

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Guru sebagai tokoh utama dalam penerapan program pendidikan disekolah, memiliki peranan yang sangat penting dalam mencapai tujuan belajar yang diharapkan. Dalam hal ini guru dipandang menjadi faktor penentu terhadap pencapaian mutu prestasi belajar siswa (D Naibaho, 2018). Dimana setiap tingkah laku para tenaga pengajar diperhatikan oleh murid secara langsung dan tidak langsung. Untuk itu para guru perlu untuk selalu menampilkan profil diri yang baik yang ditunjukkan dengan sikap disiplin dan tepat waktu, sehingga dapat menjadi sosok teladan yang baik bagi para murid. Teladan adalah sesuatu yang patut dicontoh baik itu sikap, nilai, maupun prilakunya (Wardhani, 2017). Dengan guru memiliki nilai, sikap, dan perilaku yang dapat diteladani maka peserta didik bukan hanya memiliki pengertian tentang nilai namun juga memiliki pemahaman dan keyakinan akan nilai yang ingin dibentuk karena adanya figur teladan.

Pencatatan daftar hadir guru merupakan salah satu faktor penting dalam memonitor nilai kedisiplinan para guru, dimana pada saat di sekolah guru menjalankan perannya sebagai *role model* bagi para murid. Selain itu, informasi mengenai kehadiran seorang guru juga tentunya berpengaruh pada kualitas guru serta pendapatan yang diterimanya, untuk itu diperlukan suatu system pencatatan daftar hadir guru. Ini berdasarkan observasi yang dilakukan disekolah tersebut ditemukan beberapa masalah dan kekurangan dari sistem presensi yang biasanya

dilakukan secara manual. Dari aspek prasarana proses presensi seperti ini boros dalam penggunaan kertas, boros waktu karena setiap hari nya masing-masing guru harus mengisi lembar absensi secara manual. Selain itu cara presensi seperti ini berpotensi menyebarkan virus COVID-19 karena penggunaan alat tulis dan buku absensi secara bergantian oleh setiap guru di sekolah ini.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, pada penelitian ini akan dibuat sebuah alat dan aplikasi berbasis web untuk memberikan kemudahan dalam melakukan presensi guru pada SMA Swasta Pelita Bulu Cina. Terkait presensi kehadiran guru, profil guru dan informasi laporan kehadiran guru. Dengan dibangunnya alat serta aplikasi ini setiap guru juga dapat melihat jumlah gaji yang diterima berdasarkan jumlah kelas yang dibawa dan hasil rekap kehadiran masing-masing guru setiap bulannya. Alat yang akan dirancang kemudian akan dipasang di ruang piket dan akan terhubung ke aplikasi web pada computer admin di tata usaha sekolah tersebut. Tujuannya adalah agar admin dapat memonitoring daftar kehadiran guru serta memudahkan admin tata usaha dalam merekap daftar kehadiran guru serta melakukan rekapitulasi data gaji terkait kehadiran guru pada SMA Swasta Pelita Bulu Cina.

Berdasarkan latar belakang di atas, pada penelitian ini akan ditarik sebuah judul **“Perancangan Sistem Absensi Guru pada SMA Swasta Pelita Bulu Cina dengan menggunakan kartu RFID Berbasis web”**.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang penulis buat sendiri maka identifikasi masalah yaitu :

1. Dalam melakukan proses absensi guru agar menjadi lebih mudah dan efisien.
2. Dalam melakukan proses absensi menggunakan kartu RFID yang dapat menghindari penyebaran virus melalui sentuhan pada buku absensi yang digunakan bersama-sama.
3. Memudahkan pihak manajemen sekolah dalam membuat laporan rekapitulasi data absensi Guru pada SMA Swasta Pelita Bulu Cina.

