

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah usaha esensial untuk menumbuh kembangkan potensi-potensi yang dimiliki manusia, yang keberadaannya tidak terlepas dari lingkungan (Irawan & Neneng, 2021). Sebagai lembaga pendidikan formal, sekolah memiliki peran sentral dalam proses ini. Sekolah berfungsi sebagai pusat pembelajaran sekaligus tempat sosialisasi dan pembudayaan kemampuan, nilai, sikap, serta watak. Agar proses ini berjalan optimal, sekolah memerlukan dukungan infrastruktur yang memadai, tenaga pendidik, kurikulum, dan lingkungan masyarakat (Sallam & Setia Budi, 2023). Terkait hal itu, komputerisasi menjadi bagian penting dari infrastruktur modern yang sangat diperlukan untuk memahami perkembangan terkini serta mendukung keputusan yang diambil sekolah saat ini dan di masa depan.

Pesatnya perkembangan teknologi informasi dan internet telah membawa perubahan signifikan pada berbagai sektor, termasuk pendidikan (Halim et al., 2023). Lembaga pendidikan modern kini dituntut untuk beradaptasi dan mengintegrasikan teknologi ke dalam sistem operasionalnya, demi meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan kualitas pelayanan (Erlangga et al., 2024). Tuntutan adaptasi ini sangat relevan diterapkan di Kabupaten Kebumen yang memiliki jumlah satuan pendidikan tingkat menengah pertama cukup besar. Berdasarkan data Badan

Pusat Statistik (BPS) dan Data Pokok Pendidikan Kemendikbud Ristek tahun 2024/2025, persaingan antar lembaga pendidikan di Kabupaten Kebumen cukup kompetitif. Berikut adalah data jumlah Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kabupaten Kebumen :

Tabel I-1. Jumlah Sekolah Menengah Pertama (SMP) /
Madrasah Tsanawiyah (MTs)

Jumlah Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kabupaten Kebumen			
Jenjang Pendidikan	Negeri	Swasta	Total Sekolah
SMP	56	56	112
MTS	8	83	91
Total	64	139	203

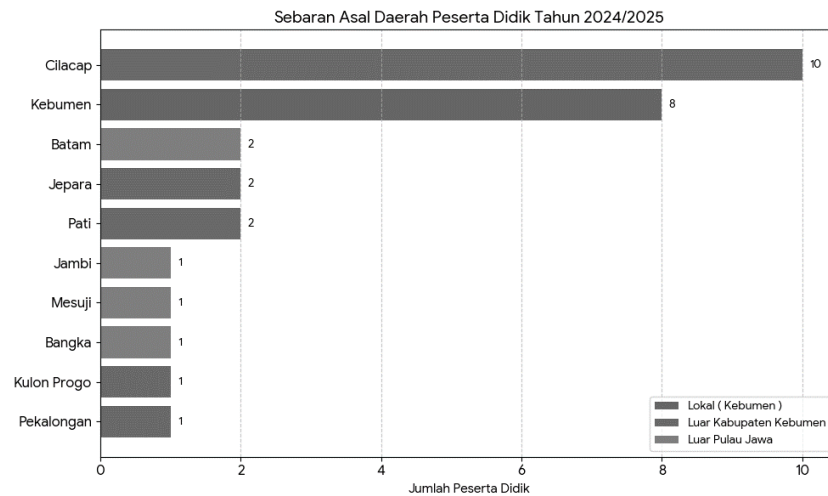
Sumber : Badan Pusat Statistik, 2025

Tabel I-1 menunjukkan ekosistem pendidikan tingkat menengah pertama di Kabupaten Kebumen yang sangat padat dengan total 203 satuan pendidikan. Jumlah ini didominasi oleh sekolah berstatus swasta sebanyak 139 sekolah dibandingkan sekolah negeri yang berjumlah 64 sekolah. Tingginya jumlah sekolah ini mengindikasikan tingkat persaingan yang sangat ketat antar lembaga dalam menjaring calon peserta didik baru. Bagi SMP Miftahul Ulum, keberadaan 91 Madrasah Tsanawiyah (MTs) di wilayah Kebumen menjadi tantangan tersendiri, mengingat segmen pasar MTs yang berbasis agama memiliki target yang sama dengan SMP berbasis pesantren seperti SMP Miftahul Ulum Petanahan. Dalam kondisi persaingan yang ketat tersebut, metode pendaftaran konvensional menjadi kurang relevan.

