

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Semakin meningkatnya kebutuhan manusia akan perangkat teknologi saat ini membuat jumlah pengguna *smartphone* semakin meningkat dan bertumbuh setiap tahun. Mengutip data terbitan katadata penggunaan ponsel di Indonesia diprediksi akan terus meningkat dalam catatan mereka pengguna *smartphone* pada 2015 hanya terdapat 28,6% atau digunakan 73,9 juta orang dari 258,4 juta penduduk di Indonesia. Setelah itu, ada sedikit peningkatan di tahun 2018. Dengan kata lain, lebih dari separuh penduduk Indonesia yang berjumlah 267,7 juta atau 150,4 juta atau 56,2% menggunakan perangkat komunikasi genggam ini. Setahun kemudian, sekitar 170,6 juta dari 269,6 juta orang Indonesia sudah menggunakan *smartphone*, yaitu sekitar 63-3% penduduk Indonesia dengan ponsel sebagai perangkat utama mereka, artinya Anda sedang menggunakannya. Pada tahun 2025, diperkirakan setidaknya 89% atau sekitar 238,9 juta penduduk Indonesia akan mengoperasikan berbagai fitur *smartphone*. Angka itu merujuk pada prediksi dalam kurun waktu enam tahun (2019-2025) terkait penetrasi pasar ponsel di tanah air yang bakal tumbuh 25,9 persen.

Pengguna Smartphone diperkirakan Mencapai 89% Populasi pada 2025



Gambar 1.1. Pengguna Smartphone Di Indonesia

Sumber : goodnewsfromindonesia.id(2020)

Menurut hasil survei Aliansi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) pada 2016 yang memakai *smartphone* 47,6% masyarakat Indonesia menggunakan *smartphone* untuk mengakses internet dalam bentuk telepon genggam. Sementara 50 7% menggunakan gadget komputer dan perangkat elektronik, sisanya 17% hanya menggunakan komputer. Data ini menunjukkan bahwa penggunaan gadget mendominasi penggunaan perangkat saat mengakses informasi dari Internet, termasuk penggunaan Internet sebagai media telekomunikasi dan fungsi lainnya.

Kenyataannya, penggunaan gadget oleh anak-anak merupakan hal yang lumrah dalam kehidupan sosial. Berdasarkan hasil survei APJII 2016 sebesar 18,4% atau sekitar 24,4juta dari 132,7juta pengguna internet pengguna Internet adalah pengguna Internet berusia 10 hingga 24 tahun, termasuk anak-anak berusia 10 hingga 14 tahun, dengan total 768ribu.. Bahkan, sering pula kita temukan, anak-anak di bawah usia 10 tahun hingga balita pun sudah terbiasa menggunakan gawai.



Gambar 1.2. Komposisi Pengguna Internet Berdasarkan Usia

Sumber : lazuardi421.files.wordpress.com(2027)

Karena peran orangtua dan guru sangat diperlukan untuk mengarahkan anak-anak agar dapat mempergunakan teknologi secara bijak dan tepat sehingga anak mendapatkan manfaat yang positif, salah satu hal positif dalam menggunakan teknologi yaitu untuk *Presensi* sekolah.

QRcode merupakan suatu teknik penyimpanan data dalam bentuk 2 dimensi *matriks* yang dikembangkan oleh perusahaan *Denso Wave* yang merupakan pengembangan dari Barcode. *QRcode* diciptakan karena terbatasnya data yang dapat disimpan oleh Barcode dan tidak tersedianya kemampuan menyimpan data seperti kanji jepang, oleh karena itu *Denso Wave* mengembangkan sebuah sistem barcode QR yang dapat diakses secara cepat dan menyimpan data yang lebih banyak. *QRCode* dirasa tepat agar memudahkan absensi secara online.

QRCode yang menggunakan Algoritma *Enigma Cipher* dapat menampung seluruh karakter saja, tidak hanya karakter alfabetik saja. Jadi penulis tertarik dalam mempelajari algoritma tersebut, penulis juga senang dengan hal – hal yang berbau mekanika dengan gir yang bekerja satu sama lain dalam menghasilkan sesuatu. Karena keterbatasan *Enigma Cipher* dalam enkripsinya yang hanya dapat mengenkripsi data berupa string, maka penulis menggunakan algoritma tambahan yaitu *Caesar Cipher* untuk mengaburkan data yang akan dienkripsikan.