I.2.2. Rumusan Masalah

Berikut penulisan masalah yang akan dicari pemecahannya melalui penulisan skripsi ini, antara lain :

1. Bagaimana membuat sistem yang dapat mengefesiensikan Proses absensi guru pada SMA Swasta Pelita Bulu Cina?
2. Bagaimana membuat proses absensi yang aman dari penyebaran pandemi yang ada saat ini?
3. Bagaimana merancang sistem absensi guru menggunakan rfid berbasis web di SMA Swasta Pelita Bulu Cina yang dapat memantau absensi sehingga mampu meringankan tugas tata usaha?

I.2.3. Batasan Masalah

Dalam penulisan skripsi ini dibatasi permasalahannya sebagai berikut :

1. Aplikasi ini dirancang dan dibangun untuk digunakan oleh guru untuk melakukan absensi pada SMA Swasta Pelita Bulu Cina.
2. Aplikasi ini dirancang menggunakan perangkat lunak *Visual studio code* dan *Arduino IDE* yang akan digunakan pada perangkat computer atau laptop.
3. Database yang digunakan adalah *Apache* dan *My Sql* yang ada pada software *XAMPP*.
4. Bahasa pemrograman dalam membangun aplikasi ini adalah bahasa pemrograman *PHP*.
5. Perancangan aplikasi dibuat menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* seperti *use case*, *activity diagram* dan *sequence diagram*.
6. Data inputan yang digunakan adalah *record* yang terbaca pada *RFID reader* yaitu pada saat absen masuk dan pulang, sedangkan hasil output adalah berupa laporan data absensi yang tampil pada halaman web.

I.3. Tujuan dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai melalui penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Mengatasi masalah *human error* dalam rekapitulasi data absensi guru yang dapat merugikan pihak manajemen sekolah dalam penggajian guru.

2. Menghasilkan system absensi guru menggunakan rfid berbasis web yang dapat digunakan oleh guru untuk memudahkan petugas dalam penginputan data absensi yang praktis karena dapat mengambil dan menyimpan data absensi dari rfid tag langsung, sehingga mempermudah tata usaha sekolah dalam mengelola data absensi guru pada SMA Swasta Pelita Bulu Cina.
3. Mengurangi penggunaan kertas absensi sehingga dapat mengurangi biaya pencetakan dan pembelian kertas pada SMA Swasta Pelita Bulu Cina.

I.3.2. Manfaat

Adapun manfaat yang dapat diambil dalam penulisan skripsi ini adalah:

1. Sistem yang dibangun dapat mempermudah pihak tata usaha SMA Swasta Pelita Bulu Cina untuk menyampaikan informasi terkait pelaporan absensi guru pada SMA Swasta Pelita Bulu Cina.
2. Alat absensi menggunakan kartu yang dihasilkan dapat mengurangi resiko terjadinya penyebaran virus mengisi absensi secara manual.
3. Kegiatan absensi guru pada SMA Swasta Pelita Bulu Cina akan lebih mudah dan efisien dengan sistem yang akan dibangun pada penelitian ini.

I.4. Metodologi Penelitian

Untuk dapat mengimplementasikan sistem di atas, maka secara garis besar digunakan beberapa metode sebagai berikut :

