

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di tengah pesatnya arus globalisasi modern, terjadi kemajuan yang amat signifikan pada ranah sains dan teknologi, terutama yang berkaitan dengan sektor teknologi informasi. Masyarakat modern saat ini makin membutuhkan kemudahan akses informasi yang serba cepat serta praktis. Indikator perubahan ini tampak dari pergeseran pemrosesan kerja yang semula mengandalkan mekanisme manual kini bertransformasi menuju ekosistem terkomputerisasi secara digital, karena dinilai mampu meningkatkan kecepatan proses, ketepatan pengolahan data, serta efisiensi dalam pelaksanaan pekerjaan (Nasirin, *et al.*, 2023).

Bidang Pendidikan, terutama manajemen administrasi sekolah, adalah salah satu bidang yang terdampak dari perkembangan ini. Salah satu kegiatan sekolah tahunan yang merekrut calon siswa baru adalah Sistem Penerimaan Siswa Baru (SPMB). Kegiatan ini memerlukan pengelolaan data secara tertib dan terstruktur yang memberikan kemudahan bagi pihak sekolah maupun calon siswa (Puspita, *et al.*, 2021).

Namun, berdasarkan kondisi terkini di SMK Bina Putra, proses penerimaan murid baru masih dikerjakan secara konvensional tanpa bantuan otomatisasi. Pendaftaran mengharuskan pendaftar maupun wali murid hadir secara langsung di sekolah untuk melengkapi berkas formulir pendaftaran yang ada. Selain itu, penyebaran informasi terkait pendaftaran masih mengandalkan sarana berupa poster *online*, brosur, dan grup WhatsApp, sehingga informasi yang disampaikan belum terhitung cukup luas. Kondisi tersebut selaras dengan hasil studi sebelumnya yang menegaskan bahwa sistem admisi konvensional yang masih bersifat manual dinilai kurang efektif serta membatasi jangkauan penyebaran informasi terkait penerimaan siswa baru (Nasirin, *et al.*, 2023).

Proses yang dijalankan secara manual menimbulkan beberapa kendala dalam pelaksanaannya. Calon siswa atau orang tua yang memiliki jarak tempuh

cukup jauh dari sekolah perlu meluangkan waktu dan tenaga untuk datang langsung, sehingga terasa kurang efisien. Selain itu, proses pengisian data secara langsung juga memerlukan waktu yang lebih panjang, sehingga pelayanan menjadi kurang optimal dan kurang fleksibel karena hanya dilakukan pada waktu tertentu.

Kondisi tersebut memiliki pengaruh terhadap efektivitas dalam proses penerimaan murid baru. Kurangnya efisiensi dan fleksibilitas dalam pendaftaran bisa menghambat pengelolaan data serta berpotensi menurunkan minat calon siswa untuk mendaftar. Di sisi lain, penggunaan perangkat *mobile* seperti ponsel pintar di masyarakat semakin berkembang, sehingga kebutuhan akan sistem yang bisa diakses secara *online* menjadi sangat penting (Puspita, *et al.*, 2021). Beberapa penelitian sebelumnya telah membuat sistem penerimaan murid baru berbasis *website* yang bertujuan meningkatkan efisiensi proses pendaftaran. Namun, sistem yang dibuat pada penelitian sebelumnya sebagian besar masih memiliki tampilan yang belum *responsive*, sehingga kurang optimal ketika diakses melalui perangkat *mobile*. Oleh karena itu diperlukan sistem penerimaan murid baru berbasis *website* dengan desain *responsive* agar dapat diakses secara fleksibel melalui berbagai perangkat.

Untuk mengatasi permasalahan pada proses penerimaan murid baru di SMK Bina Putra yang masih manual, pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode *Waterfall*. Menurut Sofian dan Ghozali (2025), Dalam *Waterfall*, proses rekayasa perangkat lunak dilakukan bertahap dan runtut. Suatu fase baru bisa dimulai jika fase sebelumnya sudah selesai. Tahapannya meliputi: analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Metode ini dipilih karena prosedur SPMB di SMK Bina Putra sudah memiliki aturan yang stabil dan tidak menunjukkan perubahan besar, sehingga sesuai dengan metode *Waterfall* yang mensyaratkan kebutuhan sistem yang sudah pasti sejak awal.

Mengingat kendala tersebut, dibutuhkan suatu sistem penerimaan murid baru berbasis *website* responsif agar proses pendaftaran dapat dilakukan secara lebih mudah, cepat, dan fleksibel tanpa harus datang ke sekolah dan dapat diakses

melalui berbagai perangkat. Pembuatan sistem ini menjadi nilai kebaruan (*novelty*) karena tidak hanya berbasis *website*, tetapi juga menerapkan desain responsif sehingga dapat digunakan secara maksimal di berbagai perangkat, mulai dari komputer desktop, tablet, hingga *smartphone*. Hal ini bertujuan untuk memberikan kemudahan akses yang lebih fleksibel kepada pengguna. Sistem ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi, memperluas jangkauan informasi, serta mempermudah pengelolaan data oleh pihak sekolah. Dari uraian di atas, penulis terdorong untuk mengangkat judul **“Rancang Bangun Sistem Penerimaan Murid Baru (SPMB) Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall di Smk Bina Putra Kabupaten Bandung Barat”**.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana sistem penerimaan murid baru yang sedang berjalan di SMK Bina Putra saat ini dan kendala apa saja yang dihadapi?
2. Bagaimana merancang sistem penerimaan murid baru (SPMB) berbasis *website* yang *responsive* untuk SMK Bina Putra?
3. Bagaimana menerapkan metode Waterfall dalam pembangunan sistem penerimaan murid baru agar dapat berjalan secara efektif dan efisien?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Sistem ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi, memperluas jangkauan informasi, serta mempermudah pengelolaan data oleh pihak sekolah.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui proses penerimaan murid baru yang sedang berjalan di SMK Bina Putra dan mengidentifikasi kendala yang dihadapi.
2. Merancang sistem penerimaan murid baru (SPMB) berbasis *website* yang *responsive* untuk SMK Bina Putra.

