

**KLASIFIKASI KOMPLAIN DI UNIVERSITAS MERDEKA
PASURUAN MENGGUNAKAN METODE RECURRENT
NEURAL NETWORK (RNN)**

Skripsi



Oleh :

MAR ATUL MABRUROH

NPM : 1955201000983

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS MERDEKA PASURUAN**

2023

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

**KLASIFIKASI KOMPLAIN DI UNIVERSITAS MERDEKA
PASURUAN MENGGUNAKAN METODE RECURRENT
NEURAL NETWORK (RNN)**

Nama : Mar Atul Mabruroh

NPM : 1955201000983

Program Studi : Informatika

Pasuruan, 25 Juli 2023

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

(Mohammad Zoqi Sarwani, S.Pd., M.Kom.)

(Dian Ahkam Sani, S.Kom., M.Kom.)

NIDN. 0716049101

NIDN. 0724079202

PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi oleh Mar Atul Mabruroh ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal, 25 Juli 2023

Dewan Penguji

Ketua Penguji

(Mohammad Firman arif S.Kom., M. Kom.)

NIDN. 0704029201

Anggota Penguji I

(Nanda Martyan A, S.T., M.T)

NIDN. 0716038604

Anggota Penguji II

(Muslim Alamsyah, S.Kom., M.Kom)

NIDN. 0701037004

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Teknologi Informasi



(M. Misdran, S.Kom., M.M., M.Kom.)

NIDN. 0717046704

Mengetahui,

Ketua Program Studi Informatika

(Dian Ahkam Sani, S.Kom., M.Kom.)

NIDN. 0724079202

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mar Atul Mabruroh

NPM : 1955201000983

Program Studi : Informatika

Fakultas : Teknologi Informasi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Pasuruan, 25 Juli 2023

Yang membuat pernyataan



METERAI
TEMPEL
183AKX544877986

Mar Atul Mabruroh

1955201000983

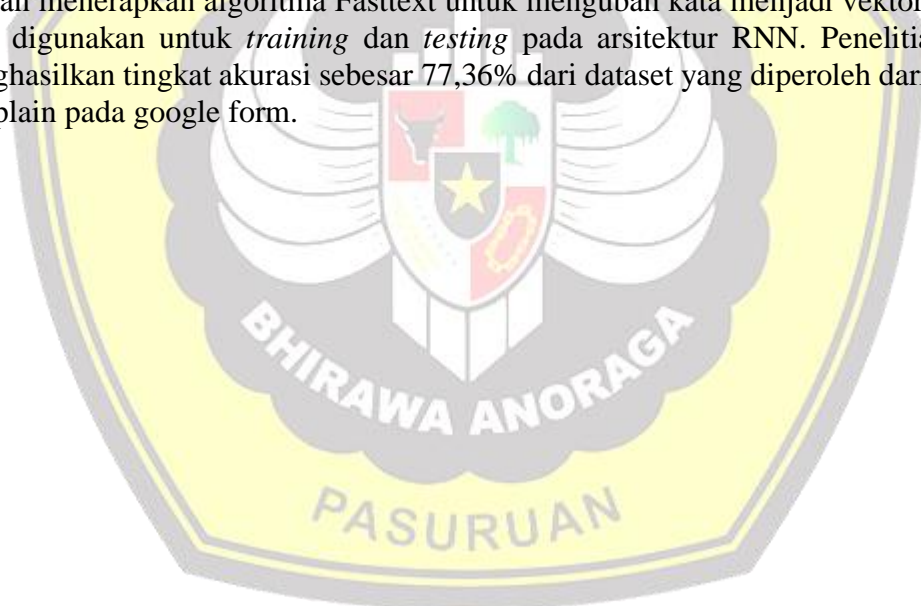
ABSTRAK

Mabruroh, Mar Atul. 2023. *Klasifikasi Komplain di Universitas Merdeka Pasuruan Menggunakan Metode Recurrent Neural Network (RNN)*, Progran Studi Informatika, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Pasuruan.

Pembimbing : (I) Mohammad Zoqi Sarwani, S.Pd., M.Kom. (II) Dian Ahkam Sani, S.Kom., M.Kom.,

Kata Kunci : Klasifikasi, RNN, Komplain, Fasttext.