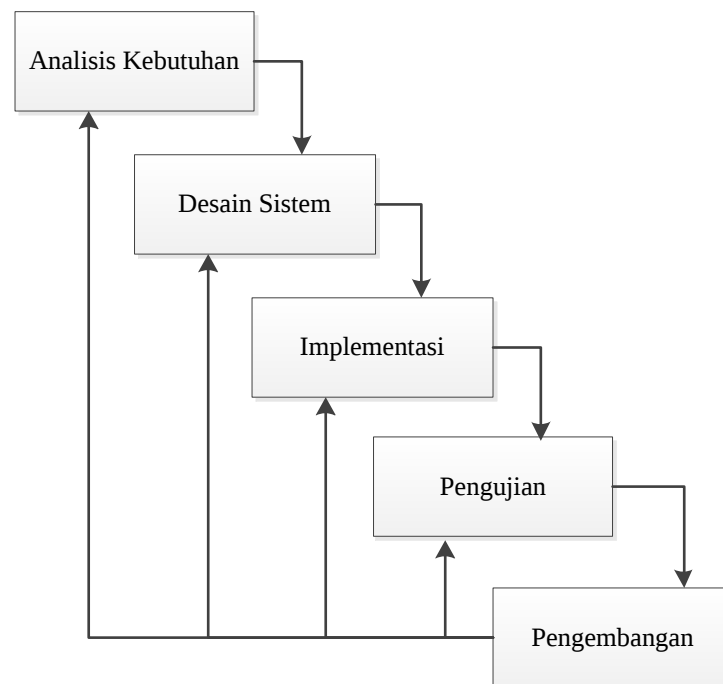
I.4.1. Metode Pengumpulan Data

Sistem yang dirancang tentunya memerlukan pengumpulan data, dalam proses pengumpulan data terdapat beberapa cara, berikut diantaranya :

1. Studi Literatur, dengan cara mempelajari acuan dan literatur yang berhubungan dengan materi dalam penulisan skripsi. Acuan yang digunakan umumnya adalah tentang cara penyusunan skripsi pada Universitas Potensi Utama dan juga jurnal-jurnal tentang studi pustaka yang digunakan dalam penulisan skripsi. Jurnal-jurnal yang digunakan adalah jurnal yang digunakan referensinya untuk memperkuat teori yang digunakan pada penelitian ini.
2. Pengamatan, yaitu pengumpulan data dan informasi yang dilakukan dengan cara pengamatan langsung beberapa contoh aplikasi berbasis web. Pengamatan yang dilakukan adalah dengan melihat contoh-contoh *script* program bahasa pemrograman yang selanjutnya akan dituangkan kedalam bahasa pemrograman PHP.

I.4.2. Metode Perancangan Sistem

Dalam merancang sistem dilakukan tahap-tahap prosedur perancangan, langkah-langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan perancangan dapat dilihat pada *model waterfall* gambar I.1. Sesuai dengan namanya *waterfall* (air terjun) maka tahapan dalam model ini disusun bertingkat, setiap tahap dalam model ini dilakukan berurutan, satu sebelum yang lainnya (sesuai dengan tanda panah). Selain itu dari satu tahap kita dapat kembali ketahap sebelumnya jika terdapat kekurangan dalam satu tahap tersebut.



Gambar I.1. Diagram Waterfall Perancangan Sistem

1. Analisis Kebutuhan

Seluruh kebutuhan *software* harus bisa didapatkan dalam fase ini, termasuk didalamnya kegunaan *software* yang diharapkan pengguna dan batasan *software*. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui pengamatan. Informasi tersebut dianalisis untuk mendapatkan dokumentasi kebutuhan pengguna untuk digunakan pada tahap selanjutnya. Dalam tahapan ini yang menjadi data *input* adalah kumpulan contoh *script* bahasa pemrograman yang akan digunakan untuk membangun aplikasi absensi berbasis Web.

Dalam membuat penelitian ini, spesifikasi minimum dari perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*Software*) yang digunakan adalah sebagai berikut :

a. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang digunakan antara lain :

1. Laptop : *Core i3*
2. RAM 4 GB
3. RFID card
4. NodeMCU
5. MFRC522 (RFID reader)

b. Perangkat lunak (*Software*)

Software yang digunakan untuk membuat skripsi ini antara lain :

1. Sistem operasi *Windows 10*
2. Visual studio code
3. Xampp
4. Arduino IDE

2. Desain Sistem

Tahap ini dilakukan sebelum melakukan *coding*. Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran apa yang seharusnya dikerjakan dan bagaimana tampilannya. Desain sistem yang akan dibuat pada penelitian ini menggunakan UML sehingga seluruh tahap rancangan dapat dijabarkan dengan baik untuk menghasilkan sebuah aplikasi pendaftaran pasien rawat jalan berbasis Android. Tahap ini membantu dalam menspesifikasikan kebutuhan *hardware* dan sistem serta mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan. Hasilnya berupa desain dari sistem yang akan dibangun serta antar muka dari aplikasi yang akan dibuat.

