

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi saat ini semakin pesat dan memberikan dampak signifikan dalam berbagai aspek kehidupan manusia. Teknologi informasi telah menjadi solusi utama dalam menyelesaikan berbagai permasalahan yang dihadapi, termasuk dalam bidang Pendidikan. Teknologi informasi juga membantu institusi pendidikan dalam mengelola data, menyampaikan materi secara efisien, dan meningkatkan kualitas komunikasi antara siswa, guru, serta orang tua [1].

Salah satu lembaga pendidikan yang turut merasakan pengaruh dari kemajuan teknologi informasi adalah pondok pesantren. Pondok pesantren merupakan lembaga pendidikan Islam tertua di Indonesia yang memiliki peran penting dalam sejarah pendidikan dan penyebaran ajaran Islam. Pondok pesantren telah ada sejak masa Wali Songo dan berfungsi sebagai tempat belajar bagi santri untuk mendalami ilmu agama [2]. Contohnya yaitu Pondok Pesantren Mahasiswa Al-Kautsar Purwokerto sebagai salah satu pondok pesantren yang mewadahi para mahasiswa dalam memperdalam ilmu ajaran agama islam. Pondok Pesantren Mahasiswa Al-Kautsar Purwokerto memiliki kurang lebih 100 santriwan – santriwati di dalamnya. Salah satu divisi penting di Pondok ini adalah Divisi Sekretaris yang bertugas mengelola data santri dan mencatat kehadiran santriwan - santriwati. Terdapat 2 kegiatan rutin di Pondok Pesantren Mahasiswa Al-Kautsar yaitu pengajian ba'da subuh dan pengajian ba'da isya. Dalam setiap kegiatan, Divisi Sekretaris bertanggung jawab untuk mencatat kehadiran santri dengan menggunakan kertas absensi. Setelah itu, dua minggu sekali terdapat rekap data absen yang dijadikan laporan untuk dikirimkan ke orang tua santri.

Permasalahan yang terjadi yaitu sekretaris masih menghadapi tantangan signifikan dalam mengelola data kehadiran santri, khususnya dalam pembuatan laporan. Proses dalam membuat laporan masih dilakukan secara manual sehingga memakan waktu yang lama dan kurang efisien. Hal ini dapat

menyebabkan keterlambatan dalam penyampaian informasi kepada orang tua santri terkait kehadiran putra-putri mereka di kegiatan pondok [3].

Data kehadiran yang akurat sangat penting bagi pondok pesantren, tidak hanya untuk memastikan kehadiran santri dalam setiap kegiatan, tetapi juga sebagai indikator untuk mengevaluasi tingkat partisipasi mereka dalam kegiatan keagamaan dan pendidikan [4]. Keberhasilan dalam memantau dan mengelola kehadiran santri akan memberikan gambaran yang jelas tentang kedisiplinan, minat, serta keterlibatan santri dalam kegiatan di pondok [5]. Selain itu, pengelolaan data absensi yang baik dapat membantu pihak pondok pesantren dalam perencanaan kegiatan dan menentukan kebijakan yang lebih tepat guna untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan kegiatan pondok.

Namun, dengan adanya sistem presensi manual dapat menimbulkan kesalahan pada data kehadiran dan memerlukan waktu yang cukup lama ketika proses pembuatan laporan kehadiran. Oleh karena itu, diperlukan solusi berbasis teknologi yang dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pencatatan dan pengelolaan data kehadiran santri [6]. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah perancangan sistem presensi berbasis website dengan integrasi *QR Code*. Platform sistem presensi ini menggunakan platform *website* yang mudah diakses dan fleksibel.

Website merupakan bagian dari internet yang memungkinkan pengguna untuk mengakses dan berbagi informasi melalui halaman-halaman yang saling terhubung. Halaman-halaman ini ditulis dalam format HTML (*HyperText Markup Language*) dan dapat memuat teks, gambar, video, serta elemen multimedia lainnya. *Website* dapat berfungsi sebagai media promosi, pemasaran, informasi, pendidikan dan komunikasi [7]. Dengan adanya *website*, data kehadiran dapat langsung disimpan di *server* dan diakses kapan saja, sehingga memungkinkan pemantauan yang lebih cepat dan transparan [8].

Sistem ini dirancang dengan tujuan utama untuk meningkatkan efisiensi dalam pembuatan laporan, keakuratan dalam pencatatan absensi, dan transparansi laporan kehadiran santri. Dengan sistem berbasis *website*, proses pembuatan laporan tidak hanya lebih cepat, tetapi juga lebih terstruktur dan lebih mudah untuk diakses dan dikelola, serta dapat mengurangi potensi

kesalahan yang sering terjadi dalam pencatatan kehadiran dengan metode manual [9].

QR Code pertama kali dikembangkan oleh Denso Wave, sebuah divisi Denso Corporation yang merupakan sebuah Perusahaan Jepang pada tahun 1994, merupakan salah satu jenis teknologi informasi berupa kode matriks atau kode batang dua dimensi [10]. *QR Code* merupakan singkatan dari *Quick Response Code* yang berarti kode yang dirancang untuk menyampaikan informasi dengan cepat sekaligus memungkinkan respons yang juga cepat [11].

