

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI TUGAS AKHIR.....	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR MODUL PROGRAM.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metode Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Tindakan Suku Ras Agama dan Antar Golongan (SARA)	8
2.2 Landasan Peraturan dan Undang-Undang Pidana SARA	8
2.3 <i>Natural kLanguage Processing</i> (NLP).....	10
2.4 <i>Text Mining</i>	11
2.5 <i>Text Pre-processing</i>	12
2.6 Pembobotan <i>Term Frequency – Inverse Document Frequency</i> (TD-IDF)	17
2.7 <i>Decision Tree</i>	18
2.8 <i>Random Forest Decision Tree</i>	19
2.9 Diagram Alir (<i>Flowchart</i>)	20
2.10 <i>Web Scraping</i>	21
2.11 Twitter	22
2.12 Python.....	23
2.13 <i>Hypertext Markup Language</i> (HTML).....	23
2.14 <i>Flask</i>	23
2.15 Studi Pustaka.....	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SISTEM	27
3.1 Metodologi Peneltian	27
3.1.1 Analisis Masalah	27
3.1.2 Pengumpulan Data	28
3.2 Metodologi Pengembangan Sistem.....	28
3.2.1 Pengumpulan Kebutuhan.....	29
3.2.1.1 Kebutuhan Fungsional.....	30
3.2.1.2 Kebutuhan Perangkat.....	30
3.2.2 Membangun <i>Prototyping</i>	32
3.2.2.1 Arsitektur Sistem.....	32

3.2.2.2 Analisis dan Perancangan Sistem.....	33
3.2.2.3 Analisis <i>Database</i>	54
3.2.3 Rancangan Antarmuka Sistem (<i>User Interface</i>).....	57
BAB IV HASIL, PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN	67
4.1 Hasil	67
4.1.1 Halaman <i>Login Member</i>	68
4.1.2 Halaman <i>Daftar Member</i>	70
4.1.3 Halaman <i>Index Member</i>	72
4.1.4 Halaman <i>Edit Profil</i>	73
4.1.5 Halaman <i>Update Profil</i>	75
4.1.6 Halaman <i>Aduan Konten</i>	77
4.1.7 Halaman <i>Simpan Input</i>	79
4.1.8 Halaman <i>Riwayat Aduan</i>	85
4.1.9 Halaman <i>Login Admin</i>	87
4.1.10 Halaman <i>Index Admin</i>	89
4.1.11 Halaman <i>Data Admin</i>	90
4.1.12 Halaman <i>Tambah Data Admin</i>	92
4.1.13 Halaman <i>Data Member</i>	94
4.1.14 Halaman <i>Dataset Sara & Non-Sara</i>	96
4.1.15 Halaman <i>Tambah Data Dataset</i>	97
4.1.16 Halaman <i>Data Latih</i>	101
4.1.17 Halaman <i>Data Hasil Klasifikasi</i>	103
4.1.18 Halaman <i>Model Klasifikasi</i>	105
4.1.19 Halaman <i>Pengujian</i>	107
4.2 <i>Pengujian Model</i>	111
4.2.1 <i>Pengujian Dengan Jumlah Pohon = 10</i>	112
4.2.2 <i>Pengujian Dengan Jumlah Pohon = 100</i>	112
4.2.3 <i>Pengujian Dengan Jumlah Pohon = 1000</i>	112
4.2.4 <i>Pengujian Dengan Jumlah Pohon = 10000</i>	113
4.2.5 <i>Kesimpulan Pengujian</i>	113
BAB V PENUTUP.....	115
5.1 <i>Kesimpulan</i>	115
5.2 <i>Saran</i>	115
DAFTAR PUSTAKA	117
LAMPIRAN	119

