

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam era digital saat ini, teknologi merupakan bagian esensial dari kehidupan manusia. Selain itu, teknologi telah menjadi solusi yang membantu manusia dalam melaksanakan aktivitas dan pekerjaan sehari-hari, termasuk dalam hal pengenalan karakter. Pengenalan karakter ialah teknik untuk mendeteksi segmentasi, mengidentifikasi karakter dan juga mengenali karakter dalam sebuah gambar. (Holila et al., 2024)

Perkembangan teknologi informasi di era digital telah membawa perubahan besar pada berbagai sektor, termasuk bidang administrasi pendidikan. Digitalisasi layanan menjadi kebutuhan yang mendesak, Mempercepat proses kerja, akurasi, dan Optimalisasi layanan. Salah satu proses yang masih menjadi tantangan adalah penerimaan siswa baru, di mana sebagian sekolah masih mengandalkan pengisian data pendaftaran secara manual. Proses manual ini memerlukan waktu yang lama dan rentan terhadap kesalahan input data, seperti salah ketik, duplikasi informasi, atau kelalaian dalam mengisi kolom tertentu. Selain itu, proses verifikasi dokumen fisik juga sering memakan waktu karena harus dilakukan secara tatap muka oleh petugas administrasi. Permasalahan ini dapat menghambat kelancaran proses pendaftaran, mengurangi kepuasan pengguna, dan mempengaruhi akurasi data yang tersimpan. (Rahman et al., 2021)

Kondisi di SMK NEGERI 1 BP BANGSA RAJA juga mencerminkan tantangan serupa. Berdasarkan observasi awal, pendaftaran siswa baru di sekolah ini masih melibatkan pengisian formulir manual dan pemeriksaan dokumen fisik secara langsung. Hal ini mengakibatkan antrian saat pendaftaran, beban kerja tinggi bagi petugas administrasi, dan potensi terjadinya kesalahan pencatatan data calon siswa. Akibatnya, proses seleksi Menjadi tidak efisien dan memerlukan waktu lebih lama dari yang seharusnya.

Salah satu solusi inovatif yang dapat mengatasi masalah ini adalah *Optical Character Recognition (OCR)*, yaitu teknologi yang mampu mengenali dan mengubah teks dari gambar atau dokumen fisik menjadi data digital. Ketika OCR diintegrasikan dengan *Application Programming Interface (API)*, maka tercipta OCR API sebuah layanan yang memungkinkan sistem berbasis web secara otomatis membaca, mengekstrak, dan memproses data dari dokumen yang diunggah pengguna. Penelitian terbaru oleh (Piter et al., 2025) membuktikan bahwa dapat mencapai akurasi pengisian data otomatis lebih dari 90%. Hasil ini menunjukkan bahwa OCR API sangat cocok digunakan untuk mengolah formulir pendaftaran yang kompleks, termasuk formulir penerimaan siswa baru yang memerlukan akurasi data tinggi.

Selain itu, sistem pendaftaran berbasis OCR API juga memberikan manfaat dalam hal keamanan dan manajemen data. Dengan pemrosesan berbasis server dan protokol enkripsi, data pribadi siswa dapat terlindungi dari risiko kebocoran atau manipulasi yang sering terjadi pada proses manual (Collins et al., 2021) Penerapan teknologi ini memungkinkan pihak sekolah untuk melakukan verifikasi data secara otomatis, meminimalkan intervensi manusia, dan menyimpan arsip digital yang mudah diakses kapan saja. Bagi

SMK NEGERI 1 BP BANGSA RAJA langkah ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga membangun citra sekolah yang modern dan adaptif terhadap perkembangan teknologi di era industry.

Dengan demikian, penerapan OCR API dalam sistem pendaftaran siswa baru di SMK NEGERI 1 BP BANGSA RAJA merupakan langkah strategis untuk mengatasi permasalahan proses input data manual yang lambat dan rawan kesalahan. Integrasi teknologi ini tidak hanya mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi, tetapi juga memberikan pengalaman pendaftaran yang lebih cepat, moderen, dan ramah pengguna. Selain itu, solusi ini sejalan dengan visi transformasi digital di bidang pendidikan, yang bertujuan menciptakan layanan administrasi sekolah yang transparan, terintegrasi, dan berbasis teknologi mutakhir.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan permasalahan yang dihadapi oleh SMK NEGERI 1 BP BANGSA RAJA adalah dalam penerimaan siswa baru pengelolaan data pendaftaran yang biasanya masih dilakukan secara manual, sehingga memakan waktu lama dan rentan terhadap kesalahan input data siswa.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang sudah dijelaskan diatas, maka penelitian ini akan membatasi permasalahan pada perancangan, pembuatan, dan pengujian kelayakan penerapan perangkat lunak penerimaan siswa baru SMK Negeri 1 BP Bangsa Raja dengan menggunakan teknologi OCR API.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah Menerapkan teknologi *Optical Character Recognition (OCR) API* dalam sistem perangkat lunak penerimaan siswa baru di SMK NEGERI 1 BP BANGSA RAJA guna mempermudah proses input data siswa dari dokumen fisik seperti Transkrip nilai

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan bisa memberikan manfaat bagi Sekolah SMK NEGERI 1 BP BANGSA RAJA, calon peserta didik, dan bagi penulis, manfaat tersebut antara lain:

1. Untuk Sekolah SMK NEGERI 1 BP BANGSA RAJA
Meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses penerimaan siswa baru melalui sistem yang mampu menginput data secara otomatis dari dokumen fisik, sehingga mengurangi beban kerja panitia serta meminimalisasi kesalahan data.
2. Bagi calon peserta didik
Calon peserta didik akan merasakan manfaat langsung dari sistem yang lebih praktis dan efisien. Proses pendaftaran menjadi lebih cepat, karena data dari dokumen fisik seperti Transkrip nilai dapat dipindai secara otomatis tanpa perlu diisi ulang secara manual. Hal ini tidak hanya menghemat waktu, tetapi juga mengurangi risiko kesalahan data

yang dapat memengaruhi proses pendaftaran. Sistem yang transparan dan mudah diakses juga memberikan kenyamanan dan kepercayaan bagi siswa dan orang tua.

3. Bagi penulis

Penelitian ini menambah wawasan ilmu pengetahuan bagi penulis dalam menerapkan pengetahuan dan keterampilan di bidang perangkat lunak, khususnya dalam penerapan sistem berbasis OCR. Selain sebagai bentuk kontribusi nyata terhadap dunia pendidikan, penelitian ini juga memperluas wawasan penulis dalam menerapkan solusi teknologi untuk menyelesaikan permasalahan nyata di lapangan.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi terdiri dari lima bab utama, masing-masing bab terdiri dalam sub-sub bab dimana setiap bab mempunyai hubungan satu sama lain. Secara sistematis isi dari penelitian ini disusun sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang, permasalahan, ruang lingkup, tujuan dan manfaat skripsi, metodologi serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori, konsep-konsep yang dibutuhkan dan berhubungan langsung sebagai dasar penulisan skripsi.

BAB III ANALISIS PERANCANGAN

Bab ini berisikan uraian mengenai analisis perancangan yang akan membahas mengenai metode penelitian, alur sistem dan perancangan sistem.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan mengenai hasil dan pembahasan dari metodologi penelitian yang sudah dilakukan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan secara singkat tentang kesimpulan dan saran yang merupakan bagian akhir dari penulisan skripsi ini untuk mengembangkan karya tulis berikutnya.