Universitas Merdeka Pasuruan memiliki fasilitas, dosen, dan penjadwalan pembelajaran yang tidak sistematis, sehingga membuat mahasiswa mempunyai banyak *Komplain* atau keluhan terkait hal-hal tersebut. Dengan adanya *Komplain* atau keluhan tersebut maka kita bisa mengetahui kekurangan dari layanan yang diterima Mahasiswa. Banyak mahasiswa Universitas Merdeka Pasuruan yang tidak mengetahui *Komplain* atau keluhan tersebut ditujukan terhadap siapa. Sehingga dibuatlah sistem untuk mempermudah mengklasifikasikan *Komplain* atau keluhan tersebut. Penelitian ini melakukan klasifikasi *komplain* menggunakan metode RNN dengan menerapkan algoritma *Fasttext* untuk mengubah kata menjadi vektor yang akan digunakan untuk *training* dan *testing* pada arsitektur RNN. Penelitian ini menghasilkan tingkat akurasi sebesar 77,36% dari dataset yang diperoleh dari hasil *complain* pada google form.



KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulisan Skripsi dengan judul **“KLASIFIKASI KOMPLAIN DI UNIVERSITAS MERDEKA PASURUAN MENGGUNAKAN METODE RECURRENT NEURAL NETWORK (RNN)”** dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini merupakan tugas akhir yang diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan ujian guna memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi di Universitas Merdeka Pasuruan.

Dalam penyusunan skripsi ini banyak pihak yang telah membantu, oleh karena itu tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada :

1. Dr. Ir. Sulistyawati, M.P., selaku Rektor Universitas Merdeka Pasuruan.
2. Muhammad Misdrum, S.Kom., M.Kom., selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi.
3. Dian Ahkam Sani, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Informatika.
4. Mohammad Zoqi Sarwani, S.Pd., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I dan Dian Ahkam Sani, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II serta segenap Dosen Universitas Merdeka Pasuruan.
5. Kedua orang tua tercinta, Bapak Achmad Nasich Mas'ud dan Ibu Tri Setya Ningsih, yang selalu memberikan doa dan dukungan baik secara moral maupun materi selama menempuh Pendidikan ini.
6. Sahabat-sahabat saya yang selalu memberikan dukungan dan motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.

7. Teman-teman FTI Angkatan 2019 yang selalu memberi semangat kepada saya untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Seluruh pihak yang membantu hingga tersusunnya skripsi ini.

Demikian laporan ini disusun, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna dalam penyusunan skripsi ini. Penulis berharap laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Pasuruan, 25 Juli 2023



DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 PERUMUSAN MASALAH.....	4
1.3 BATASAN MASALAH	4
1.4 TUJUAN PENELITIAN	4
1.5 MANFAAT PENELITIAN	5
1.6 SISTEMATIKA PEULISAN	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.2 LANDASAN TEORI	10
2.2.1.Klasifikasi.....	10
2.2.2.Komplain.....	11
2.2.3.Data	12
2.2.4.Preprocessing Data.....	12
2.2.5.Fasttext	13
2.2.6.Recurrent Neural Network (RNN)	13
2.2.7.Flowchart.....	16
2.2.8.Pandas.....	18
2.2.9.Numpy	18
2.2.10.Excel.....	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	20
3.1 TAHAPAN PENELITIAN.....	20
3.2 STUDI LITERATUR	21

