

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu parameter untuk mengukur tingkat kredibilitas seseorang adalah dengan melihat rajin atau tidaknya orang tersebut. Oleh karena itu, dalam berbagai instansi tingkat kehadiran seseorang sangatlah penting. Demikian juga dalam kegiatan belajar di Jurusan Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung. Tingkat kehadiran mahasiswa dijadikan salah satu syarat mahasiswa untuk dapat mengikuti Ujian Akhir Semester (UAS). Jika kehadiran mahasiswa kurang dari 80% dari seluruh pertemuan perkuliahan dalam satu semester, maka mahasiswa yang bersangkutan tidak diperbolehkan mengikuti UAS.

Selain sebagai persyaratan untuk mengikuti UAS bagi mahasiswa yang bersangkutan, data laporan presensi mahasiswa juga dibutuhkan untuk berbagai kepentingan lain. Pihak jurusan memerlukan data presensi perkuliahan mahasiswa untuk dijadikan arsip, dimana arsip tersebut diperlukan pada saat akan dilakukan penilaian untuk akreditasi. Dosen dapat melakukan evaluasi terhadap mahasiswa menggunakan data presensi mahasiswa untuk kemudian dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan tindakan selanjutnya terhadap mahasiswa tersebut.

Melihat pentingnya data presensi mahasiswa, maka data presensi mahasiswa tersebut harus didokumentasikan dan disimpan dengan baik. Selama ini sistem pencatatan kehadiran atau presensi mahasiswa di Jurusan Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung dilakukan secara manual, yaitu mahasiswa yang hadir dalam perkuliahan membubuhkan tanda tangan pada buku presensi yang telah disediakan oleh pihak jurusan. Secara teknis, sistem ini cukup mudah untuk diterapkan dan biayanya relatif murah. Akan tetapi dalam pelaksanaannya, sistem pencatatan kehadiran mahasiswa yang dilakukan secara manual memiliki beberapa kelemahan. Buku presensi mahasiswa sangat rentan terhadap kerusakan seperti kertasnya lecek atau tersobek, bagian kertas yang tersobek akan sangat mudah untuk tercecer dan hilang. Mahasiswa terkadang salah membubuhkan tanda tangan dikolom yang bukan miliknya, sehingga akhirnya harus dihapus menggunakan *tip-ex*, sisa bekas *tip-ex* akan mengakibatkan kertas tampak kotor apalagi jika ditambah dengan keadaan kertas yang lecek, hal ini tentu saja dapat membuat orang yang melihat buku presensi tersebut merasa kurang nyaman. Kelemahan lainnya adalah dalam hal penyimpanan dan pencarian, banyaknya buku presensi (di Jurusan Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung, mata kuliah yang diajarkan dalam satu semester tidak kurang dari 25 mata kuliah dan setiap mata kuliah memiliki satu buku presensi) membuat buku presensi memerlukan tempat penyimpanan yang cukup besar dan tentu saja kita akan sulit jika akan mencari salah satu buku presensi diantara banyak buku presensi yang tersimpan tersebut.

Dari latar belakang diatas, penulis akan mencoba menciptakan solusi dengan mengembangkan sebuah sistem presensi mahasiswa yang terkomputerisasi. Dimana dalam sistem ini data presensi mahasiswa akan disimpan dalam *database* dan sistem ini akan memanfaatkan *barcode scanner* dan kode *barcode* yang ada pada Kartu Tanda Mahasiswa (KTM) sebagai media input. Sehingga dalam sistem ini mahasiswa tidak lagi melakukan presensi dengan cara membubuhkan tanda tangan, tetapi cukup dengan melakukan *scanning* kode *barcode* yang ada pada KTM masing-masing dengan menggunakan *barcode scanner* dan data presensi mahasiswa akan langsung tersimpan dalam *database*. Dengan demikian tidak diperlukan tempat yang luas untuk menyimpan data presensi mahasiswa, data presensi mahasiswa data di *back up* dengan mudah dan pencarian data presensi juga lebih mudah untuk dilakukan.

