

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Integrasi teknologi informasi pada era digital telah menjadi fondasi utama dalam optimalisasi operasional instansi pendidikan. Pemanfaatan sistem terkomputerisasi tidak hanya mengakselerasi pemrosesan administrasi, tetapi juga secara efektif meminimalkan potensi kekeliruan input data, terkhusus pada momentum tahunan seperti Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB). Oleh sebab itu, keberadaan infrastruktur manajemen data yang terhubung dan responsif sangat dibutuhkan, terutama ketika agenda Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) berlangsung. Kegiatan tahunan tersebut memerlukan sistem manajemen yang dapat memproses berkas secara canggih, tepat, serta saling terhubung [1].

SMP Bustanul Ulum NU Jatirokeh merupakan salah satu sekolah yang secara berkala menggelar seleksi calon peserta didik baru. Namun, penggunaan metode pendaftaran manual sering kali menimbulkan berbagai masalah teknis, seperti proses rekapitulasi yang memakan waktu lama, tingginya risiko *human error* saat memasukkan data, serta terjadinya ganda data calon siswa. Hambatan-hambatan ini menyulitkan pihak panitia untuk menyajikan laporan penerimaan secara rinci dan tepat waktu [2].

Berdasarkan pengamatan di lapangan, mekanisme pendaftaran di SMP Bustanul Ulum NU Jatirokeh saat ini masih memadukan pencatatan manual pada buku induk dan pengisian Google Forms sebagai sarana tambahan. Dalam

prosesnya, calon siswa diwajibkan melampirkan informasi akademik berupa nilai rapor sebagai acuan utama evaluasi. Sekolah juga memberikan skor apresiasi (poin bonus) yang diakumulasikan ke dalam total nilai seleksi bagi pendaftar yang memiliki prestasi menonjol. Sayangnya, seluruh kalkulasi penilaian dan penentuan kelulusan ini masih dikerjakan secara manual. Alhasil, proses seleksi menjadi rumit, memakan waktu lama, serta sangat rentan terhadap kesalahan pengolahan data (human error) [3].

Guna menyelesaikan hambatan tersebut, dibutuhkan sebuah platform sistem informasi PPDB terintegrasi berbasis *web*. Kehadiran sistem ini dirancang untuk mempermudah calon siswa dalam melakukan pendaftaran mandiri secara fleksibel tanpa terikat batas ruang dan waktu. Dari sisi internal, platform ini akan mentransformasi kalkulasi nilai akademik, pemrosesan skor apresiasi prestasi, hingga penetapan kelulusan secara otomatis berdasarkan batas kuota yang tersedia. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada perancangan dan implementasi Sistem Informasi PPDB Berbasis *Web* guna mewujudkan tata kelola penerimaan siswa baru di SMP Bustanul Ulum NU Jatirokeh yang transparan, akurat, dan terstruktur.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana alur perancangan platform PPDB berbasis *web* yang sesuai untuk SMP Bustanul Ulum NU Jatirokeh?

2. Bagaimana membangun dan mengaplikasikan sistem PPDB *web* yang sanggup mengolah registrasi, mengalkulasi akumulasi nilai rapor plus poin prestasi, serta mengeksekusi urutan peringkat calon siswa secara otomatis?
3. Bagaimana hasil pengujian kinerja serta kelayakan fitur aplikasi berbasis *Black Box Testing* guna memastikan kinerjanya cocok dengan standar operasional sekolah?

1.3. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan tidak terlalu luas, maka Batasan masalah yang diterapkan adalah sebagai berikut:

1. Sistem yang dibangun merupakan Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru (PPDB) berbasis *web* pada SMP Bustanul Ulum NU Jatirokeh.
2. Fitur pengguna mencakup registrasi akun, otentikasi login, pengisian biodata, berkas akademik atau fisik, pengunggahan dokumen lampiran, serta konfirmasi pendaftaran.
3. Sistem menyediakan fitur pengelolaan data pendaftar, pengelolaan skor prestasi, proses perangkingan berdasarkan nilai rapor dengan skor prestasi sebagai nilai tambahan, serta penyajian laporan hasil pendaftaran.
4. Pengujian fungsionalitas aplikasi dibatasi menggunakan skenario Black Box Testing.
5. Penelitian tidak membahas pembayaran, administrasi keuangan, maupun integrasi dengan sistem lain.