Salah satu proses administrasi paling krusial bagi lembaga pendidikan adalah Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB). Proses ini

menjadi gerbang awal pelayanan sekolah yang memberikan kesan pertama terhadap profesionalitas lembaga (Astuti et al., 2022). Meskipun merupakan rutinitas tahunan yang penting, namun praktik pelaksanaannya masih mengandalkan sistem konvensional berbasis kertas. Sistem konvensional berbasis formulir kertas ini memiliki berbagai kelemahan, seperti pengelolaan data yang memakan waktu, inefisiensi biaya dan tenaga, serta tingginya risiko kerusakan atau kehilangan berkas akibat penyimpanan data secara fisik di lemari atau buku besar.

Kelemahan sistem konvensional ini menjadi kendala signifikan di SMP Miftahul Ulum Petanahan, yang merupakan lembaga pendidikan dengan model SMP sekaligus Pondok Pesantren di Banjarwinangun, Kecamatan Petanahan, Kabupaten Kebumen, Provinsi Jawa Tengah. Karakteristik ini membuat SMP Miftahul Ulum mampu menarik minat pendaftar tidak hanya dari wilayah lokal, tetapi juga dari berbagai daerah di luar kota, seperti Cilacap, Jambi dan wilayah jauh lainnya. Berdasarkan data pendaftaran tahun ajaran 2024/2025, tercatat sebaran asal calon peserta didik sebagai berikut :



Gambar I-1. Sebaran Daerah Asal Peserta Didik Tahun 2024/2025

Sumber: Panitia PPDB SMP Miftahul Ulum, 2025

Data pada gambar I-1 memperlihatkan bahwa terdapat 29 peserta didik di SMP Miftahul Ulum Petanahan. Dari data tersebut, terlihat bahwa hanya 8 peserta didik yang berasal dari Kabupaten Kebumen, sedangkan 21 peserta didik lainnya berdomisili jauh dari lokasi sekolah (luar Kabupaten Kebumen dan luar Provinsi Jawa Tengah). Tingginya persaingan sekolah, ditambah dengan fakta bahwa sebagian besar pendaftar berasal dari luar Kabupaten Kebumen, menjadikan kendala geografis dari sistem pendaftaran manual sebagai masalah yang sangat krusial. Meskipun teknologi telah menawarkan banyak kemudahan, kenyataannya SMP Miftahul Ulum Petanahan masih menerapkan proses PPDB secara manual. Proses pendaftaran manual di SMP Miftahul Ulum mengharuskan calon peserta didik datang langsung ke sekolah untuk mengambil formulir pendaftaran dan penyerahan berkas. Panitia PPDB memberikan 2 formulir dimana formulir satu diisi untuk pendaftaran serta penyerahan berkas dan

formulir dua dibawa lagi ketika daftar ulang. Setelah pendaftaran panitia PPDB mencatat data calon peserta didik di sebuah buku besar dengan cara ditulis manual. Bagi pendaftar dari luar daerah kebumen, sistem PPDB manual yang mengharuskan kedatangan fisik untuk mengambil formulir dan verifikasi berkas sangatlah tidak efisien dan memberatkan. Hal inilah yang mendasari urgensi pengembangan sistem pendaftaran berbasis *online*.