Tujuan utama kehadiran mahasiswa dalam perkuliahan bukanlah untuk mengisi daftar presensi agar dapat mengikuti UAS saja, akan tetapi untuk dapat menyerap ilmu yang diajarkan dalam mata kuliah tersebut. Semakin tinggi intensitas kehadiran mahasiswa dalam perkuliahan, maka semakin banyak pula materi atau ilmu yang dapat diserap oleh mahasiswa tersebut. Akan tetapi, pada kenyataannya tidak sedikit juga mahasiswa yang malas mengikuti kegiatan perkuliahan. Hal ini tentu saja akan merugikan mahasiswa itu sendiri dan orang tua yang sudah dengan susah payah membiayainya. Melihat hal tersebut, dan ditambah dengan fenomena yang terjadi dalam masyarakat bahwa layanan pesan singkat atau SMS pada *handphone* atau telepon genggam merupakan media komunikasi yang banyak digunakan maka penulis akan mengintegrasikan sistem *SMS Gateway* pada sistem presensi yang akan dibuat. Tujuannya adalah memberikan fasilitas bagi orang tua

mahasiswa untuk memperoleh informasi apakah anaknya benar-benar masuk kuliah atau tidak. Dengan mengetikkan SMS dengan kode tertentu maka orang tua mahasiswa akan memperoleh balasan berupa SMS yang berisi informasi kehadiran anaknya dalam perkuliahan. Dengan kemudahan ini diharapkan orang tua dapat aktif berperan serta dalam mengontrol kehadiran anaknya dalam perkuliahan sehingga pada akhirnya setiap mahasiswa akan lebih rajin dalam mengikuti perkuliahan.

Selain semua kelebihan dan kemudahan yang telah dijelaskan sebelumnya, pemanfaatan teknologi sistem presensi dan *SMS Gateway* di Jurusan Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung diharapkan dapat meningkatkan gengsi atau penilaian dan kepercayaan dari masyarakat terhadap kemudahan dan fasilitas yang diberikan Jurusan Ilmu Komputer.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini, masalah dirumuskan pada bagaimana cara membangun suatu sistem presensi menggunakan *barcode* dan mengimplementasikan layanan *SMS Gateway* kedalam sistem presensi menggunakan *barcode* tersebut untuk pengecekan kehadiran mahasiswa dalam perkuliahan.

1.3 Batasan Masalah

Untuk lebih memfokuskan terhadap permasalahan, maka dalam hal ini penulis perlu untuk menetapkan batasan-batasan terhadap permasalahan yang diteliti, yaitu sebagai berikut :

1. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun sistem adalah HTML dan PHP.
2. Gammu yang digunakan adalah versi 1.25.
3. Jenis *barcode* yang digunakan adalah *barcode* 1D (satu dimensi) yang tertera pada Kartu Tanda Mahasiswa (KTM).
4. Tidak dilakukan pembahasan mengenai cara membuat dan membaca kode *barcode*.
5. Diasumsikan setiap mata kuliah hanya dapat dilaksanakan sekali dalam sehari.
6. Diasumsikan dosen penanggung jawab sebuah mata kuliah hanya terdiri dari seorang dosen (bukan tim).

1.4 Tujuan

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membangun suatu sistem yang dapat memberikan fasilitas bagi orang tua mahasiswa untuk melakukan pengecekan apakah anaknya benar-benar masuk kuliah atau tidak dengan media pesan singkat.
2. Membangun suatu sistem yang dapat menyimpan dan mengelola data presensi mahasiswa.

1.5 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Bagi mahasiswa, dapat memudahkan dalam melakukan presensi dan memperoleh informasi terkait mengenai data presensi dirinya.
2. Bagi dosen, dapat memberikan kemudahan dalam memperoleh informasi presensi mahasiswa dan mengevaluasi rekapitulasi presensi untuk mengambil keputusan selanjutnya.
3. Bagi jurusan, memberikan kemudahan dalam penyimpanan dan pengelolaan data-data presensi perkuliahan secara efektif dan efisien. Dapat memberikan kenyamanan dan pelayanan yang baik kepada mahasiswa yang pada akhirnya akan meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap kemudahan dan fasilitas yang diberikan pihak jurusan.
4. Bagi orang tua mahasiswa, dapat memberikan fasilitas yang memudahkan untuk mengecek apakah anaknya benar-benar masuk kuliah atau tidak dengan media pesan singkat.
5. Sebagai referensi bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian sejenis.