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tujuh Area Praktik <i>Text Mining</i>	12
Gambar 2.2 Algoritma <i>Random Forest</i>	20
Gambar 2.3 Proses Klasifikasi <i>Random Forest</i>	20
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Tahapan Metode <i>Prototyping</i>	29
Gambar 3.2 Arsitektur Sistem	32
Gambar 3.3 DFD level 0	34
Gambar 3.4 DFD level 1	35
Gambar 3.5 <i>Flowchart</i> proses klasifikasi cuitan	36
Gambar 3.6 <i>Flowchart</i> proses <i>scraping url</i>	37
Gambar 3.7 <i>Flowchart</i> proses <i>pre-processing</i>	38
Gambar 3.8 <i>Flowchart</i> proses <i>case folding</i>	39
Gambar 3.9 <i>Flowchart</i> proses <i>tokenizing</i>	40
Gambar 3.10 <i>Flowchart</i> proses <i>spelling</i>	41
Gambar 3.11 <i>Flowchart</i> proses <i>stopword removal</i>	42
Gambar 3.12 <i>Flowchart</i> proses <i>stemming</i>	44
Gambar 3.13 <i>Flowchart</i> proses pembobotan fitur TF-IDF	45
Gambar 3.14 <i>Flowchart</i> algoritma <i>random forest</i>	49
Gambar 3.15 Pohon indeks ke-2.....	53
Gambar 3.16 Pohon indeks ke-4.....	53
Gambar 3.17 ERD Entitas <i>Database SARA</i>	55
Gambar 3.18 Halaman <i>login member</i>	58
Gambar 3.19 Halaman <i>index member</i>	58
Gambar 3.20 Halaman edit profil	59
Gambar 3.21 Halaman aduan konten.....	59
Gambar 3.22 Halaman hasil klasifikasi	60
Gambar 3.23 Halaman hasil aduan	60
Gambar 3.24 Halaman <i>login admin</i>	61
Gambar 3.25 Halaman <i>index admin</i>	61
Gambar 3.26 Halaman data <i>admin</i>	62
Gambar 3.27 Halaman data <i>member</i>	62
Gambar 3.28 Halaman data <i>dataset</i>	63
Gambar 3.29 Halaman data latih	63
Gambar 3.30 Halaman data hasil klasifikasi	64
Gambar 3.31 Halaman buat model klasifikasi	64
Gambar 3.32 Halaman <i>input</i> pengujian	65
Gambar 3.33 Halaman tampil hasil pengujian	65
Gambar 3.34 Halaman daftar	66
Gambar 4.1 Halaman <i>login member</i>	68
Gambar 4.2 Halaman daftar <i>member</i>	70
Gambar 4.3 Halaman <i>index member</i>	72
Gambar 4.4 Halaman data profil	73
Gambar 4.5 Halaman edit data profil.....	75
Gambar 4.6 Halaman aduan konten.....	78
Gambar 4.7 Halaman <i>simpan input</i>	79
Gambar 4.8 Halaman <i>pop up</i> proses <i>preprocessing</i>	80
Gambar 4.9 Halaman <i>pop up</i> hasil TF-IDF.....	80
Gambar 4.10 Halaman riwayat aduan.....	86

Gambar 4.11 Halaman <i>login admin</i>	88
Gambar 4.12 Halaman <i>index admin</i>	90
Gambar 4.13 Halaman data <i>admin</i>	91
Gambar 4.14 Halaman tambah data <i>admin</i>	93
Gambar 4.15 Halaman data <i>member</i>	94
Gambar 4.16 Halaman data <i>dataset</i>	96
Gambar 4.17 Halaman tampilan tambah data <i>dataset</i>	98
Gambar 4.18 Halaman tampilan data latih.....	101
Gambar 4.19 Halaman tampilan data hasil klasifikasi.....	103
Gambar 4.20 Halaman tampilan pemodelan klasifikasi	105
Gambar 4.21 Halaman tampilan pengujian algoritma	107
Gambar 4.22 Halaman tampilan hasil pengujian algoritma	108
Gambar 4.23 Contoh <i>tweet</i> SARA.....	114
Gambar 2.24 Contoh <i>tweet</i> NON-SARA	114

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kombinasi Awalan dan Akhiran Yang Tidak Diperbolehkan	15
Tabel 2.2 Aturan Disambiguitas	16
Tabel 2.3 Daftar simbol <i>flowchart</i>	21
Tabel 3.1 Perhitungan TF	46
Tabel 3.2 Lanjutan Perhitungan TF	47
Tabel 3.3 Perhitungan TF-IDF	47
Tabel 3.4 Lanjutan Perhitungan TF-IDF	48
Tabel 3.5 Contoh data latih	50
Tabel 3.6 Data latih hasil <i>bootstrapping</i>	50
Tabel 3.7 Fitur data latih hasil <i>bootstrapping</i>	51
Tabel 3.8 Fitur pilihan	51
Tabel 3.9 Struktur tabel <i>admin</i>	56
Tabel 3.10 Struktur tabel <i>member</i>	56
Tabel 3.11 Struktur tabel <i>dataset</i>	56
Tabel 3.12 Struktur tabel data latih	57
Tabel 3.13 Struktur tabel data uji	57
Tabel 4.1 <i>Confusion matrix</i> pada parameter jumlah pohon = 10	112
Tabel 4.2 <i>Confusion matrix</i> pada parameter jumlah pohon = 100	112
Tabel 4.3 <i>Confusion matrix</i> pada parameter jumlah pohon = 1000	113
Tabel 4.4 <i>Confusion matrix</i> pada parameter jumlah pohon = 10000	113