Sistem *Presensi* memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari, terutama di lingkungan, sekolah, universitas, pabrik, kantor, rumah sakit, dan tempat-tempat lain yang membutuhkannya. *Presensi*. Penggunaan metode *QRcode Web* pada sistem *Presensi* siswa ini juga diharapkan dapat membuat sistem *Presensi* ini menjadi lebih mudah karena setiap siswa hanya akan memindai *Code* nya melalui smartphone siswa pada perangkat *QRcode Web Scanner* yang telah tersedia penghitungan jam hadir dan akan masuk pada *database* tersebut.

Situs web adalah kumpulan halaman web yang ditautkan, biasanya di server yang sama yang berisi kumpulan informasi yang disediakan oleh individu atau organisasi. Situs Web biasanya di-host di server web yang dapat diakses setidaknya melalui internet atau jaringan internet ataupun *Lokal Area Network (LAN)* melewati alamat internet yang dikenal sebagai *URL*.

SMA Negeri 1 Cibitung merupakan salah satu Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri yang berlokasi di Provinsi Jawa Barat. Dalam kesehariannya seperti merekap nilai, data hadir siswa masih menggunakan secara manual. Dengan adanya sistem *presensi* online di SMA Negeri 1 Cibitung kehadiran siswa merupakan salah satu komponen yang penting dalam proses belajar mengajar terutama pada SMA Negeri 1 Cibitung yang semakin tahun semakin meningkat siswanya. Permasalahan dengan sistem yang ada adalah bagaimana mendukung pendataan kehadiran siswa, proses *Presensi* atau pendataan kehadiran, dan memberikan laporan harian bulanan dan tahunan.

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas maka penelitian yang dilakukan mengambil judul "*Sistem Presensi Siswa Dengan QRcode Melalui Smartphone Di SMAN 1 CIBITUNG*".

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah diuraikan, maka akan dibuat suatu penelitian pada masalah yang sedang dihadapi oleh sekolah SMA Negeri 1 Cibitung. Adapun masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

- a. Belum efektifnya sistem *Presensi* yang dilaksanakan pada sekolah tersebut.
- b. Sistem yang dilaksanakan saat ini masih manual, sehingga kurang teliti untuk membuat data *Presensi* siswa.
- c. Dibutuhkannya suatu sistem yang tepat untuk membantu proses *Presensi* siswa di SMA Negeri 1 Cibitung.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan permasalahan dalam penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana cara merancang sistem yang dapat mendukung *Presensi* siswa ?
- b. Bagaimana cara merancang sistem *Presensi Digital* dengan menggunakan *QRCode* ?
- c. Apakah sistem *Presensi Digital* dengan menggunakan *QRCode* merupakan cara yang tepat dalam membantu proses pencatatan daftar hadir siswa ?

1.4 Batasan Masalah

Untuk mempermudah penelitian ini dan agar lebih terarah dan jika berhasil, maka perlu dibuat suatu batasan masalah. Adapun ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini meliputi:

- a. Sistem hanya bisa digunakan oleh siswa, guru dan TU.
- b. Web server ini hanya dapat diakses menggunakan internet.
- c. Web ini menggunakan *PHP* murni.
- d. Siswa terlebih dahulu harus menginputkan Username dan Password sebelum melakukan *Presensi*.
- e. Sistem *Presensi* dapat digunakan untuk absensi online.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian yaitu pembuatan sistem *Presensi* dengan menggunakan QR Code Web dalam penelitian ini adalah:

- a. Sistem ini diharapkan dapat membantu *Presensi* siswa agar efektif.
- b. Sistem ini dapat mengubah dari *Presensi* manual siswa menjadi *Presensi Digital*.
- c. Sistem ini dapat membantu guru dalam merekap secara cepat dan tepat.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang akan di dapat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Memudahkan dalam merekap *Presensi* siswa
- b. Dapat mencatat *Presensi* siswa dengan tepat dan cepat
- c. Kecurangan *Presensi* yang dilakukan oleh siswa dapat dihindari.