Menurut (Pratama et al., 2024) Proses manual pada PPDB memiliki berbagai kelemahan dari sisi lembaga, pengelolaan data menjadi tidak efektif dan efisien, memakan waktu, dan rentan terhadap kesalahan manusia. Selain itu, penyimpanan data dalam bentuk fisik, seperti arsip kertas atau buku besar, sangat rentan terhadap risiko kerusakan dan rawan akan kehilangan. Bahkan berdasarkan hasil wawancara dan observasi ditemukan kasus di mana buku besar yang menjadi wadah pendataan utama kondisinya sudah mulai rusak dimana tulisan-tulisan data siswa terdahulu sudah mulai pudar. Kondisi buku besar yang rusak ini bukan hanya masalah teknis, tetapi juga bisa mengancam kredibilitas sekolah karena berpotensi kehilangan data historis siswa yang sangat berharga. Sejalan dengan itu menurut (Khasbulloh & Karim, 2023) dalam penelitiannya pada Pondok Pesantren Bahrul Maghfiroh menyimpulkan bahwa sistem manual yang mengharuskan kedatangan fisik "sangat merepotkan bagi calon peserta didik yang tempatnya jauh dari pesantren".

Hal tersebut tentunya bertentangan dengan kebutuhan akan proses yang cepat, efisien, dan mudah diakses oleh pendaftar dari berbagai lokasi

geografis. Menurut (Rahmanto et al., 2020) sistem informasi berbasis web dan teknologi internet harus dikembangkan agar siswa lebih mudah mendaftar dan memperoleh informasi penerimaan siswa baru, yang dapat diakses dari jauh kapanpun dan dimanapun melalui jaringan internet, serta dapat diakses dengan mudah dan cepat, sehingga hemat biaya dan waktu. Berdasarkan identifikasi permasalahan tersebut maka SMP Miftahul Ulum Petanahan membutuhkan sebuah solusi berupa digitalisasi penerimaan peserta didik baru berbasis web yang dapat mengolah data dan mempermudah calon siswa baru untuk mendaftar. Hal tersebut sependapat dengan (Sintaro et al., 2020) dalam penelitiannya yang menyatakan bahwa saat ini sekolah membutuhkan sistem berbasis web yang dapat mengelola sebagian datanya sehingga data tersebut dapat tersimpan dengan aman. Oleh karena itu, sekolah memerlukan inovasi layanan melalui sistem PPDB berbasis web untuk memperluas jangkauan promosi, mempermudah akses pendaftar dan keamanan pengelolaan data administrasi, agar tidak kalah bersaing dengan ratusan lembaga pendidikan lainnya.

Sistem ini akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *Framework* Laravel sebagai langkah untuk mengimplementasikan solusi tersebut. Pemilihan *Framework* ini didasarkan pada arsitekturnya yang menggunakan konsep *Model View Controller* (MVC), yang membuat struktur kode lebih rapi, aman, dan mudah dikembangkan (Khasbulloh & Karim, 2023). Selain itu, Laravel memiliki ekosistem pustaka (*library*) yang lengkap dan dukungan komunitas yang besar, sehingga sangat efektif untuk

mempercepat proses pembuatan aplikasi web skala kecil hingga menengah dibandingkan menggunakan PHP native dan *Framework* lainnya (Endra et al., 2021).

Penelitian ini menggunakan Laragon sebagai lingkungan server lokal (*Local Development environment*) dalam proses pengembangan sistemnya. Laragon dipilih karena performanya yang lebih ringan dan modern dibandingkan XAMPP, serta kemudahannya dalam mengelola layanan Apache dan MySQL secara otomatis tanpa konfigurasi yang rumit. Laragon sangat cocok digunakan oleh seorang *Developer* PHP yang menggunakan *Framework* Laravel, karena akan mempermudah dalam melakukan pengembangan aplikasi (Suci et al., 2024). Adapun untuk penyimpanan data, sistem ini menggunakan basis data MySQL yang telah terintegrasi di dalam Laragon. Menurut (Prihantari, 2024) MySQL adalah *Software* sistem manajemen basis data (DBMS) yang berfungsi untuk menyimpan, mengorganisasikan, dan menarik data dengan mudah. Penggunaan MySQL dalam sistem ini bertujuan agar seluruh data calon siswa dapat tersimpan secara terpusat dan aman.