Meskipun sistem presensi berbasis website dan *QR Code* menawarkan berbagai keuntungan, beberapa tantangan mungkin muncul dalam proses implementasi, seperti keterbatasan sarana dan prasarana, keterbatasan sumber dana, keterbatasan sumber daya manusia terutama dalam penguasaan teknologi informasi [12]. Oleh karena itu, pelatihan dan sosialisasi mengenai penggunaan sistem ini akan menjadi hal yang penting untuk memastikan keberhasilan implementasi.

Beberapa lembaga pendidikan lainnya, seperti SMP Negeri 11 Kota Sukabumi dan Perguruan Tinggi STMIK Rosma Karawang, telah berhasil mengimplementasikan sistem absensi berbasis *web* dengan *QR Code* [13][14], yang terbukti meningkatkan efisiensi dalam proses pengelolaan data absensi siswa dan mengurangi kesalahan dalam pencatatan absensi. Menurut penelitian oleh Fitriati penggunaan *QR Code* dapat mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk pencatatan absensi dan meningkatkan akurasi data absensi [15].

Dengan adanya sistem presensi berbasis website yang terintegrasi dengan *QR Code*, Pondok Pesantren Mahasiswa Al-Kautsar Purwokerto diharapkan mampu meningkatkan kualitas pengelolaan administrasi serta mendukung terciptanya lingkungan pendidikan yang lebih profesional dan berbasis teknologi. Langkah ini juga menjadi bagian dari upaya untuk memanfaatkan teknologi informasi secara optimal dalam mendukung kegiatan pondok pesantren yang semakin kompleks di era digital.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu, sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem presensi berbasis *website* dengan integrasi *QR Code* yang efisien, akurat, dan transparan dalam pembuatan laporan kehadiran santri pada Pondok Pesantren Mahasiswa Al-Kautsar Purwokerto?
2. Bagaimana mengimplementasikan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) ke dalam sistem untuk mendukung pengambilan keputusan yang objektif dalam mengevaluasi kedisiplinan dan kehadiran santri di Pondok Pesantren Mahasiswa Al-Kautsar Purwokerto?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem presensi berbasis *website* dengan integrasi *QR Code* untuk meningkatkan efisiensi dan keakuratan dalam pembuatan laporan kehadiran santri. Selama ini, proses pembuatan laporan kehadiran dilakukan secara konvensional, yang membutuhkan waktu cukup lama dan rentan terhadap ketidakakuratan data. Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat meminimalkan kesalahan serta mempercepat proses pelaporan data kehadiran santri kepada orang tua/wali santri.

Sistem ini juga bertujuan untuk mengimplementasikan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam mengevaluasi kedisiplinan dan kehadiran santri, guna mendukung pengambilan keputusan yang objektif dan adil. Dengan demikian, evaluasi kedisiplinan dan kehadiran santri dapat dilakukan secara lebih sistematis. Sistem ini dikembangkan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) yang memungkinkan pengembangan sistem secara cepat dan efisien dengan iterasi yang berfokus pada kebutuhan pengguna.

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan solusi yang lebih efisien dan transparan dalam pengelolaan kehadiran santri di Pondok Pesantren Mahasiswa Al-Kautsar Purwokerto. Hal ini diharapkan dapat

mengurangi kesalahan yang terjadi pada sistem absensi manual, serta mempercepat pembuatan laporan kehadiran santri yang sebelumnya memakan waktu cukup lama.

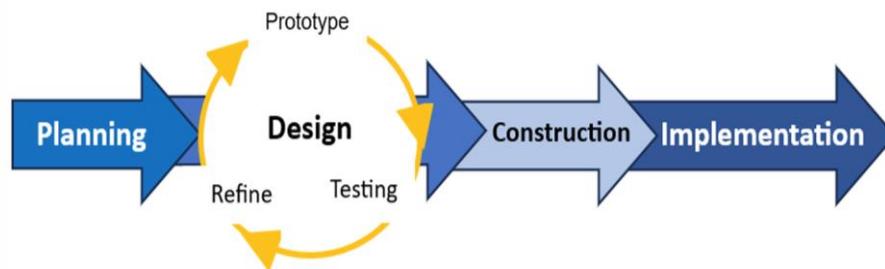
Selain itu, implementasi metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk mengevaluasi kedisiplinan dan kehadiran santri memberikan manfaat dalam menghasilkan penilaian yang lebih objektif, sistematis, dan adil. Dengan sistem ini, pengurus pondok pesantren dapat membuat keputusan yang lebih baik berdasarkan data yang terstruktur dan terukur.

