



**PENERAPAN OCR API PADA PERANGKAT LUNAK PENERIMAAN SISWA
BARU (STUDI KASUS SMK NEGERI 1 BP BANGSA RAJA)**

KARYA AKHIR

**NOPI PITRIANA
211420005**

**Karya akhir ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana
Komputer**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI

UNIVERSITAS BINA DARMA

2026

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

**PENERAPAN OCR API PADA PERANGKAT LUNAK PENERIMAAN SISWA
BARU (STUDI KASUS SMK NEGERI 1 BP BANGSA RAJA)**

NOPI PITRIANA

211420005

**Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika**

Pembimbing,



Ahmad Syazili M. Kom.

**Palembang, 29 April 2026
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Sains Teknologi
Universitas Bina Darma
Dekan,**



Ria Andryani, S.Kom., M.M., M.Kom.

HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PERSETUJUAN

Penelitian berjudul "PENERAPAN OCR API PADA PERANGKAT LUNAK PENERIMAAN SISWA BARU (STUDI KASUS SMK NEGERI 1 BP BANGSA RAJA)" Oleh "NOPI PITRIANA" telah dipertahankan didepan komisi penguji pada hari selasa, tanggal 3 Maret 2026.

Komisi Penguji

1. Ketua : Ahmad Syazili M. Kom. ()

2. Anggota : Widyanto, M.M., M.Kom., Ph.D. ()

3. Anggota : Diana, S.Si., M.Kom. ()

Mengetahui,
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Sains Teknologi
Universitas Bina Darma
Ketua,

Universitas Bina Darma
Fakultas Sains Teknologi

Alek Wijaya, S.Kom., M.I.T.

SURAT PERNYATAAN

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nopi Pitriana

NIM : 211420005

Dengan ini menyatakan Bahwa :

1. Karya tulis saya adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) di Universitas Bina Darma atau perguruan tinggi lainnya;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya dengan arahan dari tim pembimbing;
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau di publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan ke dalam daftar rujukan;
4. Saya bersedia karya tulis ini di cek keasliannya menggunakan *plagiarismchecker* serta di unggah ke internet, sehingga dapat diakses secara daring;
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidak benaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku ;

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 3 Maret 2026
Yang membuat Pernyataan,



NOPI PITRIANA
211420005

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

“Orang tua di rumah menanti kepulanganmu dengan hasil
yang membanggakan, jangan kecewakan mereka,
sebab letihmu tak sebanding dengan perjuangan mereka menghidupimu”

Persembahan

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Cinta pertamaku, Ubak Haris Padilah dan pintu surgaku Umak Maimunah. Terimakasih atas segala pengorbanan dan ketulusan yang diberikan. Senantiasa mengorbankan waktu dan tenaga, serta tak kenal Lelah mendoakan serta memberikan perhatian dan dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan studi sampai meraih gelar sarjana. Sehat selalu dan Panjang umur umak dan ubak, episode melihat perkembanganku masih Panjang. Kalian menjadi alasan penulis bertahan hingga sampai titik ini.
2. Kepada seluruh saudaraku tercinta. Terimakasih atas segala dukungan, semangat, dan bantuan yang kalian berikan baik secara moril maupun materi, Terimakasih telah menjadi penyemangat dalam setiap Langkahku.
3. Kepada rekan seperjuangan Teknik Informatika 2021, Khususnya para sahabat ku, Syazwana Xena Indah Ramadhani Safitri, Nabila Shalasyifa, yang selalu memberikan dukungan dan motivasi hingga akhirnya bisa lulus Bersama sama, meskipun setelah ini akan menjalani hidup masing-masing yang berbeda, kesibukan yang berbeda dan mungkin berada dikota yang berbeda, semoga pertemanan ini selalu terjaga selamanya.
4. Kepada seseorang yang tidak kalah penting kehadirannya, yang memiliki NIM 2154211001. Sebagai *Partner* sejak tahun 2019 saat masih menempuh Pendidikan di bangku SMK. Terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini. Berkontribusi baik dalam menemani, membantu, serta memberikan dukungan dan motivasinya selama tujuh tahun ini hingga penulis berhasil menyelesaikan skripsi di perguruan tinggi ini. Semoga segala harapan baik yang telah direncanakan bisa terwujud dikemudian hari.
5. Terakhir tidak lupa, banyak terimakasih kepada diri sendiri, Nopi Pitriana. Terimakasih sudah bertahan sejauh ini, Terimakasih tetap memilih berusaha, dan berani melawan rasa takut, serta keraguan terbesar dalam diri, terimakasih untuk tidak menyerah memilih melangkah dan terus berjuang walau kadang tak tau arah dan sering merasa terlambat dari yang lain, perjalanan ini sangat tidak mudah tapi kau sanggup melewati badai itu.