3. Implementasi

Dalam tahap ini dilakukan perakitan rangkaian alat RFID reader pada Arduino yang kemudian dilakukan pemrograman *script* perintah sesuai dengan desain system yang telah dibuat. Pembuatan aplikasi sistem dipecah menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap berikutnya. Selain itu dalam tahap ini juga dilakukan pemeriksaan terhadap modul yang dibuat, apakah sudah memenuhi fungsi yang diinginkan atau belum. Fungsi-fungsi tersebut juga akan disesuaikan dengan perancangan aplikasi.

4. Pengujian

Di tahap ini dilakukan penggabungan alat dan modul yang sudah dibuat dan dilakukan pengujian. Ini dilakukan untuk mengetahui apakah alat dan aplikasi yang dibuat telah sesuai dengan desain yang telah dirancang sebelumnya dan masih terdapat kesalahan atau tidak. Pengujian yang dilakukan berupa mencoba untuk melakukan pendaftaran RFID card pada sistem. Dan kemudian dilakukan pengujian apakah RFID reader dapat membaca kartu RFID saat absen masuk dan pulang. Selanjutnya dilakukan analisa apakah pengujian yang dilakukan sudah sesuai dengan perancangan aplikasi.

5. Pengembangan

Ini merupakan tahap terakhir dari *model waterfall*. Aplikasi yang sudah selesai dihasilkan dari penelitian akan tetap disesuaikan fungsinya sesuai dengan perkembangan teknologi. Pengembangan termasuk dalam memperbaiki kesalahan

yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Pengembangan juga berarti melakukan penambahan-penambahan fitur yang akan disesuaikan dengan kebutuhan penggunaan aplikasi yang telah dihasilkan.

I.5. Kontribusi Penelitian

Berdasarkan penelitian oleh Luky Sufra Alfariji, et. al., 2020 berjudul “Pemanfaatan Teknologi Radio Frequency Identification (RFID) untuk Sistem Presensi Pegawai”. Dari hasil penelitian adalah aplikasi absensi pegawai yang dapat terkoneksi dengan alat sehingga data absensi dapat disimpan secara otomatis pada *database* dengan waktu yang cepat. Pemanfaatan RFID sangat membantu pada proses identifikasi absensi kehadiran pegawai dengan ID yang berbeda-beda, sehingga tidak ada kecurangan absensi. Kekurangan dari penelitian sebelumnya adalah belum ada fungsi sistem untuk menghitung gaji guru. Sehingga manajemen perusahaan membutuhkan waktu lagi untuk menghitung gaji karyawannya berdasarkan jumlah kehadiran setiap guru.

Berdasarkan penelitian tersebut, untuk memberi kontribusi penelitian maka pada penelitian ini akan dibuat sebuah aplikasi yang dapat mempermudah user dalam melakukan absensi di SMA Swasta Pelita Bulu Cina yaitu dengan menggunakan kartu RFID, serta ditambahkan fungsi perhitungan gaji guru yang terintegrasi dengan data absensinya. Sehingga memudahkan bagian manajemen Sekolah dalam melakukan rekapitulasi data absensi dan penghitungan gaji guru berdasarkan kehadirannya masing-masing.

I.6. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang diajukan dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menerangkan tentang latar belakang, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menerangkan tentang teori-teori dan metode yang berhubungan dengan topik yang dibahas atau permasalahan yang sedang dihadapi.

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Pada bab ini mengemukakan tentang analisa sistem yang sedang berjalan, evaluasi sistem yang berjalan dan desain sistem secara detail.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

Pada bab ini menerangkan hasil dan pembahasan aplikasi yang dirancang serta kelebihan dan kekurangan aplikasi yang dirancang.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan penulisan dan saran dari penulis sebagai perbaikan di masa yang akan datang untuk perancangan aplikasi absensi guru pada SMA Swasta Pelita Bulu Cina berbasis web.

