

TUGAS AKHIR

**TRANSLITERASI AKSARA JAWA – LATIN
BERBASIS MODEL DETEKSI MENGGUNAKAN
CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK**



**ASTI DWI SRIPAMUJI
19102006**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2023**

TUGAS AKHIR

**TRANSLITERASI AKSARA JAWA – LATIN
BERBASIS MODEL DETEKSI MENGGUNAKAN
CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK**

**JAVANESE – LATIN TRANSLITTERATION
BASED ON DETECTION MODEL USING
CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK**

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



**ASTI DWI SRIPAMUJI
19102006**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

**TRANSLITERASI AKSARA JAWA – LATIN
BERBASIS MODEL DETEKSI MENGGUNAKAN
CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK**

**JAVANESE – LATIN TRANSLITTERATION
BASED ON DETECTION MODEL USING
CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK**

Dipersiapkan dan Disusun oleh


**ASTI DWI SRIPAMUJI
19102006**

**Fakultas Informatika
Institut Teknologi Telkom Purwokerto
Pada Tanggal: Kamis, 16 Februari 2023**

Pembimbing Utama,


Agi Prasetiadi, S.T., M. Eng.
NIDN 0617098802

Pembimbing Pendamping,


Iqsyahiro Kresna A, S.T., M.T.
NIDN 0616068903

**MODEL *REVIEW CURRICULUM VITAE* PADA
SELEKSI ADMINISTRASI PROFESI DOSEN IT
TELKOM PURWOKERTO MENGGUNAKAN
METODE LONG SHORT TERM MEMORY (LSTM)**

**CURRICULUM VITAE REVIEW MODEL ON
ADMINISTRATION SELECTION OF TELKOM
PURWOKERTO IT LECTURERS PROFESSION
USING THE LONG SHORT TERM MEMORY
(LSTM) METHOD**

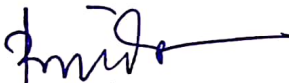
Disusun oleh

RISA RISKI AMALIA

19102079

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas Akhir
Pada Hari, Tanggal Kamis, 16 Februari 2023

Penguji I,



Rima Dias Ramadhani, S.Kom.,
M.Kom.

NIDN. 0602039301

Penguji II,



Sudianto, S.Pd., M.Kom.

NIDN. 0605049301

Penguji III,



Novanda Alim Setya Nugraha,
S.S., M.Hum.

NIDN. 0627119002

Pembimbing I,



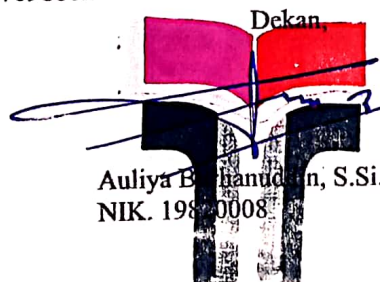
Agi Prasetyadi, S.T., M. Eng.
NIDN. 0617098802

Pembimbing II,



Iqsyahiro Kresna A, S.T., M.T.
NIDN. 0616068903

Dekan,



Auliya B. Hanudin, S.Si., M.Kom
NIK. 19800008

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Asti Dwi Sripamuji
NIM : 19102006
Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

**TRANSLITERASI AKSARA JAWA – LATIN BERBASIS MODEL
DETEKSI MENGGUNAKAN CONVOLUTIONAL NEURAL
NETWORK**

Dosen Pembimbing Utama : Agi Prasetiadi, S.T., M. Eng.
Dosen Pembimbing Pendamping : Iqsyahiro Kresna A, S.T., M.T.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi Telkom Purwokerto maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian Saya Sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing.
3. Dalam Karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggungjawab Saya, bukan tanggungjawab Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima Sanksi Akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Purwokerto, 28 Februari 2023

Yang Menyatakan,



Asti Dwi Sripamuji

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dengan baik. Laporan ini yang disusun sebagai bukti telah tuntas dari pendidikan sarjana. Laporan ini dapat diselesaikan tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, yakni :

1. Allah SWT yang senantiasa terus melimpahkan karunia-Nya
2. Orang tua dan saudara penulis yang senantiasa mendukung dengan penuh kasih sayang
3. Bapak Arfianto Fahmi, S.T., M.T., IPM. selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto
4. Bapak Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto
5. Ibu Amalia Beladinna Arifa, S.Pd., M.Cs selaku Kepala Program Studi S1 Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto
6. Bapak Yoso Adi Setyoko, S.T., M.T. selaku dosen wali
7. Bapak Agi Prasetiadi, S.T., M. Eng. dan Bapak Iqsyahiro Kresna A, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing
8. Seluruh civitas akademik di Insitut Teknologi Telkom Purwokerto
9. Rekan mahasiswa selaku teman seperjuangan

Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih atas kontribusi dalam berbagai bentuk yang diberikan. Penulis menyadari bahwa masih banyak kesalahan dalam penyusunan laporan ini. Maka dari itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca yang kemudian akan penulis jadikan sebagai evaluasi. Penulis juga berharap Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca maupun untuk penulis sendiri.

Purwokerto, 28 Februari 2023



Asti Dwi Sripamuji

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUNG.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
ABSTRAK	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
BAB I: PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Pertanyaan Penelitian	3
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Tujuan Penelitian	3
1.6. Manfaat Penelitian	3
BAB II: TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Kajian Pustaka	4
2.2. Dasar Teori	8
BAB III: METODOLOGI PENELITIAN	13
3.1. Subjek dan Objek Penelitian.....	13
3.2. Alat dan Bahan Penelitian	13
3.3. Diagram Alir Penelitian.....	14
3.4. Hasil dan Analisis Penelitian	20
BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1. Hasil Penelitian	20
4.2. Pembahasan Penelitian	25

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN	29
5.1. Kesimpulan.....	29
5.2. Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Aksara jawa	9
Gambar 2.2. Arsitektur CNN	12
Gambar 3.1. Alir penelitian.....	14
Gambar 3.2. <i>Unicode</i> aksara Jawa.....	15
Gambar 3.3. Data aksara Jawa	16
Gambar 3.4. Augmentasi gambar	16
Gambar 3.5. Pembangunan model.....	17
Gambar 3.6. Arsitektur algoritma CNN	18
Gambar 3.7. Segmentasi gambar	19
Gambar 3.8. Tahap deteksi gambar	20
Gambar 4.1. Akurasi arsitektur Conv2D(16, 8, 4)	24
Gambar 4.2. Akurasi arsitektur Conv2D(32, 16, 8)	24
Gambar 4.3. Akurasi arsitektur Conv2D(64, 32, 8)	25
Gambar 4.4. Arsitektur model	26
Gambar 4.5. <i>Confusion matrix</i>	27
Gambar 4.6. Inversi gambar	28
Gambar 4.7. Hasil split aksara.....	28

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kajian pustaka	4
Tabel 2.2. <i>Sandhangan</i>	4
Tabel 3.1. Spesifikasi perangkat keras.....	13
Tabel 3.2. Perangkat lunak penelitian.....	13
Tabel 4.1. Gambar aksara Jawa	21
Tabel 4.2. Pelabelan gambar	23
Tabel 4.3. Augmentasi gambar.....	23
Tabel 4.4. Hasil uji model	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kamus aksara Jawa	32
Lampiran 2. Classification report	44
Lampiran 3. Kode program	61