BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Asrama daerah merupakan fasilitas tempat tinggal yang disediakan oleh pemerintah daerah untuk pelajar atau mahasiswa yang berasal dari luar daerah. Fungsi asrama yang paling utama adalah memberikan hunian yang terjangkau, aman, dan mendukung suasana belajar yang kondusif bagi penghuninya. Menurut Permendikbud Yogyakarta.22 Tahun 2020 [1], asrama merupakan bagian dari satuan pendidikan, terutama di lembaga pendidikan berbasis pesantren atau sekolah berasrama, yang bertujuan untuk mengembangkan karakter, spiritualitas, dan kemandirian penghuninya. Dalam konteks mahasiswa, asrama menjadi pilihan alternatif dibandingkan dengan tempat kos atau kontrakan dikarenakan selain biayanya yang lebih terjangkau, juga menawarkan lingkungan sosial yang mendukung integrasi budaya daerah, semangat gotong royong, dan solidaritas putra putri daerah.

Sistem informasi manajemen sangat penting untuk diterapkan dalam pengelolaan fasilitas publik guna meningkatkan efisiensi operasional dan kepuasan pengguna [2]. Teknologi digital dapat memberikan dampak besar terhadap efisiensi dan efektivitas manajemen asrama, baik dari segi administrasi, komunikasi, hingga pengawasan kegiatan penghuni. Pengembangan inovasi di bidang teknologi informasi dan pemanfaatan platform berbasis *website* memiliki potensi besar sebagai instrumen bagi asrama. Hal ini memungkinkan peningkatan efisiensi dalam penyebaran informasi dalam berbagai aspek mengenai asrama.

Asrama Putra Batam Permata Kemilau Yogyakarta Permata Kemilau Yogyakarta merupakan tempat tinggal bagi pelajar atau mahasiswa kelahiran Batam yang sedang menempuh pendidikan di Daerah Istimewa Yogyakarta. Asrama ini beralamat di Jl. Seturan Baru, Blok E2 Yogyakarta. 14. Asrama Putra

Batam Permata Kemilau Yogyakarta diresmikan pada tahun 2004 menjadi aset daerah. Asrama ini awalnya merupakan kontarakan yang ditempati oleh sekumpulan mahasiswa yang berasal dari Batam. Pada tahun 2001, para mahasiswa asal Batam awalnya mengontrak rumah di daerah Gejayan dengan jumlah sekitar 7-8 orang. Kemudian para mahasiswa Batam bersatu dengan para mahasiswa Kepulauan Riau (Kepri) dan mulai membentuk organisasi daerah bernama Ikatan Pelajar Mahasiswa Kepulauan Riau (IPMKR). Seiring berjalannya waktu, anggota organisasi mulai bertambah dari berbagai kota di Kepri seperti Batam, Lingga, Anambas, Tanjung Pinang, Karimun, Natuna, dan Bintan, yang kemudian organisasi ini dipecah dalam skala kota namun tetap dalam naungan IPMKR. Terbentuknya organisasi mahasiswa Batam di Yogyakarta inilah yang membuat pemerintah memfasilitasi putra/i daerah dengan tempat tinggal yang nyaman [3].

Setiap tahunnya penghuni Asrama Putra Batam Permata Kemilau Yogyakarta terbilang cukup banyak dikarenakan banyaknya pelajar atau mahasiswa asal Batam yang menempuh pendidikan di Yogyakarta, selain itu juga biaya sewa kamar di Asrama Putra Batam Permata Kemilau Yogyakarta yang sangat murah jauh jika dibandingkan dengan kos atau mengontrak rumah. Namun, proses administrasi saat ini dianggap kurang optimal karena masih bergantung pada Whatsapp sebagai media komunikasi. Hal ini mengakibatkan ketergantungan pada waktu respons admin, yang menghambat proses konfirmasi informasi bagi pengguna. Selain itu, mekanisme penagihan iuran bulanan warga saat ini masih manual, yang mengharuskan pengurus asrama untuk menghubungi secara individual melalui pesan Whatsapp. Ketidaksesuaian dalam jadwal penagihan dalam mekanisme ini sering menyebabkan keterlambatan pembayaran oleh penghuni asrama. Begitu juga saat mengonfirmasi pembayaran iuran ke pengurus, penghuni asrama masih menggunakan Whatsapp untuk menginformasikan bahwa sudah melakukan pembayaran. Hal ini menyebabkan pencatatan serta pengarsipan riwayat pembayaran iuran bulanan tidak efisien karena pengurus harus ulas balik pesan Whatsapp yang terlalu panjang dan memakan waktu yang cukup lama.

