

DAFTAR ISI

	Halaman
SKRIPSI.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
HALAMAN MOTTO	vii
INTISARI.....	viii
ABSTRACT.....	ix
PRAKATA.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Ruang Lingkup Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II.....	5
2.1 Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM)	5
2.2 Machine Learning.....	6
2.3 Chatbot	8
2.4 Natural Language Processing (NLP).....	9
2.3.1 Tahapan Preprocessing Teks	9
2.3.2 Ekstraksi Fitur Teks	10
2.5 Multinomial Naive Bayes.....	11
2.6 Confusion Matrix	13
2.7 Software dan Tools untuk Pembuatan Model Klasifikasi	15
2.7.1 Framework.....	15
2.7.2 Bahasa Pemrograman	15
2.7.3 Pustaka Python yang Digunakan	16
2.7.4 Tools	16

2.8 Metode Penelitian Campuran (<i>Mixed Methods</i>).....	17
2.8.1 Tujuan Penggunaan Mixed Methods	17
2.9 Machine Learning Life Cycle.....	18
2.10 Penelitian Terkait	20
BAB III	25
3.1 Jenis Penelitian	25
3.2 Sumber Data	26
3.2.1 Hasil Wawancara	26
3.2.2 Hasil Kuisioner	27
3.3 Metode Pengembangan Life Cycle	28
3.3.1 Model Requirements.....	28
3.3.2 Data Collecting	30
3.3.3 Data Cleaning	31
3.3.4 Data Labeling.....	32
3.3.5 Feature Engineering.....	33
3.3.6 Model Training	33
3.3.7 Model Evaluation.....	35
3.3.8 Operation	36
BAB IV	38
4.1 Deskripsi Dataset.....	38
4.2 Pra-pemrosesan Teks (Text Preprocessing)	40
4.3 Hasil Feature Enggining.....	42
4.4 Hasil Model Training	44
4.5 Hasil Penyimpanan Model	53
4.6 Operation/Deployment	54
4.6.1 <i>Environment</i>	54
4.6.2 Pengembangan Antarmuka Pengguna (User Interface).....	55
4.6.3 Implementasi Website.....	56
4.7 Monitoring dan Updating (Pemantauan dan Pembaruan)	59
4.8 Pengujian Fungsional Chatbot (User Testing)	60
BAB V.....	73
5.1 KESIMPULAN	73
5.2 SARAN	74
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN.....	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Taksonomi Model Machine Learning	6
Gambar 2. 2 Langkah-langkah Algoritma Multinomial Naïve Bayes	12
Gambar 2. 3 Confussion matrix	14
Gambar 2. 4 Machine Learning Life Cycle	18
Gambar 3. 1 Efektifitas Layanan Administrasi MBKM	27
Gambar 3. 2 Struktur Data JSON Tahap Labeling	32
Gambar 4. 1 Diagram Batang Distribusi Patterns dan Responses per Intent	39
Gambar 4. 2 Proses Preprocssing	40
Gambar 4. 3 Proses Ekstrasi TF-IDF	42
Gambar 4. 4 Confusion Matrix Hasil Pengujian Model	44
Gambar 4. 5 Learning Curve	47
Gambar 4. 6 Validation Curve	48
Gambar 4. 7 Kurva ROC	49
Gambar 4. 8 Perbandinga Algoritma Naïve Bayes	50
Gambar 4. 9 Simpan Model Chatbot	54
Gambar 4. 10 Halaman Utama	57
Gambar 4. 11 Fitur Chatbot pada Website MBKM	58
Gambar 4. 12 Integrasi Chatbot pada Website MBKM	59

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terkait	20
Tabel 3. 1 Rekapitulasi Hasil Wawancara Administrator MBKM	26
Tabel 3. 2 Efektivitas Layanan MBKM Saat Ini.....	27
Tabel 3. 3 Kendala Mahasiswa dalam Administrasi MBKM	28
Tabel 3. 4 Fitur Chatbot yang Dibutuhkan Mahasiswa	28
Tabel 3. 5 Analisis Kebutuhan Model Chatbot MBKM	29
Tabel 4. 1 Distribusi Sampel (Patterns) dan (Responses) per Intent.....	38
Tabel 4. 2 Contoh Hasil Case Folding	41
Tabel 4. 3 Contoh Hasil Cleansing	41
Tabel 4. 4 Contoh Hasil Stopword Removal	41
Tabel 4. 5 Contoh Hasil Stemming.....	42
Tabel 4. 6 Bobot TF-IDF pada 5 Dokumen Pertama	43
Tabel 4. 7 Hasil Evaluasi Model Chatbot MBKM.....	52
Tabel 4. 8 Uji Coba	60
Tabel 4. 9 Pertanyaan sisi mahasiswa	70
Tabel 4. 10 Pertanyaan sisi administrator MBKM	70
Tabel 4. 11 Hasil Akhir UAT Mahasiswa.....	71
Tabel 4. 12 Hasil Akhir UAT Admin/Staff MBKM.....	71