Tabel 1.1 Tabel keterkaitan antara tujuan, pengujian, dan kesimpulan

| No | Tujuan | Pengujian | Kesimpulan |
|----|---|--|--|
| 1 | Merancang dan membangun sistem presensi berbasis <i>website</i> dengan integrasi <i>QR Code</i> untuk meningkatkan efisiensi dan keakuratan dalam pembuatan laporan kehadiran santri. | Uji fungsionalitas sistem presensi, uji kecepatan pemrosesan absensi, uji keakuratan data kehadiran, uji penggunaan sistem, uji integrasi laporan kehadiran. | Sistem berhasil dirancang dan dibangun yang dapat meningkatkan efisiensi, keakuratan dalam pembuatan laporan kehadiran. |
| 2 | Mengimplementasikan metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW) dalam evaluasi kedisiplinan dan kehadiran santri. | Pengujian keakuratan hasil evaluasi SAW dibandingkan dengan metode manual. | Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW) menghasilkan evaluasi yang lebih objektif dalam penilaian kedisiplinan santri. |

1.4 Metode Penelitian

Penulis menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) dalam mengembangkan sistem presensi berbasis *website* dengan integrasi *QR Code*. Metode ini ideal untuk pengembangan sistem dengan skala kecil yang memiliki jangka waktu pengerjaan yang cukup singkat, biasanya dapat diselesaikan dalam kurun waktu 30 hingga 90 hari kerja [16].



Gambar 1.1 Tahapan Metode RAD

Gambar 1.1 menunjukkan beberapa tahapan utama dalam metode RAD [16], yaitu :

a. Tahap Perencanaan (*Planning*)

Tahap ini bertujuan mengidentifikasi kebutuhan sistem secara menyeluruh dengan melibatkan pengguna atau pemangku kepentingan, seperti pengurus pondok pesantren.

b. Tahap Desain (*Design*)

Tahap ini membuat rancangan yang akan diusulkan untuk memastikan solusi yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan, berjalan sesuai perencanaan, dan mampu mengatasi permasalahan yang sedang dihadapi. Dalam metode RAD, tahap ini sangat penting karena terdapat siklus proses seperti, prototipe, *testing*, dan *refine* untuk memastikan kebutuhan pengguna terpenuhi sebelum masuk ke tahap pengembangan.

1) Prototipe

Prototipe berfungsi sebagai representasi visual dan fungsional dari sistem yang mencakup rancangan antarmuka pengguna (UI) dan struktur dasar sistem, seperti alur kerja, rancangan database, dan fungsionalitas utama.

2) Testing

Setelah prototipe dibuat, prototipe akan diuji untuk memastikan desain sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3) Refine

Refine ini merupakan proses perbaikan dan penyempurnaan prototipe berdasarkan masukan dari pengguna pada hasil testing.

Siklus tersebut dilakukan secara berulang hingga sesuai dengan kebutuhan pengguna dan memenuhi spesifikasi yang telah ditentukan.

c. Tahap Konstruksi (*Construction*)

Setelah desain sistem disetujui, proses dilanjutkan mengembangkan kode dan membangun sistem berdasarkan prototipe yang telah dirancang sebelumnya. Pengembangan dilakukan secara bertahap, dimulai dengan implementasi fungsionalitas utama, diikuti dengan penambahan fitur tambahan berdasarkan masukan dari pengguna. Tahap ini juga mencakup pengujian untuk memastikan setiap modul sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Keterlibatan pengguna tetap penting dalam tahap ini untuk memberikan umpan balik selama proses pembangunan berlangsung.

d. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Tahap ini menerapkan sistem yang telah dikembangkan pada lingkungan pondok pesantren yang akan digunakan oleh sekretaris. Pengguna dilatih untuk menggunakan sistem, data dari sistem lama dimigrasikan ke sistem baru untuk memastikan kelengkapan informasi. Sistem kemudian mulai diterapkan secara penuh dalam kegiatan rutin pondok pesantren. Selama tahap ini, pengembang terus memantau kinerja sistem untuk mengidentifikasi potensi kendala atau kesalahan yang muncul dan melakukan perbaikan jika diperlukan. Dengan pelatihan yang diberikan dan umpan balik dari pengguna, implementasi sistem ini diharapkan dapat berjalan lancar dan mendukung pengelolaan absensi secara efektif sesuai kebutuhan pondok pesantren.

1.5 Batasan Masalah

Untuk menjaga fokus penelitian agar tidak meluas dan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem yang dikembangkan hanya mencakup digitalisasi administrasi dan kegiatan di Pondok Pesantren Mahasiswa Al-Kautsar, meliputi pengelolaan data santri, jadwal kegiatan, dan lain-lain.
2. Pengembangan sistem web ini tidak mencakup fitur pembayaran online atau e-learning, tetapi difokuskan pada pengelolaan administrasi.
3. Pengembangan sistem ini hanya akan mencakup aspek front-end dan back-end untuk pengguna seperti pengurus pondok, santri, tanpa memperhitungkan integrasi dengan sistem lain yang mungkin sudah ada.
4. Aksesibilitas sistem difokuskan pada perangkat dengan koneksi internet, baik melalui komputer maupun perangkat mobile (responsif), tetapi tidak termasuk pengembangan aplikasi native.
5. Sistem yang dibangun akan mencakup fitur pencatatan kehadiran menggunakan *QR Code*, laporan perhitungan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dan fitur pembuatan laporan kehadiran santri untuk dibagikan kepada orang tua.