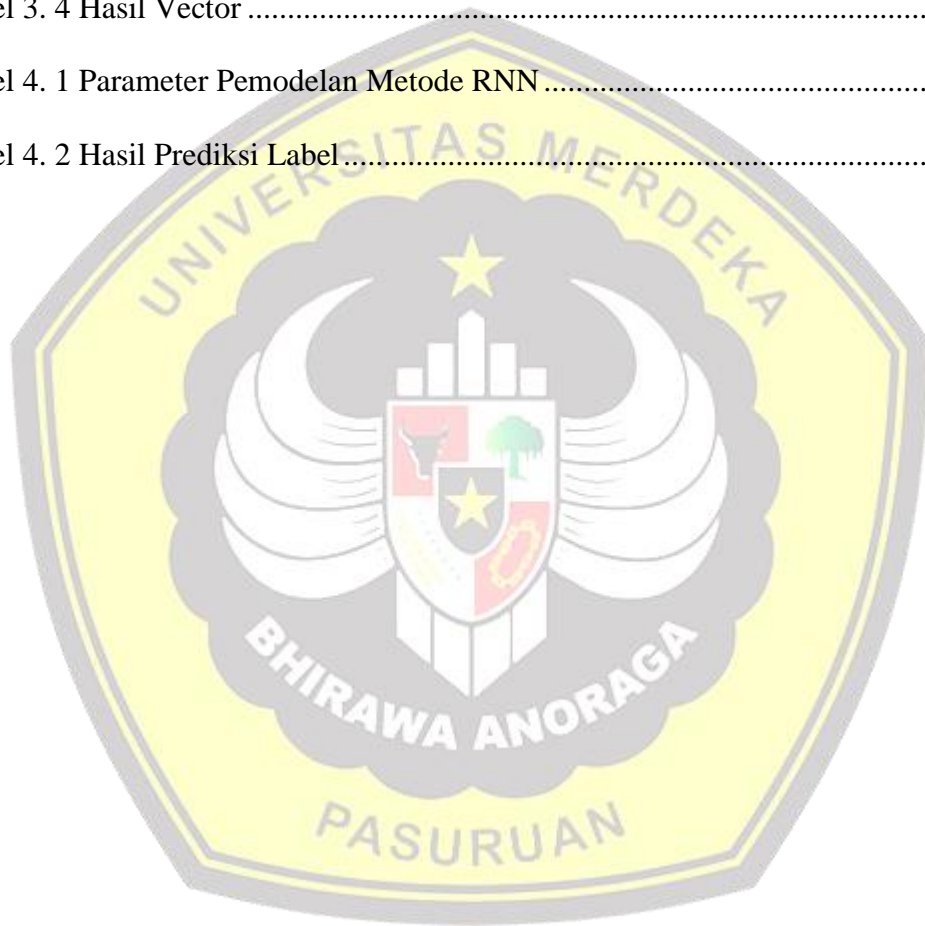
3.3 ANALISIS EBUTUHAN SISTEM.....	22
3.3.1.Hardware	22
3.3.2.Software.....	22
3.4 DESAIN SISTEM	23
3.4.1.Flowchart Sistem.....	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
4.1 IMPLEMENTASI SISTEM	31
4.1.1 Input Dataset.....	33
4.1.2 <i>Pre Processing</i>	37
4.1.3 <i>Fasttext</i>	38
4.1.4 Model RNN	39
4.1.5 Pelatihan Model RNN	41
4.1.6 Pengujian Model RNN	42
4.1.7 Hasil.....	44
BAB V PENUTUP.....	47
5.1 Kesimpulan.....	47
5.2 Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN.....	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Recurrent Neural Network	14
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	20
Gambar 3. 2 Flowchart Sistem Training	23
Gambar 3. 3 Flowchart Sistem Testing.....	23
Gambar 4. 1 Tampilan Library.....	31
Gambar 4. 2 Load Model Fasttext.....	33
Gambar 4. 3 Import Dataset	33
Gambar 4. 4 Pretrained Dataset dengan fasttext	34
Gambar 4. 5 Proses pembagian data	35
Gambar 4. 6 Proses Tokenizing dan case folding.....	37
Gambar 4. 7 Proses Padding	38
Gambar 4. 8 Proses word embedding dengan model fasttext	38
Gambar 4. 9 Pemodelan RNN.....	39
Gambar 4. 10 Proses Training.....	41
Gambar 4. 11 Proses klasifikasi data testing.....	42
Gambar 4. 12 Hasil klasifikasi data testing.....	43
Gambar 4. 13 Hasil akurasi Training dan Testing	44
Gambar 4. 14 Hasil RNN dalam Confusion Matrix.....	44
Gambar 4. 15 Mencari kesamaan makna dengan fasttext.....	46

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Flowchart	17
Tabel 3. 1 Hardware	22
Tabel 3. 2 Case Folding	24
Tabel 3. 3 Tokenizing	25
Tabel 3. 4 Hasil Vector	28
Tabel 4. 1 Parameter Pemodelan Metode RNN	39
Tabel 4. 2 Hasil Prediksi Label	45



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Tampilan Google Form	51
Lampiran 2 Source Code Program.....	52
Lampiran 3 Daftar Riwayat Hidup.....	59
Lampiran 4 Surat Keterangan Cek Plagiasi	60