DAFTAR MODUL PROGRAM

Modul Program 4.1 Pemanggilan <i>library</i> dan <i>database</i>	67
Modul Program 4.2 Lanjutan pemanggilan <i>library</i> dan <i>database</i>	68
Modul Program 4.3 Tampilan halaman <i>login member</i>	69
Modul Program 4.4 Proses <i>login member</i>	69
Modul Program 4.5 Lanjutan proses <i>login member</i>	70
Modul Program 4.6 Tampilan halaman daftar <i>member</i>	71
Modul Program 4.7 Proses daftar <i>member</i>	71
Modul Program 4.8 lanjutan proses daftar <i>member</i>	72
Modul Program 4.9 Tampilan halaman <i>index member</i>	73
Modul Program 4.10 Proses <i>index member</i>	73
Modul Program 4.11 Tampilan halaman data profil.....	74
Modul Program 4.12 Proses data profil	75
Modul Program 4.13 Tampilan halaman edit data profil	76
Modul Program 4.14 Proses edit data profil.....	77
Modul Program 4.15 Tampilan halaman aduan konten	78
Modul Program 4.16 Proses aduan konten.....	79
Modul Program 4.17 Tampilan halaman simpan <i>input</i>	81
Modul Program 4.18 Lanjutan tampilan halaman simpan <i>input</i>	82
Modul Program 4.19 Proses simpan <i>input</i>	83
Modul Program 4.20 Lanjutan proses simpan <i>input</i>	84
Modul Program 4.21 Lanjutan proses simpan <i>input</i>	85
Modul Program 4.22 Tampilan halaman riwayat aduan	86
Modul Program 4.23 Lanjutan tampilan halaman riwayat aduan.....	87
Modul Program 4.24 Proses riwayat aduan.....	87
Modul Program 4.25 Proses hapus riwayat aduan.....	87
Modul Program 4.26 Tampilan halaman <i>login admin</i>	88
Modul Program 4.27 Lanjutan tampilan halaman <i>login admin</i>	89
Modul Program 4.28 Proses <i>login admin</i>	89
Modul Program 4.29 Tampilan halaman <i>index admin</i>	90
Modul Program 4.30 Proses <i>index admin</i>	90
Modul Program 4.31 Halaman tampilan data <i>admin</i>	91
Modul Program 4.32 Lanjutan halaman tampilan data <i>admin</i>	92
Modul Program 4.33 Proses data <i>admin</i>	92
Modul Program 4.34 Halaman tampilan tambah data <i>admin</i>	93
Modul Program 4.35 Proses tambah data <i>admin</i>	94
Modul Program 4.36 Halaman tampilan data <i>member</i>	95
Modul Program 4.37 Proses data <i>member</i>	95
Modul Program 4.38 Halaman tampilan data <i>dataset</i>	96
Modul Program 4.39 Lanjutan halaman tampilan data <i>dataset</i>	97
Modul Program 4.40 Proses data <i>dataset</i>	97
Modul Program 4.41 Halaman tampilan tambah data <i>dataset</i>	98
Modul Program 4.42 Lanjutan halaman tampilan tambah data <i>dataset</i>	99
Modul Program 4.43 Proses tambah data <i>dataset</i>	99
Modul Program 4.44 Proses <i>preprocessing dataset</i>	100
Modul Program 4.45 Lanjutan proses <i>preprocessing dataset</i>	101
Modul Program 4.46 Halaman tampilan data latih	102
Modul Program 4.47 Proses data latih	102

Modul Program 4.48 Halaman tampilan data hasil klasifikasi.....	104
Modul Program 4.49 Proses tampilan data hasil klasifikasi	105
Modul Program 4.50 Proses tampilan pembuatan model klasifikasi	106
Modul Program 4.51 Proses buat model klasifikasi	106
Modul Program 4.52 Halaman tampilan pengujian.....	107
Modul Program 4.53 Proses tampilan pengujian.....	108
Modul Program 4.54 Halaman tampilan hasil pengujian.....	109
Modul Program 4.55 Proses pengujian	109
Modul Program 4.56 Lanjutan proses pengujian.....	110
Modul Program 4.57 Proses <i>confusion matrix</i>	111