Metode manual seperti ini juga sering kali terjadi keterlambatan informasi, terkadang juga ada kesalahan dalam pencatatan sehingga untuk setingkat asrama terbilang tidak efisien dalam segala aspek [4].

Dalam menjalankan kegiatan-kegiatan asrama juga sering kali kurang terkelola dengan baik, terutama dalam hal perencanaan dan pengarsipan riwayat kegiatan. Anggota asrama sering kali lupa sehingga tidak hadir dalam kegiatan dikarenakan lupa yang menyebabkan tabrakan jadwal dengan kegiatan yang sudah disepakati di rapat bulanan. Pengarsipan kegiatan asrama juga masih kurang baik yang menyebabkan efektivitas evaluasi dan perbaikan kegiatan belum berjalan baik. Hal ini juga menyebabkan perencanaan strategi di masa selanjutnya menjadi tidak baik. Pengarsipan ini juga bertujuan menjadi bukti otentik sebuah kegiatan atau keputusan yang digunakan untuk audit, pertanggungjawaban, atau sebagai referensi di masa mendatang [5].

Sebagian besar anggota asrama masih menjadi tanggung jawab orang tua. Dalam hal ini diperlukan akses untuk meningkatkan efisiensi komunikasi antara anggota asrama dengan orang tua dalam jarak yang jauh, yang selama ini tidak ada akses atau laporan nyata kepada orang tua terkait aktivitas yang dijalani anggota asrama. Efisiensi komunikasi ini berupa riwayat pembayaran iuran asrama, kehadiran dalam kegiatan asrama dan aktivitas lainnya di luar kegiatan asrama [6].

Dengan melihat perkembangan yang cukup signifikan mengenai teknologi informasi, penggunaan sistem berbasis web bisa menjadi solusi efektif dalam mengatasi masalah-masalah tersebut. Adanya *website* sistem informasi Asrama Putra Batam Permata Kemilau Yogyakarta Permata Kemilau Yogyakarta diharapkan mampu memberikan efisiensi dan mempermudah proses pengelolaan asrama, mulai dari pendaftaran penghuni, manajemen kamar, pembayaran, hingga pemberian pengumuman. Dengan adanya sistem seperti ini akan mempermudah pengelola, penghuni maupun bukan penghuni dalam akses informasi terkait asrama [3].

Ini menjadi langkah yang baik dan krusial dalam meningkatkan efisiensi manajemen asrama, meningkatkan transparansi dalam hal pembayaran dan pengelolaan kamar, serta memperbaiki komunikasi antar penghuni. *Website* ini juga berfungsi sebagai sarana promosi asrama dengan menampilkan fasilitas dan layanan asrama. Penelitian ini akan menggunakan metode *waterfall* dikarenakan setiap tahapan pengembangan akan dilakukan secara berurutan guna menjamin kualitas dan ketepatan fungsionalitas sistem dalam memenuhi kebutuhan pengelola, penghuni, maupun orang tua. Oleh karena itu, pengujian diperlukan untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun benar-benar memberikan kemudahan dan solusi nyata bagi pihak-pihak yang terlibat. Demi mencapai hal tersebut, dalam penelitian ini dibangunlah sistem informasi Asrama Putra Batam Permata Kemilau Yogyakarta berbasis *website* [3].

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah yang diidentifikasi dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana membangun sebuah sistem informasi berbasis *website* yang mampu mengakomodasi berbagai kebutuhan asrama seperti pengelolaan data penghuni, data fasilitas, data kegiatan, presensi kegiatan, administrasi keuangan, dan komunikasi dengan orang tua guna menggantikan proses manual yang sedang berjalan?
2. Bagaimana cara meningkatkan efisiensi dan keakuratan pengelolaan data penghuni, data fasilitas, data dan presensi kegiatan, serta sistem pencatatan pembayaran Asrama Putra Batam Permata Kemilau Yogyakarta melalui sistem informasi berbasis web?
3. Bagaimana sistem ini dapat memfasilitasi kebutuhan transparansi informasi bagi orang tua dengan asrama?

C. Batasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa batasan untuk menjaga fokus penelitian dan memastikan pencapaian tujuan yang diinginkan:

1. Fokus Pengembangan: Penelitian ini hanya berfokus pada pengembangan *website* sistem informasi meliputi pengelolaan data penghuni, pengelolaan data fasilitas, pengelolaan kegiatan dan presensi, pembayaran iuran serta komunikasi antar penghuni, pengelola, dan orang tua.
2. Skala Pengguna : Penelitian ini hanya diterapkan pada Asrama Putra Batam Permata Kemilau Yogyakarta Permata Kemilau Yogyakarta dan tidak mencakup asrama lain di luar wilayah tersebut.
3. Sistem Pencatatan Pembayaran: Penelitian tidak membahas integrasi detail sistem pembayaran *online* seperti *gateway* pembayaran (*e-wallet*, kartu kredit), hanya mencakup memasukkan bukti pembayaran dan verifikasi pembayaran.

