

**PEMBUATAN SISTEM UNTUK KONVERSI GAMBAR MENJADI
TEKS DENGAN TEKNOLOGI OCR DAN OPENCV
DI PT. TEMPRINA MEDIA GRAFIKA**

PRAKTEK KERJA LAPANGAN



Oleh :

**YUAINI PRANAJELITA
NPM 21081010204**

**NADIA DITA SALSABILA
NPM 21081010181**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR**

2025

**Pembuatan Sistem untuk Konversi Gambar menjadi Teks
dengan Teknologi OCR dan OpenCV di PT. Temprina Media
Grafika**

PRAKTEK KERJA LAPANGAN



Oleh :

YUAINI PRANAJELITA

NPM 21081010204

NADIA DITA SALSABILA

NPM 21081010181

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

JAWA TIMUR

2025

LEMBAR PENGESAHAN
PRAKTEK KERJA LAPANGAN

Judul : PEMBUATAN SISTEM UNTUK KONVERSI GAMBAR
MENJADI TEKS DENGAN TEKNOLOGI OCR DAN
OPENCV DI PT TEMPRINA MEDIA GRAFIKA
Oleh : YUAINI PRANAJELITA, NADIA DITA SALSABILA
NPM : 21081010204, 21081010181

Telah Diseminarkan Dalam Ujian PKL, pada:
Hari Kamis, Tanggal 16 Januari 2025

Menyetujui,

Nama

Tanda Tangan

Pembimbing Lapangan

PT. TEMPRINA MEDIA GRAFIKA

Turikan

NIP 2114667

Dosen Pembimbing,

Eka Prakarsa Mandyartha, S.T., M.Kom.

NIP 19880525 2018031 001

Dosen Penguji,

Andreas Nugroho Sihananto, S.Kom.,
M.Kom

024061003

Mengetahui,

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer,

Koordinator Program Studi
Informatika,

Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T.
NIP. 19681126 199403 2 001

Fetty Tri Anggraeny, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19820211 202121 2 005

ii

SURAT PERNYATAAN

Kami yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Yuaini Pranajelita

NPM : 21081010204

Nama : Nadia Dita Salsabila

NPM : 21081010181

Menyatakan bahwa kegiatan PKL yang kami lakukan memang benar-benar telah kami lakukan di perusahaan/instansi:

Nama Perusahaan/Instansi : PT. Temprina Media Grafika

Alamat : Jl. Karah Agung No. 45, karah, Kec. Jambangan, 60232

Valid, dan perusahaan/instansi tempat kami PKL benar adanya dan dapat dibuktikan kebenarannya. Jika kami menyalahi surat pernyataan yang kami buat maka kami siap menepatkan konsekuensi akademik maupun non-akademik. Berikut surat pernyataan kami buat sebagai syarat laporan PKL di Prodi Informatika, FIK, UPN "Veteran" Jawa Timur.

Hormat Kami,



Yuaini Pranajelita
NPM. 21081010204



Nadia Dita Saksabila
NPM. 21081010181

SURAT KETERANGAN SELESAI PKL



Kepada Yth.

Dr. Ir. Novarina Hendrasarie, MT.

Dekan Fakultas Ilmu Komputer

UPN Jawa Timur

Di tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan berakhirnya masa Praktek Kerja Industri / Praktek Kerja Lapangan di PT. Temprina Media Grafika, kami bermaksud menerangkan bahwa siswa/siwi yang bersangkutan :

Nama : NADIA DITA SALSABILA (NPM. 21081C10181)
Universitas : UPN Jawa Timur
Jurusan : Teknik Informatika
Penempatan : Divisi Information Technology
Periode : 08 Juli 2024 s.d. 31 Agustus 2024

Mahasiswa tersebut telah melaksanakan praktek kerja dengan baik sesuai dengan prosedur dan ketentuan yang berlaku, serta mampu bekerja sama dengan para staff dan karyawan selaku pembimbing dan bagian-bagian lain yang terkait. Demikian surat pernyataan ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Gresik, 24 Desember 2024

Hormat kami,


Dissy Ardjani
Kadiv Human Capital

Belkasi : 021-8815222 Fax : 021-8817444, Email : belkasi@temprina.com Congklarang : 021-5553472 Fax : 021-5553473, Email : Congklarang@temprina.com Semarang : 0298-5200940, Email : Semarang@temprina.com Nganjuk : 0358-773500, 771139 Fax : 0358-773465, Email : Nganjuk@temprina.com Jember : 0331-320300 Fax : 0331-320180, Email : Jember@temprina.com Bali : 0361-421384 Fax : 0361-417155, Email : Bali@temprina.com



Kepada Yth.

Dr. Ir. Novarina Hendrasarie, MT.

