

SKRIPSI

**PENGUNAAN *RECURRENT NEURAL NETWORK* PADA
PENGOREKSIAN JAWABAN SOAL *ESSAY***

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Pelaksanaan Tugas Akhir

Program S1 Jurusan Teknologi Informasi

Fakultas Teknik



Oleh:

NURAINI

20180140072

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2022

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nuraini

NIM : 20180140072

Fakultas : Teknik

Program Studi : Teknologi Informasi

Menyatakan bahwa skripsi ini dengan judul "**Penggunaan *Recurrent Neural Network* Pada Pengoreksian Jawaban Soal *Essay***" tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat tertulis ataupun diterbitkan dalam Daftar Pustaka.

Yogyakarta, 15 Juli 2022

Yang Menyatakan,



Nuraini

MOTTO

Apapun yang menjadi takdirmu, akan mencari jalannya menemukanmu. -
Abi bin Abi Thalib

Kamu seharusnya tidak menyerah terhadap apapun yang terjadi padamu.
Maksudku, kamu seharusnya menggunakan apapun yang terjadi padamu sebagai
alat untuk naik, bukan turun." - Bob Marley

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Penggunaan *Recurrent Neural Network* Pada Pengoreksian Jawaban Soal *Essay*”**

Shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan kita Rasulullah Muhammad SAW, yang semoga syafaatnya kita dapatkan di Hari Akhir kelak. Skripsi ini merupakan persyaratan bagi penulis untuk memperoleh gelar sarjana dan semoga gelar ini dapat bermanfaat untuk orang banyak, keluarga maupun diri sendiri. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada:

1. Allah SWT, atas segala kemudahan, tuntunan, kesehatan dan keselamatan yang diberikan kepada penulis selama pelaksanaan tugas akhir dan penulisan laporan tugas akhir sehingga dapat terselesaikan tanpa suatu halangan apapun.
2. Kedua Orang tua yang telah memberikan motivasi, do'a dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Asroni, S.T., M.Eng. selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
4. Bapak Dr. Ir. Dwijoko purbohadi, M.T. selaku dosen pembimbing I dan ibu Laila Ma'rifatul Azizah, S.Kom, M.I.M. selaku dosen pembimbing II yang senantiasa membimbing saya dalam penulisan skripsi ini
5. Seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu tanpa mengurangi rasa hormat.

6. Bapak dan ibu dosen Program Studi Teknologi Informasi yang telah membimbing dan membagi ilmu selama perkuliahan.
7. Pihak-pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang ikut berpartisipasi dalam proses pembuatan skripsi ini.

Akhirnya penulis menyadari bahwa terdapat banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini, maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca demi kesempurnaan skripsi ini.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Yogyakarta, Juli 2022

A handwritten signature in black ink, consisting of several fluid, overlapping strokes that form a stylized representation of the name Nuraini.

NURAINI

Daftar Isi

Daftar Isi.....	i
Daftar Tabel	iii
Daftar Gambar	iv
INTISARI.....	v
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2. Landasan Teori	7
2.2.1. Recurrent Neural Network.....	7
2.2.2 Confusion Matrix.....	8
BAB III METODE PENELITIAN.....	10
3.1 Metode Penelitian	10
3.2 Alat dan Bahan	11
3.2.1 Alat	11
3.2.1 Bahan	11
3.3 Metode Pengumpulan Data	12
3.3.1 Observasi.....	12
3.3.2 Teknik Tes.....	13
3.3.3 Studi Dokumentasi.....	14
3.3.4 Preprocessing Data	14
3.4 Analisis Perancangan Sistem.....	15
3.4.1 Flowchart Sistem.....	16
3.4.2 Data Flow Diagram.....	17
3.5 Metode Pengujian.....	18

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1 Hasil Penelitian.....	19
4.2 Preprocessing Data	19
4.2.1 Data Soal	19
4.2.2 Data Jawaban siswa	20
4.2.3 Data Kunci Jawaban	25
4.3 Implementasi Model.....	28
4.3 Klasifikasi Menggunakan Recurrent Neural Network (RNN)	29
4.3.1 Hasil Pengujian Klasifikasi Menggunakan Recurrent Neural Network (RNN).....	30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	34
5.1 Kesimpulan.....	34
5.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	36
Lampiran	40

Daftar Tabel

Tabel 3. 1 Case folding	15
Tabel 3. 2 Nilai kemiripan	18
Tabel 4. 1 Data soal.....	19
Tabel 4. 2 Data jawaban siswa.....	21
Tabel 4. 3 Data kunci jawaban.....	25
Tabel 4. 4 Tabel Hasil pre-processing.....	29
Tabel 4. 5 Hasil pengujian	31

Daftar Gambar

Gambar 2. 1 Alur RNN	8
Gambar 3. 1 prosedur penelitian	10
Gambar 3. 2 Lembaran jawaban siswa	13
Gambar 3. 3 Gambar flowchart sistem	16
Gambar 3. 4 Data flow diagram.....	17
Gambar 4. 1 Data jawaban siswa	21
Gambar 4. 2 Halaman utama sistem	28
Gambar 4. 3 Hasil pre-processing.....	29
Gambar 4. 5 Hasil pengujian.....	30