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk membangun *website* sistem informasi Asrama Putra Batam Permata Kemilau Yogyakarta dengan beberapa tujuan spesifik:

1. Membangun sebuah sistem informasi berbasis *website* yang mampu mengakomodasi pengelolaan data penghuni, fasilitas, kegiatan, presensi, administrasi keuangan, dan komunikasi dengan orang tua untuk menggantikan sistem manual yang sudah berjalan.
2. Meningkatkan efisiensi dan keakuratan dalam pengelolaan data penghuni, fasilitas, presensi kegiatan, serta sistem pencatatan pembayaran asrama melalui implementasi sistem informasi berbasis *website*.
3. Memfasilitasi kebutuhan transparansi informasi bagi orang tua melalui fitur pemantauan aktivitas, administrasi asrama, dan iuran anak selama tinggal di asrama.

E. Metode Penelitian

1. *System Development Life Cycle* (SDLC)

   a. Analisis Permasalahan dan Kebutuhan

      Tahap ini merupakan tahap awal yang sangat penting untuk memahami kondisi, mengidentifikasi masalah, dan menentukan kebutuhan yang harus dipenuhi saat mengembangkan situs web [7]. Tujuan dari analisis permasalahan agar dapat memastikan mengenai kendala dan kesulitan yang dihadapi pengelola asrama. Dalam hal ini bisa dari sisi manajemen, transparansi, dan aksesibilitas data. Sedangkan tujuan dari analisis kebutuhan adalah untuk merancang daftar kebutuhan yang harus dipenuhi oleh sistem. Dalam hal ini bisa dari sisi pengelola, orang tua, dan penghuni. Tujuan utamanya adalah memastikan bahwa sistem informasi yang dibangun benar-benar menjawab permasalahan dan kebutuhan semua pihak yang terkait dengan asrama.

   b. Desain

      Tahap ini dapat dilakukan setelah mendapatkan informasi dari kegiatan wawancara. Dari hasil informasi yang didapatkan, pengembang sistem akan melakukan perancangan dan pengembangan desain sistem yang melibatkan pembuatan *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan *use case* sebagai kunci utamanya [8]. Diharapkan akan dapat mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan. Selain itu, perancangan basis data dan antarmuka juga akan dilakukan pada tahap ini, yang bertujuan untuk mempermudah proses implementasi. Tahap desain ini sangat penting untuk menyusun spesifikasi yang jelas dalam pengembangan situs web.

   c. Implementasi

      Tahap ini bertujuan untuk menyesuaikan desain yang akan diimplementasikan ke dalam kode program sehingga dapat digunakan

sebagai perangkat lunak oleh pengguna. Proses ini mencakup pembuatan antarmuka pengguna *(frontend)* menggunakan *framework* Vue.js, serta implementasi database yang akan mendukung pengelolaan data di sisi *backend* menggunakan *framework* Laravel [9].

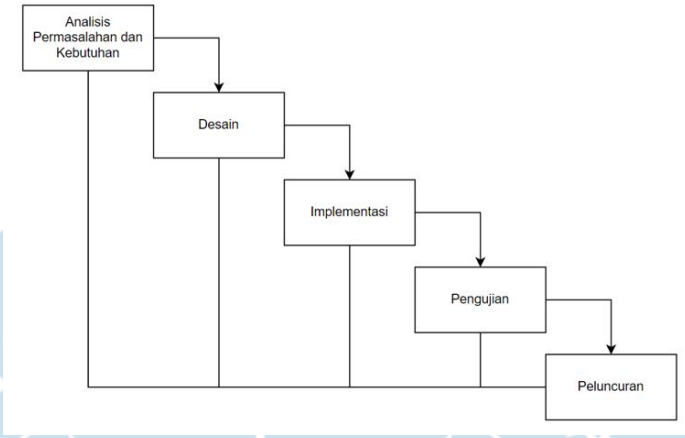
d. Pengujian

Situs web perlu menjalani serangkaian uji coba untuk memastikan semua fungsinya berjalan dengan baik. Pengujian ini meliputi fungsionalitas, kompatibilitas dengan berbagai perangkat dan browser, serta responsivitas tampilan situs web. Pada tahap ini beberapa fungsi situs web yang telah dibangun akan diuji untuk mendeteksi adanya *bug.* Pengujian dilakukan dengan metode *black box testing,* yang berfokus pada observasi *input* dan *output* sistem tanpa melihat struktur internalnya [10]. Proses ini penting untuk memastikan bahwa situs web siap untuk diluncurkan.

e. Peluncuran

Setelah situs web selesai dan berhasil melewati pengujian, situs web tersebut siap untuk diluncurkan. Proses peluncuran mencakup pengunggahan seluruh *file* ke server, pengaturan nama domain dan hosting, serta penyelesaian langkah teknis lainnya agar situs web dapat diakses oleh pengguna di internet [11].