Dekan Fakultas Ilmu Komputer

UPN Jawa Timur

Di tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan berakhirnya masa Praktek Kerja Industri / Praktek Kerja Lapangan di PT. Temprina Media Grafika, kami bermaksud menerangkan bahwa siswa/siwi yang bersangkutan :

Nama : YUANI PRANAELITA (NPM. 21081C10204)
Universitas : UPN Jawa Timur
Jurusan : Teknik Informatika
Penempatan : Divisi Information Technology
Periode : 08 Juli 2024 s.d. 31 Agustus 2024

Mahasiswa tersebut telah melaksanakan praktek kerja dengan baik sesuai dengan prosedur dan ketentuan yang berlaku, serta mampu bekerja sama dengan para staff dan karyawan selaku pembimbing dan bagian-bagian lain yang terkait. Demikian surat pernyataan ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Gresik, 24 Desember 2024

Hormat kami,


Dissy Ardjani
Kadiv Human Capital

Belkasi : 021-8815222 Fax : 021-8817444, Email : belkasi@temprina.com Congklarang : 021-5553472 Fax : 021-5553473, Email : Congklarang@temprina.com Semarang : 0298-5200940, Email : Semarang@temprina.com Nganjuk : 0358-773500, 771139 Fax : 0358-773465, Email : Nganjuk@temprina.com Jember : 0331-320300 Fax : 0331-320180, Email : Jember@temprina.com Bali : 0361-421384 Fax : 0361-417155, Email : Bali@temprina.com



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat-Nya, kami dapat menyelesaikan laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) dengan judul “Pembuatan Sistem untuk Mengconvert Gambar menjadi Teks dengan Teknologi OCR dan OpenCV Melalui Proses Preprocessing Gambar di PT. Temprina Media Grafika” ini dengan baik. Laporan ini disusun sebagai salah satu bentuk tanggung jawab akademik dan syarat untuk menyelesaikan program studi di UPN “Veteran” Jawa Timur.

Selama pelaksanaan PKL ini, kami memperoleh banyak pengalaman yang sangat berharga, baik dalam pengembangan sistem yang menggunakan teknologi Optical Character Recognition (OCR) dan OpenCV, maupun dalam memahami proses preprocessing gambar untuk mendukung akurasi pengenalan teks. Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam penyelesaian laporan ini.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada :

1. Ibu Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
2. Ibu Fetty Tri Anggraeny, S.Kom., M.Kom. selaku Koordinator Program Studi Informatika.
3. Eka Prakarsa Mandyartha, S.T., M.Kom selaku pembimbing akademik, yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan selama pelaksanaan PKL ini.
4. Bapak Turikan selaku pembimbing di PT. Temprina Media Grafika, yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas untuk melakukan penelitian serta pengembangan sistem OCR dan OpenCV di perusahaan.

5. Pihak PT. Temprina Media Grafika, terutama kepada seluruh staf yang telah membantu, memberikan informasi, dan mendampingi kami dalam melaksanakan kegiatan PKL ini dengan penuh kesabaran dan perhatian.
6. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan moral dan materil, serta teman-teman yang telah memberikan motivasi dan semangat selama proses penyusunan laporan ini.
7. Dan seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan dorongan dan bantuan secara langsung maupun tidak langsung sehingga dapat memperlancar proses penyusunan laporan ini.

Kami menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih terdapat kekurangan, baik dalam hal isi maupun penyajian. Oleh karena itu, kami sangat terbuka untuk menerima kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa yang akan datang.

Akhir kata, kami berharap laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan memberikan kontribusi positif bagi perkembangan teknologi OCR dan OpenCV, khususnya dalam aplikasi konversi gambar menjadi teks.

Surabaya, 26 Desember 2024

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PRAKTEK KERJA LAPANGAN.....	i
SURAT PERNYATAAN	ii
SURAT KETERANGAN SELESAI PKL	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABLE.....	x
ABSTRAK.....	xi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Praktek Kerja Lapangan	6
1.3.1. Tujuan Umum	7
1.3.2. Tujuan Khusus	7
1.4 Manfaat	8
1.4.1. Mahasiswa	8

1.4.2. Mitra	9
BAB II	11
GAMBARAN UMUM TEMPAT PKL	11
2.1 Sejarah Perusahaan / Instansi	11
2.2 Struktur Organisasi	13
BAB III	18
PELAKSANAAN	18
3.1 Waktu dan Tempat PKL	18
3.2 Pelaksanaan	18
3.2.1 Tinjauan Pustaka	18
3.2.2 Pelaksanaan PKL	56
BAB IV	64
HASIL DAN PEMBAHASAN	64
4.1 Source Code	65
4.2 Tampilan Sistem	92
4.3 Database	98
4.4 Pengujian	102
4.4.1 Rencana Pengujian	102
4.4.2 Skenario Pengujian	103
4.4.3 Aktivitas Pengujian	119
BAB V	122