Semoga skripsi ini dapat memberikan mafaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya dimasa mendatang.

ABSTRAK

Proses penerimaan siswa baru di SMK NEGERI 1 BP BANGSA RAJA masih dilakukan secara manual melalui pengisian formulir dokumen fisik, sehingga memerlukan waktu lama serta berpotensi menimbulkan kesalahan input data. Penelitian ini bertujuan menerapkan teknologi *Optical Character Recognition (OCR) API* pada perangkat lunak penerimaan siswa baru untuk mengotomatisasi pembacaan dan pengolahan data dari dokumen seperti transkrip nilai. Metode pengembangan yang digunakan adalah *Rapid Application Development (RAD)* yang meliputi tahap perencanaan kebutuhan, perancangan, pengembangan, dan implementasi dengan keterlibatan aktif pengguna. Integrasi *OCR Space API* memungkinkan proses ekstraksi teks dari dokumen yang diunggah, kemudian data diproses dan disimpan secara terstruktur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *OCR API* mampu mempercepat verifikasi dokumen, meningkatkan akurasi data, serta mengurangi kesalahan input akibat proses manual. Selain itu, penerapan teknologi ini memberikan kemudahan akses, meningkatkan keamanan pengelolaan data, dan mendukung transformasi digital layanan administrasi sekolah. Dengan demikian, penggunaan *OCR API* menjadi solusi efektif dan inovatif dalam meningkatkan efisiensi serta kualitas proses penerimaan siswa baru.

Kata kunci: *OCR API*, *RAD*, Penerimaan siswa baru, SMK NEGERI 1 BP BANGSA RAJA

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Penerapan OCR API Pada Perangkat Lunak Penerimaan Siswa Baru (Studi Kasus SMK NEGERI 1 BP BANGSA RAJA)”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan perkuliahan. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.M. selaku Rektor Universitas Bina Darma.
2. Ibu Ria Andriyani, M. M., M. Kom. selaku Dekan Fakultas Sains Teknologi Universitas Bina Darma.
3. Bapak Alex Wijaya, S.Kom., M.I.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Bina Darma..
4. Bapak Ahmad Syazili M.Kom. selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan, saran, dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
5. Seluruh Dosen dan Staf Program Studi Teknik Informatika Universitas Bina Darma atas ilmu dan pengalaman yang diberikan.
6. Kepala Sekolah SMK NEGERI 1 BP BANGSA RAJA, yang telah memberikan izin kepada penulis sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian di SMK NEGERI 1 BP BANGSA RAJA
7. Kedua orang tua tercinta, Ubak dan Umak, yang selalu memberikan doa, dukungan, semangat, dan kasih sayang yang tiada henti kepada penulis

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Sehingga, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Palembang, 3 Maret 2026

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masala.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	2
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Tinjauan Umum.....	4
2.1.1 Sejarah Umum SMK NEGERI 1 BP BANGSA RAJA	4
2.1.2 Visi Dan Misi SMK NEGERI 1 BP BANGSA RAJA	4
2.1.3 Struktur Organisasi SMK NEGERI 1 BP BANGSA RAJA	5
2.1.4 Sejarah OCR (<i>Optical Character Recognition</i>).....	5
2.1.5 Jenis OCR (<i>Optical Character Recognition</i>).....	5
2.1.6 Cara Kerja OCR (<i>Optical Character Recognition</i>).....	6
2.2 Alat Dan Bahan.....	6
2.2.1 OCR (<i>Optical Character Recognition</i>) API.....	6
2.2.2 Perangkat Lunak.....	7
2.2.3 Penerimaan Siswa Baru.....	7
2.2.4 XAMPP.....	7
2.2.5 PHP.....	8
2.2.6 HTML.....	8
2.2.7 Java Script.....	8
2.2.8 CSS.....	8
2.2.9 Metode Pengembangan Sistem.....	9
2.2.10 BlackBox Testing.....	10
2.2.11 Use Case Diagram.....	10
2.2.12 Entity Relationship Diagram (ERD).....	11
2.2.13 Sequence Diagram.....	12