Metodologi pengembangan sistem yang diterapkan dalam penelitian ini adalah metode *Agile*. Abdurahman et al. (2025) mendefinisikan metode *Agile* sebagai metodologi pengembangan perangkat lunak yang mengandalkan proses iteratif dan berulang, dengan aturan dan solusi yang telah disepakati. Metode ini melibatkan kolaborasi tim secara terstruktur dan terorganisir serta memiliki sifat fleksibel yang tinggi di bandingkan

dengan metode *Waterfall* yang bersifat kaku. Sebagaimana di jelaskan oleh (Aziz, 2024) bahwa metode *Waterfall* memiliki alur kerja yang linier dan terstruktur, namun pendekatan ini memiliki kelemahan berupa sifatnya yang kaku, di mana perubahan kebutuhan di tengah proses pengembangan sulit diakomodasi. Oleh karena itu metode *Agile* dipilih karena sifatnya yang fleksibel dan kemampuannya dalam menjawab tantangan perubahan kebutuhan pengguna yang dinamis, sebagaimana dijelaskan oleh (Noviranda & Saleh, 2023) *Agile* mampu menjawab tantangan perubahan kebutuhan pengguna yang dinamis. Dengan pendekatan iteratif ini, fitur-fitur dalam sistem informasi PPDB dapat dikembangkan dan dievaluasi secara bertahap, memastikan bahwa hasil akhirnya benar-benar sesuai dengan kebutuhan panitia dan calon peserta didik. Melalui pendekatan metode *Agile* ini, pengembangan sistem dapat dilakukan secara bertahap sehingga perbaikan dan penyesuaian fitur dapat dilakukan tanpa harus menunggu keseluruhan sistem selesai dan dengan menggunakan metode ini diharapkan dapat meminimalisir risiko kegagalan pembangunan sistem akibat perubahan kebijakan atau perubahan kebutuhan pengguna.

Pengembangan sistem ini diharapkan dapat menggantikan sistem manual yang tidak efektif dan penuh kendala. Dengan sistem berbasis web, calon peserta didik, terutama yang berdomisili jauh, dapat mendaftar kapanpun serta dimanapun mereka berada melalui perangkat yang terhubung internet. Di sisi lain, bagi panitia PPDB, sistem ini akan menyederhanakan alur kerja, mulai dari proses verifikasi data hingga

rekapitulasi pendaftar secara *Real-time*. Data pendaftar akan tersimpan secara aman dan terstruktur dalam *database*, yang meminimalisir risiko kehilangan atau kerusakan data seperti yang terjadi pada buku besar manual. Pada akhirnya, pengembangan sistem ini bertujuan untuk mewujudkan proses PPDB yang lebih efisien, transparan, akuntabel, dan profesional.

Berdasarkan pemaparan permasalahan dan solusi yang telah diuraikan di atas, maka penulis bermaksud menuangkan penelitian ini dalam Tugas Akhir dengan judul “Rancang Bangun Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web pada SMP Miftahul Ulum Petanahan”.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang bangun sistem Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) berbasis web pada SMP Miftahul Ulum Petanahan?
2. Bagaimana mengimplementasikan metode pengembangan sistem *Agile* dalam pembangunan sistem PPDB berbasis web ?
3. Bagaimana memastikan fitur dan fungsional sistem PPDB berbasis website yang telah dikembangkan berjalan sesuai dengan kebutuhan menggunakan metode *Black Box Testing*?