1.7 Tempat dan waktu penelitian

Nama Intansi : SMAN 1 Cibitung.
Alamat : Perum Villa Mutiara Jaya, Jl. Mutiara Raya No.3, RT.01/RW.10, Wanajaya, Kec. Cibitung, Bekasi, Jawa Barat 17520
Waktu Penelitian : Waktu penelitian dilakukan pada bulan November 2021 - Januari 2022

1.8 Metode Peneliti dan Metode Konsep Pengembangan Software

1.8.1 Metode Penelitian

Di dalam suatu penelitian metode mutlak diperlukan agar perolehan data dapat dilakukan secara tepat dan akurat agar dapat menganalisis setiap permasalahan yang ditemukan di lapangan. Untuk itu penulis menggunakan metode penelitian sebagai berikut :

1. *Obervasi*

Penulis melakukan pengamatan secara langsung kelapangan untuk melihat serta mendapatkan data secara *real*, selain itu penulis juga melakukan pengamatan terhadap sistem informasi sejenis untuk memperoleh informasi yang lebih *real* untuk pengumpulan data-data dalam proses pembuatan aplikasi yang diusulkan.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi yang akurat mengenai hal-hal yang di perlukan dalam proses penelitian data kegiatan pengelolaan data aset untuk mempelajari dan menganalisa kebutuhan aplikasi yang akan dibuat.

3. Kuesioner

Kuesioner merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis yang telah disusun sebelumnya kepada responden untuk dijawab. Kuesioner merupakan metode pengumpulan data yang efisien karena peneliti telah mengetahui dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang dinantikan dari responden.

4. Studi Pustaka

Studi pustaka yaitu penelitian yang dilakukan dengan cara pengumpulan data-data yang mendukung dan mempunyai kaitan dengan penelitian yang bisa didapat dari buku-buku, jurnal yang relevan dan lainnya yang bersifat teoritis yang terkait dengan tujuan penelitian dan dokumen lainnya guna memberi pemahaman terhadap penulisan.

1.8.2 Metode Pengembangan Software

Metode pengembangan software untuk sistem aplikasi pengelolaan asset ini menggunakan metode model air terjun (waterfall). Model air terjun ini hanya cocok untuk mengembangkan perangkat lunak dengan spesifikasi yang tidak berubah-ubah.

1.9 Sistematika Penulisan

Secara garis besar penyusunan laporan ini, terdiri dari lima bab utama dengan beberapa sub bab didalamnya. Berikut adapun sistematika penulisan laporan tugas. Akhir ini sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan masalah yang ada dan solusi yang digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Penjelasannya dibagi menjadi sub-bab seperti latar belakang masalah, masalah, batasan masalah, dan tujuan penelitian. pembuatan tugas akhir, manfaat yang diperoleh, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan teori dasar yang digunakan untuk memecahkan masalah yaitu teori yang berhubungan dengan sistem aplikasi yang dibuat..

BAB III METEDOLOGI PENELITIAN

Bab ini memberikan gambaran umum dan rencana aplikasi pendidikan yang dibuat oleh rencana aplikasi seperti konsep aplikasi, desain sistem, dan aplikasi antarmuka pengguna.

BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI

Bab ini Menjelaskan bagaimana aplikasi yang telah selesai dan berjalan diuji, apakah aplikasi yang sudah dibuatkan bisa menyelesaikan permasalahannya dan sesuai dengan konsep yang sudah dibuatkan.

BAB V KESIMPULAN & SARAN

Bab ini membahas tentang bagian akhir pada sebuah laporan tugas akhir yaitu kesimpulan dan saran yang didapatkan dari hasil evaluasi Kesimpulan menjelaskan tentang hasil yang telah didapat dari pembuatan aplikasi dan laporan, sementara itu saran menjelaskan bagaimana peneliti memiliki visi tentang aplikasi untuk masa depan nantinya.