2.2.14	<i>Flowchart</i>	13
2.2.15	Penelitian Terdahulu.....	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		15
3.1	Metode Penelitian	15
3.2	Metode Pengumpulan Data	15
3.3	Lokasi Penelitian	16
3.4	Tahapan Metode <i>Rapid application Development (RAD)</i>	16
3.4.1	Perencanaan Kebutuhan (<i>Requirements Planning</i>).....	16
3.4.2	Perancangan Sistem (<i>System Design</i>).....	17
3.4.2.1	<i>Use Case</i> Diagram.....	17
3.4.2.2	Diagram <i>ERD</i>	18
3.4.2.3	<i>Sequence</i> Diagram.....	19
3.4.2.4	<i>Flowchart</i>	23
3.4.2.5	<i>Wireframe</i>	24
3.4.2.6	<i>Prototype</i>	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		32
4.1	Gambaran Umum Sistem.....	32
4.2	Impelementasi Sistem.....	32
4.2.1	Antar Muka Database.....	33
4.3	Pengembangan (<i>Development</i>).....	33
4.4	Kode Program.....	41
4.5.1	Metode Pengujian <i>Blackbox Testing</i>	44
4.5.2	Pengujian Akurasi OCR.....	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		106
5.1	Kesimpulan.....	106
5.2	Saran.....	106
DAFTAR PUSTAKA.....		107

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi SMK NEGERI 1 BP BANGSA RAJA.....	5
Gambar 2.2 Metode RAD	9
Gambar 2.3 Simbol <i>Entity Relationship Diagram (erd)</i>	11
Gambar 2.4 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	12
Gambar 2.5 Simbol <i>Flowchart Diagram</i>	13
Gambar 3.1 <i>Use Case Diagram</i>	17
Gambar 3.2 Diagram ERD	18
Gambar 3.3 <i>Sequence Diagram</i> Registrasi.....	19
Gambar 3.4 <i>Sequence Diagram</i> Hasil Pendaftaran.....	20
Gambar 3.5 <i>Sequence Diagram</i> Login Admin.....	21
Gambar 3.6 <i>Sequence Diagram</i> Verifikasi hasil pendaftaran.....	21
Gambar 3.7 <i>Sequence Diagram</i> Laporan.....	22
Gambar 3.8 <i>Flowchart</i>	23
Gambar 3.9 <i>Wireframe</i> Halaman daftar siswa.....	24
Gambar 3.10 <i>Wireframe</i> Halaman pengecekan data siswa.....	24
Gambar 3.11 <i>Wireframe</i> Halaman Foto Sedang Diproses.....	25
Gambar 3.12 <i>Wireframe</i> Halaman Data siswa telah ditambahkan.....	26
Gambar 3.13 <i>Wireframe</i> Halaman Cek Data Siswa.....	26
Gambar 3.14 <i>Wireframe</i> Halaman Proses Cek Data.....	27
Gambar 3.15 <i>Wireframe</i> Halaman Login Admin.....	27
Gambar 3.16 <i>Wireframe</i> Halaman Dashboard Admin.....	28
Gambar 3.17 <i>Wireframe</i> Halaman Tabel user.....	28
Gambar 3.18 <i>Wireframe</i> Halaman Tambah User.....	29
Gambar 3.19 <i>Wireframe</i> Halaman laporan data siswa.....	29
Gambar 3.20 <i>Wireframe</i> Halaman menu siswa diterima atau ditolak.....	30
Gambar 3.21 <i>Wireframe</i> Halaman Popup pemberitahuan.....	30
Gambar 3.22 <i>Prototype</i>	31
Gambar 4.1 Tabel Siswa.....	33
Gambar 4.2 Halaman Cek data siswa.....	34
Gambar 4.3 Halaman Mengunggah file.....	34
Gambar 4.4 Halaman hasil ocr data siswa.....	35
Gambar 4.5 Halaman popup berhasil mendaftar.....	35
Gambar 4.6 Halaman popup pemberitahuan.....	36
Gambar 4.7 Halaman Login Admin dan staff.....	36
Gambar 4.8 Halaman Dashboard.....	37
Gambar 4.9 Halaman Tabel User.....	37
Gambar 4.10 Halaman Tambah User.....	38
Gambar 4.11 Halaman Tabel Data Siswa.....	38
Gambar 4.12 Halaman Laporan.....	39
Gambar 4.13 Halaman Laporan Diterima.....	39
Gambar 4.14 Halaman Laporan Ditolak.....	40
Gambar 4.15 Halaman Laporan Data Tahunan.....	40
Gambar 4.16 Kode Program mengupload gambar.....	41

Gambar 4.17 Kode program hasil ocr.....	42
Gambar 4.18 Kode program Dashboard.....	42
Gambar 4.19 Kode Program User.....	43
Gambar 4.20 Kode Program “diterima” atau “ ditolak”	44



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol simbol <i>Use Case Diagram</i>	11
Tabel 4.1 Hasil Pengujian <i>Blackbox Testing</i>	44
Tabel 4.2 Pengujian Akurasi OCR Dokumen Foto.....	49
Tabel 4.3 Total Keseluruhan Data Dokumen Foto.....	74
Tabel 4.4 Pengujian Akurasi OCR Dokumen PDF (scan).....	77
Tabel 4.5 Total Keseluruhan Data Dokumen PDF (scan).....	102
Tabel 4.6 Hasil Pengujian.....	105