3. Mengimplementasikan metode Waterfall dalam pembangunan sistem penerimaan murid baru agar dapat berjalan secara efektif dan efisien.

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah dan fokus pada satu permasalahan, maka penulis menetapkan batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di SMK Bina Putra Cihampelas, yang berfokus pada registrasi calon siswa, pengisian biodata, pemilihan jurusan, serta manajemen verifikasi dokumen oleh panitia (Administrator, Tata Usaha, dan Kepala Sekolah).
2. Sistem yang dibangun berbentuk aplikasi berbasis *website* responsif (*mobile-friendly*) dan hanya menangani pembayaran pendaftaran serta daftar ulang / DSP. Selain itu, sistem tidak menyediakan fitur ujian seleksi secara daring (*online testing*) karena tahapan tes dilakukan langsung secara *offline* di sekolah.
3. Cakupan penelitian ini hanya sampai pada tahap implementasi dan pengujian sistem. Pengujian dilakukan dengan metode *Black-Box Testing* serta *User Acceptance Testing* (UAT) dan dijalankan pada lingkungan lokal yaitu *localhost*, serta tidak mencakup tahap pemeliharaan. Namun sistem dapat di-*hosting* dan dioperasikan lebih lanjut oleh pihak sekolah.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Memberikan kontribusi akademis berupa implementasi langsung dari teori rekayasa perangkat lunak, khususnya dalam penerapan metode *Waterfall* pada pengembangan sistem penerimaan murid baru.
 - b. Menjadi referensi ilmiah dan bahan pembandingan untuk penelitian selanjutnya yang berfokus pada pengembangan aplikasi berbasis web menggunakan arsitektur *Backend Go* (Golang) dan *Frontend ReactJS*.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Pihak SMK Bina Putra (Sekolah/Panitia SPMB): Dapat membantu mempermudah dan mempercepat proses penerimaan murid baru, meminimalisir risiko kesalahan rekapitulasi data pendaftar, serta mengefisiensikan pengelolaan dokumen dan penyampaian informasi secara terpusat.
- b. Bagi Calon Siswa Baru: Memberikan kemudahan dan fleksibilitas dalam melakukan proses pendaftaran, pengisian formulir, hingga memantau status kelulusan secara *online* tanpa terikat batasan waktu dan tempat.
- c. Bagi Orang Tua / Wali Calon Siswa: Memberikan transparansi informasi mengenai tahapan alur SPMB serta menghemat waktu dan biaya. Dengan adanya sistem ini, calon pendaftar dapat melakukan proses registrasi dari rumah tanpa perlu hadir ke sekolah.

1.6 Jadwal Penelitian

Table 1.1 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli
1	Observasi						
2	Analisis Kebutuhan						
3	Perancangan Sistem						
4	Implementasi						
5	Pengujian						
6	Penerapan dan Penyusunan Laporan						

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bagian ini, uraian difokuskan pada alasan yang mendasari pengambilan topik penelitian, di samping pemaparan fokus permasalahan, sasaran yang hendak dicapai, implikasi hasil kajian, hingga ruang lingkup batasan sistem agar pengembangan berfokus pada fungsionalitas utama di lingkungan lokal (*localhost*). Sebagai penutup bab, disajikan sistematika penulisan laporan skripsi dari Bab I hingga Bab V.

BAB II LANDASAN TEORI

Bagian kedua ini menguraikan landasan teoritis serta literatur ilmiah pendukung yang dimanfaatkan untuk membangun kerangka konseptual solusi. Tinjauan pustaka ini meliputi konsep dasar sistem informasi, prosedur penerimaan siswa baru, model pengembangan perangkat lunak *Waterfall*, basis data relasional MySQL, serta teknologi *framework* yang digunakan untuk membangun sisi *frontend* dan *backend* sistem.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas mengenai tahapan analisis kebutuhan sistem yang sedang berjalan di sekolah serta perancangan sistem baru yang diusulkan. Di dalamnya memuat pemodelan sistem menggunakan diagram UML meliputi pembuatan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*. Bab ini juga menguraikan desain database melalui ERD dan struktur tabel, serta rancangan tampilan antarmuka aplikasi.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini memuat implementasi nyata dari hasil kodingan perangkat lunak yang telah dibangun berdasarkan rancangan pada bab sebelumnya. Di dalamnya menampilkan bentuk fisik antarmuka halaman admin panitia (Administrator, Tata Usaha, Kepala Sekolah) dan halaman pendaftar, potongan kode *backend* API,

serta fungsionalitas sistem diuji menggunakan metode *Black-Box Testing* guna memastikan bahwa seluruh fitur berjalan sesuai dan tidak terdapat error.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab penutup ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari keseluruhan tahapan analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian. Di samping itu, bab ini juga memberikan rekomendasi akademis dan teknis kepada pihak sekolah serta peneliti selanjutnya untuk pengembangan sistem di masa depan.