PENUTUP	122
5.1 Kesimpulan	122
5.2 Saran	123
DAFTAR PUSTAKA	125

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Organisasi PT. Temprina Media Graffika.....	12
Gambar 3. 1 Logo OCR.....	23
Gambar 3. 2 Cara Kerja OCR.....	26
Gambar 3. 3 Logo OpenCV.....	29
Gambar 3. 4 Logo VSCode.....	33
Gambar 3. 5 Logo MySQL.....	40
Gambar 3. 6 Logo XAMPP.....	46
Gambar 3. 7 Logo Python.....	51
Gambar 3. 8 Alur Pelaksanaan PKL.....	57
Gambar 3. 9 Flowchart Program.....	61
Gambar 4. 1 Login.....	93
Gambar 4. 2 Sign Up	94
Gambar 4. 3 Lupa Password	95
Gambar 4. 4 Deteksi Menggunakan Kamera.....	96
Gambar 4. 5 Isi Database PKL	98
Gambar 4. 6 Insert Table Paket	99
Gambar 4. 7 Entitas Table Paket	99
Gambar 4. 8 Insert Table Transaksi.....	100
Gambar 4. 9 Entitas Table Transaksi.....	100
Gambar 4. 10 Entitas Table User.....	101
Gambar 4. 11 Insert Table User.....	101

DAFTAR TABLE

Table 3. 1 Aktivitas PKL.....	59
Table 4. 1 Skenario Pengujian Login.....	103
Table 4. 2 Skenario Pengujian Sign Up.....	106
Table 4. 3 Skenario Pengujian Lupa Password.....	112
Table 4. 4 Skenario Pengujian Deteksi Menggunakan Kamera	116
Table 4. 5 Aktivitas Pengujian.....	120

ABSTRAK

Judul : Pembuatan Sistem untuk Mengconvert Gambar menjadi Text
dengan Teknologi OCR dan OpenCV Melalui Proses
Preprocessing Gambar di PT. Temprina Media Grafika

Studi Kasus : PT. Temprina Media Grafika

Penulis : Yuaini Pranajelita, Nadia Dita Salsabila

Pembimbing : Eka Prakarsa Mandyartha, S.T., M.Kom

Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini bertujuan untuk mengembangkan sistem yang mampu mengonversi gambar menjadi teks menggunakan teknologi Optical Character Recognition (OCR) dan OpenCV. Sistem ini dirancang untuk membantu PT. Temprina Media Grafika dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi proses pengecekan tumpukan buku yang selama ini dilakukan secara manual. Proses pengembangan sistem melibatkan beberapa tahap, yaitu preprocessing gambar, deteksi area teks, dan konversi teks menggunakan OCR.

Sistem ini diuji dengan dataset yang disediakan perusahaan, dan hasilnya menunjukkan tingkat akurasi yang tinggi dalam membaca teks pada gambar dengan kondisi pencahayaan dan resolusi yang memadai. Selain itu, penggunaan database untuk penyimpanan dan sinkronisasi data hasil konversi memungkinkan sistem untuk memberikan hasil pengecekan yang terorganisir. Implementasi sistem ini tidak hanya mengurangi waktu pengecekan, tetapi juga meminimalkan risiko kesalahan manusia yang sering terjadi pada metode manual.

Melalui pelaksanaan PKL ini, penulis mendapatkan pengalaman berharga dalam menerapkan teori pemrograman dan teknologi Computer Vision di dunia industri. Hasil

dari sistem ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan bagi PT. Temprina Media Grafika dalam mendigitalisasi proses operasional mereka serta menjadi referensi bagi pengembangan teknologi serupa di masa depan.

Kata kunci : OCR, OpenCV, Preprocessing, Sistem Convert, Praktek Kerja Lapangan

Abstract

This Field Work Practice (PKL) aims to develop a system capable of converting images into text using Optical Character Recognition (OCR) and OpenCV technology. This system is designed to help PT. Temprina Media Grafika in improving the efficiency and accuracy of the process of checking stacks of books that have been done manually. The system development process involves several stages, namely image preprocessing, text area detection, and text conversion using OCR.

This system was tested with a dataset provided by the company, and the results showed a high level of accuracy in reading text in images with adequate lighting and resolution conditions. In addition, the use of a database for storing and synchronizing converted data allows the system to provide organized checking results. The implementation of this system not only reduces checking time, but also minimizes the risk of human error that often occurs in manual methods.

Through the implementation of this PKL, the author gained valuable experience in applying programming theory and Computer Vision technology in the industrial world. The results of this system are expected to provide a significant contribution to PT. Temprina Media Grafika in digitizing their operational processes and become a reference for the development of similar technologies in the future.

Keywords: *OCR, OpenCV, Preprocessing, Conversion System, Field Work Pract*