1.3 Batasan Masalah

Pembatasan masalah sangat diperlukan untuk menghindari kesalahpahaman yang menyimpang dari judul, oleh karena itu untuk mendukung hasil yang lebih baik maka penulis membatasi permasalahan pada:

1. Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) berbasis web pada SMP Miftahul Ulum Petanahan berfokus pada pengelolaan pendaftaran, registrasi mandiri oleh calon siswa, unggah berkas, verifikasi data, hingga pengumuman hasil seleksi.
2. Sistem ini membagi hak akses menjadi empat kategori, yaitu Administrator (Panitia PPDB) yang mengelola penuh operasional pendaftaran, Kepala sekolah yang memantau statistik serta laporan rekapitulasi untuk pengambilan keputusan, Calon Peserta Didik yang melakukan pendaftaran dan pemberkasan mandiri, serta Masyarakat Umum yang hanya dapat mengakses informasi publik pada halaman depan tanpa perlu *Login*.
3. Perancangan sistem informasi berbasis web ini tidak membahas mengenai proses pembayaran administrasi pendaftaran sehingga tidak ada kaitannya dengan bagian keuangan serta sistem ini tidak membahas sama sekali tentang ujian penerimaan maupun penilaian ujian penerimaan.
4. Sistem ini dirancang untuk mengotomatisasi alur PPDB, bukan untuk menggantikan fungsi administrasi sekolah secara menyeluruh.
5. Evaluasi dan pengujian perangkat lunak dibatasi hanya pada pengujian fungsional sistem menggunakan metode *Black Box Testing*.
6. Ruang lingkup penelitian ini dibatasi hanya sampai pada tahap rancang bangun hingga tahap pengujian fungsionalitas. Penelitian ini tidak mencakup tahap implementasi dan fase pemeliharaan.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Menghasilkan sebuah sistem penerimaan peserta didik baru berbasis web yang fungsional dan memiliki antarmuka serta alur kerja yang sederhana sebagai solusi atas permasalahan sistem PPDB manual di SMP Miftahul Ulum Petanahan.
2. Menerapkan tahapan metode *Agile* dalam proses pengembangan sistem untuk menghasilkan sistem PPDB berbasis web yang fleksibel dan adaptif terhadap kebutuhan operasional panitia PPDB.
3. Menguji fungsionalitas sistem penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) berbasis website menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memvalidasi bahwa setiap fitur berjalan sesuai kebutuhan.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis bagi berbagai pihak, diantaranya :

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah khazanah keilmuan di bidang teknologi informasi, khususnya mengenai implementasi *Software Development Life Cycle* (SDLC) menggunakan metode *Agile* serta pengujian *Black Box Testing* dalam pengembangan sistem berbasis web. Penelitian ini juga dapat dijadikan referensi akademis bagi peneliti selanjutnya yang ingin mengkaji topik serupa

terkait digitalisasi administrasi pendidikan dan penerapan *Framework Laravel*.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis, penelitian ini memberikan manfaat bagi beberapa pihak terkait. Bagi SMP Miftahul Ulum Petanahan, sistem ini menjamin keamanan data calon siswa melalui penyimpanan *database* terpusat yang meminimalisir risiko kerusakan arsip fisik. Selain itu, sistem ini juga berperan dalam membangun citra sekolah yang modern dan adaptif terhadap teknologi, yang dapat menjadi nilai jual untuk menarik calon siswa baru di masa depan. Kemudian bagi Panitia PPDB, sistem ini berfungsi mengefisiensikan kinerja operasional pendaftaran, mulai dari proses pendataan, pengelolaan dokumen, verifikasi berkas, hingga proses rekapitulasi data pendaftar, serta menyediakan basis data digital yang terintegrasi dan terstruktur serta dapat diandalkan untuk keperluan evaluasi dan pelaporan di tahun-tahun berikutnya. Bagi Kepala Sekolah, kehadiran sistem ini mempermudah proses pengawasan dan pemantauan progres PPDB secara *real time*, serta mendukung pengambilan keputusan strategis berdasarkan laporan rekapitulasi data yang akurat.

Selanjutnya, bagi calon peserta didik dan wali murid, manfaat utama yang dirasakan adalah kemudahan akses pendaftaran yang dapat dilakukan kapan saja, sehingga sangat membantu pendaftar yang berdomisili jauh dari lokasi sekolah. Terakhir, bagi penulis, penelitian ini menjadi sarana implementasi ilmu pemrograman web dan rekayasa

perangkat lunak yang telah dipelajari untuk memecahkan permasalahan nyata di masyarakat.

