

**EKSTRAKSI TEKS PADA E-KTP MENGGUNAKAN METODE
PROYEKSI HISTOGRAM DAN OCR**

SKRIPSI



OLEH :

ABDUL HALIM

16010173

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NURUL JADID
PAITON PROBOLINGGO**

2020

**SISTEM MONITORING NILAI UJIAN SISWA DI SMP ISLAM
AR-ROFI'YAH BERBASIS WEB**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Studi Strata Satu (S-1)
dan Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S. Kom.)



OLEH :

ABDUL HALIM

16010173

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NURUL JADID
PAITON PROBOLINGGO
2020**



UNIVERSITAS NURUL JADID
PENGESAHAN STATUS SKRIPSI

JUDUL : **EKSTRAKSI TEKS PADA E-KTP MENGGUNAKAN
METODE PROYEKSI HISTOGRAM DAN OCR**
SAYA : **ABDUL HALIM**

Mengijinkan Skripsi Strata Satu Komputer ini disimpan di Perpustakaan Universitas Nurul Jadid dengan syarat-syarat kegunaan sebagai berikut:

1. Skripsi adalah hak milik Universitas Nurul Jadid.
2. Perpustakaan Universitas Nurul Jadid dibenarkan membuat salinan untuk tujuan referensi saja.
3. Perpustakaan juga dibenarkan membuat salinan Skripsi ini sebagai bahan pertukaran antar institusi pendidikan tinggi.
4. Berikan tanda sesuai dengan kategori Skripsi.

- Sangat Rahasia (Mengandung isi tentang keselamatan atau kepentingan Negara Republik Indonesia)
- Rahasia (Mengandung isi tentang kerahasiaan dari suatu organisasi/badan tempat penelitian Skripsi ini dikerjakan)
- Biasa

Disahkan oleh,


ABDUL HALIM


MAULIDIANSYAH, M.Kom

Alamat Tetap:
Desa, Sidodadi, Kec, Paiton
Kab. Probolinggo Jawa Timur

Tanggal: 10 Agustus 2020

Tanggal: 10 Agustus 2020

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI


**EKSTRAKSI TEKS PADA E-KTP MENGGUNAKAN METODE
PROYEKSI HISTOGRAM DAN OCR**


Oleh:

ABDUL HALIM

Dipertahankan di depan penguji
Pada Tanggal : 10 Agustus 2020
Dan dinyatakan memenuhi syarat

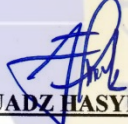
Komisi Pembimbing,


MAULIDIANSYAH, M.Kom
Pembimbing I


EKO PURNOMO, M.Kom
Pembimbing II

Tim Penguji,


KAMIL MALIK, M.Kom
Penguji I


FUADZ HASYIM, M.Kom
Penguji II

Paiton, 22 Oktober 2020
Fakultas Teknik Universitas Nurul Jadid
Ketua Program Studi **TEKNIK INFORMATIKA**


GULPI OORIK OKTAGALU PRATAMASUNU, S.Pd., M.Kom

HALAMAN PENGESAHAN

**EKSTRAKSI TEKS PADA E-KTP MENGGUNAKAN METODE
PROYEKSI HISTOGRAM DAN OCR**

SKRIPSI

Telah dipertahankan dihadapan Dewan Penguji Skripsi Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknik Universitas Nurul Jadid Probolinggo
dan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer (S. Kom) pada :


Hari : Sabtu 10 Agustus 2020

Disusun Oleh :

ABDUL HALIM
16010173

Dewan Penguji SKRIPSI

Nama Penguji I : **Kamil Malik, M.Kom**
NIDN : **0705058602**


(.....)

Nama Penguji II : **Fuadz Hasyim, M.Kom**
NIDN : **0710038902**


(.....)

Ketua Sidang : **Matlubul Khoiri, M.Kom**
NIDN : **0702078504**


(.....)

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **ABDUL HALIM**
NIM : **16010173**
Judul Skripsi : **“EKSTRAKSI TEKS PADA E-KTP MENGGUNAKAN
METODE PROYEKSI HISTOGRAM DAN OCR”**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan *programming* yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini, jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber literasi yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Nurul Jadid.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Paiton, 10 Oktober 2020
Yang membuat pernyataan



ABDUL HALIM
16010173

ABSTRAK
**EKSTRAKSI TEKS PADA E-KTP MENGGUNAKAN METODE PROYEKSI
HISTOGRAM DAN OCR**

Oleh : Abdul Halim (16010173)

Kata Kunci : *Image Processing*, Java, E-KTP, OpenCV, *Optical Character Recognition (OCR)*, Proyeksi Histogram, Universitas Nurul Jadid.

Elektronik Kartu Tanda Penduduk (E-KTP) merupakan kartu identitas diri telah digunakan sejak lama yang memuat data NIK, nama, tempat dan tanggal lahir, jenis kelamin, agama, status perkawinan, golongan darah, alamat, pekerjaan, kewarganegaraan, foto, masa berlaku, tempat dan tanggal dikeluarkan, tandatangan, serta nama dan nomor induk pegawai pejabat yang menandatangani. Pada era serba teknologi ini, semua hal yang berhubungan dengan pekerjaan, kegiatan dan bahkan kebutuhan dibuat dalam sebuah sistem atau aplikasi yang dapat mempermudah dan mempercepat pekerjaan manusia, dimana sebelumnya masih menggunakan metode lama yang memakan banyak waktu sehingga kurang efisien. Terutama kegiatan pengimputan data masyarakat yang diperoleh dari E-KTP masyarakat tersebut yang membutuhkan tingkat ketelitian yang baik, metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode proyeksi histogram dan *Optical Character Recognition (OCR)*, metode ini memiliki akurasi yang sangat baik dengan perolehan akurasi rata-rata 85,63% dari 10 data yang telah diteliti.