1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dan manfaat penelitian menjabarkan arah studi serta kontribusi yang diharapkan dari hasil temuannya. Tujuan penelitian berfungsi sebagai panduan untuk mencapai hasil yang diinginkan, sementara manfaatnya menyoroti nilai tambah bagi pihak sekolah, calon siswa, dan para peneliti itu sendiri. Dengan tujuan dan manfaat yang dirumuskan secara jelas, penelitian ini bertujuan untuk memberikan solusi atas berbagai permasalahan terkait proses Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) di SMP Bustanul Ulum NU Jatirokeh.

1.4.1. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian merupakan hasil yang ingin dicapai melalui proses penelitian yang dilakukan. Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merealisasikan desain antarmuka dan struktur data sistem informasi PPDB berbasis *web* pada SMP Bustanul Ulum NU Jatirokeh.
2. Mengimplementasikan Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru (PPDB) berbasis *web* yang mampu mengelola proses pendaftaran, melakukan penilaian berdasarkan nilai rapor yang didukung skor prestasi sebagai nilai tambahan, serta menghasilkan proses perangkingan sesuai kuota penerimaan.
3. Menguji Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru (PPDB) berbasis *web* menggunakan metode Black Box Testing sehingga seluruh fungsi sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

1.4.2. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini terletak pada nilai tambah yang diharapkan dapat diperoleh dari hasil studi tersebut. Dengan mengembangkan sistem informasi berbasis *web* untuk pendaftaran siswa baru dan evaluasi rekam jejak akademik, penelitian ini bertujuan untuk berkontribusi pada peningkatan kualitas administrasi sekolah serta menjadi referensi bagi penelitian di masa mendatang terkait pengembangan sistem informasi di sektor pendidikan. Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat bagi Sekolah

Penelitian ini memberikan kontribusi nyata bagi SMP Bustanul Ulum NU Jatirokeh dalam mengoptimalkan tata kelola pendaftaran siswa secara digital. Kehadiran sistem mempermudah panitia merekapitulasi dokumen calon peserta, memproses kalkulasi nilai, serta menyusun laporan kelulusan secara otomatis. Pemberian poin tambahan bagi siswa berprestasi, serta penyusunan peringkat berdasarkan nilai akademik sesuai dengan kuota penerimaan sistem ini juga memungkinkan pembuatan laporan hasil penerimaan yang lebih jelas, akurat, dan efisien.

2. Manfaat bagi Calon Peserta Didik

Memberikan kemudahan akses pendaftaran jarak jauh bagi pendaftar tanpa wajib mendatangi lokasi sekolah. Calon peserta dapat mengunggah berkas persyaratan dan memantau perkembangan seleksi mandiri secara efisien kapan saja. Serta mengunggah dokumen yang diperlukan melalui sistem, yang menjadikan proses pendaftaran lebih praktis, efektif, dan efisien.

3. Bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan pengalaman peneliti mengenai perancangan dan implementasi sistem informasi berbasis *web* untuk pendaftaran mahasiswa baru. Selain itu, penelitian ini menjadi wadah untuk menerapkan ilmu yang diperoleh selama masa studi khususnya dalam pengembangan sistem menggunakan metode *Waterfall*, pemodelan dengan *Unified Modeling Language* (UML), serta verifikasi sistem melalui pengujian Black Box Testing. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya terkait pengembangan sistem informasi di sektor pendidikan.

1.5. Sistematika Penulisan Laporan

Sistematika Penulisan Skripsi ini disusun untuk mempermudah pemahaman terhadap isi penelitian secara keseluruhan. Skripsi ini terdiri dari lima bab dengan sub bab sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Menyajikan gambaran umum penelitian, melingkupi latar belakang permasalahan, identifikasi rumusan masalah, ruang lingkup batasan, tujuan serta manfaat riset, dan alur sistematika pembahasan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Mengulas penemuan dari studi terdahulu yang sejenis beserta landasan konseptual mengenai *platform web*, alur seleksi PPDB, pemodelan *Waterfall*, kriteria UML, dan teknik Black Box Testing.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan metode penelitian yang diterapkan, lokasi dan jangka waktu penelitian, teknik pengumpulan data, tahapan pengembangan sistem berdasarkan model *waterfall*, serta prosedur penelitian yang dilaksanakan.

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas analisis kebutuhan perangkat keras dan lunak, dilanjutkan dengan perancangan visual dan arsitektur sistem memanfaatkan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Class Diagram*.

BAB V HASIL IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini menampilkan wujud fisik aplikasi yang telah dibangun, simulasi perhitungan nilai dan perangkingan, laporan hasil uji coba Black Box Testing, serta evaluasi mendalam atas performa sistem..

BAB VI PENUTUP

Bab ini merangkum poin-poin kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan beserta rekomendasi saran untuk perbaikan sistem di masa mendatang.