Berikut adalah alur pembangunan sistem informasi dengan metode penelitian SDLC dengan model *Waterfall* dilihat pada Gambar 1.1 sebagai berikut.



Gambar 1.1 Alur Model Waterfall

2. Kuesioner

a. Desain Kuesioner

Desain kuesioner yang akan digunakan adalah jenis kuesioner campuran. Dalam desain jenis ini, menggunakan kombinasi antara pertanyaan terbuka yang memberi responden kebebasan untuk menjawab. Sebaliknya, pertanyaan tertutup memberi responden beberapa alternatif jawaban untuk dipilih. Pertanyaan tertutup bertujuan untuk mendapatkan data terstruktur dan dapat dihitung yang akan dianalisis secara statistik. Kemudian pertanyaan terbuka bertujuan untuk eksplorasi lebih lanjut mengenai pengalaman, pendapat, atau pandangan responden [12].

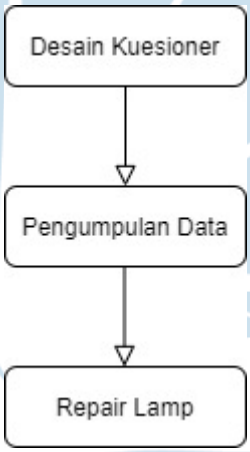
b. Pengumpulan Data

Populasi pada penelitian ini adalah penghuni asrama dan memungkinkan alumni serta calon penghuni. Penyebaaran link kuesioner akan dilakukan melalui berbagai saluran dan media sosial, seperti email, WhatsApp dan unggah pada akun instagram terkait dan akan diunggah ulang oleh akun instagram Asrama Putra Batam Permata Kemilau. Rentang waktu pengisian kuesioener yang akan diberikan adalah 2 minggu,

untuk memastikan seluruh penghuni mengisi kuesioner yang sudah dibagikan agar memperoleh tanggapan yang memadai.

c. Analisis Data

Hasil pertanyaan tertutup akan dianalisis secara statistik menggunakan perangkat lunak statistik seperti Excel atau perangkat lainnya [13]. Sementara, hasil pertanyaan terbuka akan disederhanakan dan diorganisasi kemudian dianalisis secara kualitatif menyesuaikan dengan pola, wawasan, dan masukan yang ditemukan [13].



Gambar 1.2 Alur Penelitian Pembuatan Kuesioner

F. Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan merupakan bagian yang menyajikan gambaran secara umum mengenai konteks penelitian. Bagian ini mencakup latar belakang penelitian, rumusan masalah, batas penelitian, tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab II ini mengulas literatur dan studi terdahulu yang memiliki kaitan dengan pembangunan sistem informasi asrama dengan tujuan memberikan dasar teoritis serta pengetahuan yang relevan dengan permasalahan yang diteliti. Isi dari bab ini meliputi pembahasan konsep utama, teori yang mendasari, temuan penelitian sebelumnya, serta informasi lain yang mendukung penelitian.

BAB III LANDASAN TEORI

Bab III merupakan bagian yang membahas konsep, teori, dan prinsip yang menjadi dasar pelaksanaan penelitian. Di bagian ini, penulis menyusun dasar teoritis yang diperlukan untuk menganalisis dan menginterpretasikan permasalahan yang diteliti. Landasan teori ini bertujuan untuk memudahkan pembaca dalam memahami arah dan kerangka penelitian secara menyeluruh.

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

Bab ini memuat uraian serta pembahasan mengenai tahapan analisis dan perancangan dalam pengembangan sistem informasi yang direncanakan.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK

Bab ini menguraikan proses penerapan perangkat lunak yang dilakukan berdasarkan desain sistem yang telah disusun sebelumnya.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bagian penutup yang menyajikan simpulan dari hasil penelitian. Selai itu, bab ini juga memuat rekomendasi untuk pengembangan atau perbaikan untuk penelitian selanjutnya di masa yang akan datang berdasarkan temuan selama proses penelitian

DAFTAR PUSTAKA

Bagian ini memuat seluruh sumber yang dijadikan acuan dalam penyusunan tugas akhir.