan data atau dokumen-dokumen yang berhubungan dengan penelitian ini untuk mengetahui sistem yang sedang digunakan.

2. Metode Wawancara (*Interview Research*)

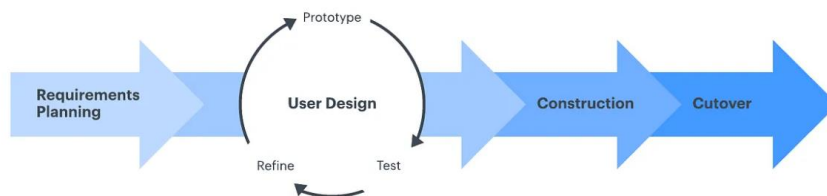
Metode pengumpulan data yang dilaksanakan dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada pihak terkait yang nantinya akan menggunakan sistem ini.

3. Metode Studi Pustaka (*Library Research*)

Mengumpulkan data yang dilakukan dengan mencari referensi dan menganalisis data dan informasi melalui beberapa sumber yaitu seperti jurnal, buku, laporan, dan makalah yang berhubungan dengan penelitian ini.

1.5.3 Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam Tugas Akhir ini yaitu metode *Rapid Application Development* (RAD). Menurut [2], *Rapid Application Development* (RAD) merupakan model proses pengembangan perangkat lunak secara linear sequential yang menekankan pada siklus pengembangan yang sangat singkat. RAD dapat dijadikan acuan untuk mengembangkan suatu sistem informasi yang unggul dalam hal kecepatan, ketepatan dan biaya yang lebih rendah. Alasan penggunaan pendekatan *Rapid Application Development* (RAD) karena pendekatan ini memiliki kelebihan, diantaranya adalah siklus pengembangan lebih pendek, lebih fleksibel, meningkatkan keterlibatan pengguna, serta dapat menekan kemungkinan kesalahan [2].



Gambar 1.1 *Rapid application development* (RAD)

Dalam model ini ada beberapa tahapan pengembangan sistem yaitu :

- a. Rencana Kebutuhan (*Requirement Planning*) : *User* dan *analyst* melakukan pertemuan untuk mengidentifikasi tujuan dari sistem dan kebutuhan informasi untuk mencapai tujuan. Pada tahap ini merupakan hal terpenting yaitu adanya keterlibatan dari kedua belah pihak [3].
- b. Proses Desain Sistem (*Design System*) : Pada tahap ini keaktifan user yang terlibat menentukan untuk mencapai tujuan karena pada proses ini melakukan proses desain dan melakukan perbaikan-perbaikan apabila masih terdapat ketidaksesuaian desain antara *user* dan *analyst*. Seorang user dapat langsung memberikan komentar apabila terdapat ketidaksesuaian pada desain, merancang sistem dengan mengacu pada dokumentasi kebutuhan user yang dibuat pada

tahap sebelumnya. Keluaran dari tahapan ini adalah spesifikasi software yang meliputi organisasi sistem secara umum, struktur data dan yang lain [3].

- c. Pengembangan (*Construction*) : Tahap ini adalah tahap memulai membuat sistem yang sudah direncanakan. Memulai menyusun suatu kode program atau biasa disebut coding, untuk merubah desain sistem yang telah dibuat menjadi sebuah aplikasi yang telah direncanakan agar dapat digunakan [2].
- d. Implementasi (*Implementation*) : Tahapan ini adalah programmer yang mengembangkan desain suatu program yang telah disetujui oleh *user* dan *analyst*. Sebelum diaplikasikan pada suatu organisasi terlebih dahulu dilakukan proses pengujian terhadap program tersebut apakah ada kesalahan atau tidak. Pada tahap ini user biasa memberikan tanggapan akan sistem yang sudah dibuat serta mendapat persetujuan mengenai sistem tersebut [3].

1.6 Sistematika Penulisan

Pada sistematika penulisan laporan tugas akhir terdapat beberapa sub bab yang akan menjelaskan permasalahan dan dijelaskan pada setiap sub bab. Berikut merupakan sistematika penulisan laporan tugas akhir :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dijelaskan latar belakang masalah, tujuan dan manfaat, rumusan masalah, batasan masalah, metodologi serta sistematika penulisan laporan tugas akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang teori dasar yang didapat dari referensi yang dipublikasi secara resmi baik berupa buku teks, makalah, jurnal, media massa, atau bahkan tugas akhir dari diri sendiri atau orang lain yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah dalam pembuatan KTM.

BAB III METODOLOGI DAN PERENCANAAN SISTEM

Bab ini berisi tentang Flowchart, Usecase Diagram, ERD, Struktur Tabel, Antarmuka Sistem. Selain itu, pada bab ini juga berisi perencanaan yang detail pada bagian-bagian sistem yang dimulai dari proses analisis sistem, analisis kebutuhan sistem seperti kebutuhan pengguna dan kebutuhan eksternal.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi panduan penggunaan sistem secara rinci, termasuk persiapan awal seperti instalasi dan pembuatan akun, serta pengenalan antarmuka pengguna. Pengguna akan dipandu dalam menggunakan fitur-fitur utama, mengelola data, dan menjalankan laporan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian dan saran untuk pengembangan sistem selanjutnya.