KATA PENGANTAR

Segenap puji syukur penulis sampaikan kepada Allah karena dengan Rahmat dan HidayahNya, perencanaan, pelaksanaan, dan penyelesaian skripsi, sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Sarjana di Fakultas Teknik Universitas Nurul Jadid Paiton Probolinggo dapat terselesaikan dengan lancar. Seiring dengan itu, penulis sangat berterima kasih kepada kedua orang tua karena orang yang paling berjasa dalam hidupku, cucuran keringat dan air mata mereka sebagai pengorbanan yang tak terhingga.

Kesuksesan ini dapat penulis raih karena dukungan banyak pihak. Oleh karena itu, penulis menyadari dan menyampaikan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada semua pihak yang telah ikut andil dalam menyelesaikan skripsi/tesis ini, terutama kepada :

1. Bapak KH. Abd. Hamid Wahid, M.Ag. selaku Rektor Universitas Nurul Jadid Paiton Probolinggo.
2. Bapak Moh. Furqan, M.Kom selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Nurul Jadid Paiton Probolinggo.
3. Fuadz Hasyim, M.Kom selaku Ketua Program Studi Fakultas Teknik Universitas Nurul Jadid Paiton Probolinggo.
4. Bapak Maulidiansyah, M,Kom Dan Bapak Eko Purnomo, M,Kom selaku pembimbing dalam penulisan skripsi ini.
5. Semua pihak yang turut membantu mensukseskan selesainya penulisan skripsi ini.

Akhirnya, semoga segala amal yang telah bapak berikan kepada penulis mendapat balasan yang sebaik mungkin dari Allah SWT. Amin.

Paiton, 24 Juli 2020

Abdul Halim

DAFTAR ISI	
HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI.....	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI.....	iii
PENGESAHAN TIM PENGUJI DAN PEMBIMBING.....	iv
ORISINALITAS.....	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I	
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Manfaat Penelitian.....	2
1.5. Batasan Masalah.....	2
BAB II	4
STUDI PUSTAKA	4
2.1 Penelitian Terkait.....	4
2.2 Landasan Teori.....	6
2.2.1 Citra Digital.....	6
2.2.2 Pengelolahan Citra Digital.....	7
2.2.3 Citra Biner (Monokrom).....	7
2.2.4 Citra Keabuan (Grayscale).....	8
2.2.5 Citra Warna.....	8
2.2.6 OCR (Optical Character Recognition).....	9
2.2.7 Thresholding.....	10

2.2.8	Histogram.....	10
BAB III	12	
METODE PENELITIAN	12	
3.1	Kerangka penelitian.....	12
3.2	Model Pengembangan.....	13
3.3	Studi Literatur.....	13
3.3.1	Pengumpulan Dataset.....	13
3.3.2	Pre-Processing.....	14
3.3.3	Implementasi Proyeksi Histogram.....	15
3.3.4	Implementasi Optical Character Recognition(OCR).....	17
3.3.5	Uji Coba.....	18
3.3.6	Kesimpulan.....	18
BAB IV	19	
HASIL	19	
4.1	Penyajian Data Uji Coba.....	19
4.2	Analisis Data.....	21
4.2.1	Pre-processing (RGB ke Grayscale).....	21
4.2.2	Segmentasi Dengan <i>Thresholding</i>.....	22
4.2.3	Implementasi Proyeksi Histogram.....	23
4.2.4	Optical Character Recognition(OCR).....	25
4.3	Hasil Uji Coba.....	25
BAB V	27	
PENUTUP	27	
5.1	Kesimpulan.....	27
5.2	Saran.....	27
DAFTAR PUSTAKA	28	

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Contoh Dataset Citra E-KTP.....19
Tabel 4. 2 Nilai Approximate Value Ekstraksi Teks E-KTP.....25



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Citra Biner.....	7
Gambar 2. 2 Citra Grayscale.....	8
Gambar 2. 3 Citra Warna.....	9
Gambar 3. 1 Rancangan Penelitian.....	12
Gambar 3. 2 Logo Universitas Nurul Jadid (UNUJA).....	14
Gambar 3. 3 Hasil Proses Grayscale.....	15
Gambar 3. 4 Hasil Proses Biner.....	15
Gambar 3. 5 Hasil Proses Proyeksi Horizontal Dan Vertikal.....	16
Gambar 3. 6 Contoh Diagram dengan Proyeksi Horizontal.....	16
Gambar 3. 7 Contoh Diagram dengan Proyeksi Vertikal.....	17
Gambar 3. 8 Teks yang akan di OCR.....	17
Gambar 3. 9 Hasil Implementasi OCR.....	18
Gambar 4. 1 Diagram Alir Ekstraksi Teks Pada E-KTP.....	21
Gambar 4. 2 Konversi Citra Asli ke Grayscale.....	22
Gambar 4. 3 Hasil Segmentasi.....	23
Gambar 4. 4 Konversi Citra Biner Ke Horizontal.....	24
Gambar 4. 5 Konversi Citra Biner Ke Vertikal.....	24
Gambar 4. 6 Hasil Ekstraksi Teks E-KTP.....	25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Citra E-KTP.....29

Lampiran 2 : Cek Plagiasi Laporan Dengan Turnitin.....

