UNIVERSITAS
GADJAH MADA
ANALISIS SENTIMEN BERITA PROGRAM MAKAN BERGIZI GRATIS (MBG) MENGGUNAKAN FINE TUNING INDOBERT SEBAGAI FITUR WEBSITE MBGWATCH
Alamsyah Aldefa Putra, Firma Syahrian, S.Kom., M.Cs.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
LEMBAR PENGESAHAN ii
PERNYATAAN KEASLIAN PROYEK AKHIR iii
KATA PENGANTAR iv
DAFTAR ISI vii
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR TABEL xii
DAFTAR SINGKATAN xiv
INTISARI xv
ABSTRACT xvi
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1. Latar belakang 1
1.2. Rumusan masalah 3
1.3. Tujuan dan manfaat Proyek Akhir 4
1.3.1. Tujuan Penelitian 4
1.3.2. Manfaat Penelitian 5
1.4. Batasan penelitian 6
1.4.1. Ruang Lingkup Data 6
1.4.2. Jenis Analisis 6
1.4.3. Model yang Digunakan 7
1.4.4. Proses Pengolahan Data 7
1.4.5. Evaluasi Model 8
1.4.6. Keterbatasan Integrasi Data 8
1.4.7. Penggunaan Sistem 8
1.5. Sistematika penulisan 9
BAB II KAJIAN PUSTAKA 10
2.1. Tinjauan Pustaka 10
2.2. Dasar teori 19
2.2.1. Program Makan Bergizi Gratis (MBG) 19
2.2.2. Analisis Sentimen 20
2.2.3. *Natural Language Processing* (NLP) 22
2.2.4. *Text Preprocessing* 23

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
ANALISIS SENTIMEN BERITA PROGRAM MAKAN BERGIZI GRATIS (MBG) MENGGUNAKAN FINE TUNING INDOBERT SEBAGAI FITUR WEBSITE MBGWATCH
Alamsyah Aldefa Putra, Firma Syahrian, S.Kom., M.Cs.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2.2.5. Arsitektur Transformer 24
2.2.6. BERT (*Bidirectional Encoder Representations from Transformers*) . 25
2.2.7. IndoBERT 26
2.2.8. *Fine-Tuning* pada Model *Pre-Trained* 27
2.2.9. Metrik Evaluasi Model Klasifikasi 29
2.2.10. *Web Scraping* 30
2.2.11. *Website* dan Integrasi API 30
2.3. Hipotesis 31
BAB III METODE PENELITIAN 33
3.1. Alat dan bahan 33
3.1.1. Perangkat Keras 33
3.1.2. Perangkat Lunak 34
3.1.3. Sumber Data 35
3.2. Tahapan Proyek Akhir 37
3.3. Perancangan Purwapura 40
3.3.1. Rancangan Arsitektur Sistem 41
3.3.2. Rancangan Tampilan Sistem 42
3.4. Tahapan Analisa Data 46
3.4.1. Rancangan Penelitian 46
3.4.2. Metode Pembersihan dan Penyiapan Data 46
3.4.3. Metode Pelabelan Data 47
3.4.4. Cara Pembuatan Perangkat Lunak 49
3.4.5. Cara Pengujian Sistem 51
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 53
4.1. Hasil Pengumpulan Data 53
4.1.1. Pelaksanaan Pengumpulan Data 53
4.1.2. Distribusi Artikel Berdasarkan Portal Berita 58
4.1.3. Distribusi Artikel Berdasarkan Waktu Publikasi 60
4.1.4. Kelengkapan dan Kualitas Data 61
4.1.5. Struktur dan Contoh Data Hasil Pengumpulan 62
4.1.6. Pembahasan Hasil Pengumpulan Data 63
4.2. Hasil *Preprocessing* dan Pelabelan Data 65
4.2.1. *Preprocessing* Teks dan Pembentukan Unit Analisis 65
4.2.2. Pelabelan Sentimen (*Hybrid*: Draf Otomatis + Validasi Manual) 67

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
ANALISIS SENTIMEN BERITA PROGRAM MAKAN BERGIZI GRATIS (MBG) MENGGUNAKAN FINE TUNING INDOBERT SEBAGAI FITUR WEBSITE MBGWATCH
Alamsyah Aldefa Putra, Firma Syahrian, S.Kom., M.Cs.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.2.3. Pembagian Data dan Penyeimbangan Kelas 70
4.2.4. Struktur dan Luaran *Dataset* Final 73
4.2.5. Pembahasan *Preprocessing* dan Pelabelan data 74
4.3. Hasil Pelatihan dan Evaluasi Model 76
4.3.1. Konfigurasi Pelatihan 76
4.3.2. Proses Pelatihan 78
4.3.3. Hasil Evaluasi pada Data Uji 79
4.3.4. *Confusion Matrix* dan Analisis Kesalahan 81
4.3.5. Uji Coba Inferensi (*Sanity Check*) 82
4.3.6. Pembahasan Hasil Pelatihan dan Evaluasi Model 83
4.4. Hasil Implementasi Aplikasi Web 85
4.4.1. Arsitektur Sistem 86
4.4.2. Lapisan *Backend* (*FastAPI*) 87
4.4.3. Lapisan *Frontend* (Next.js) 88
4.4.4. Kategori Topik Hasil Penurunan Kata Kunci 90
4.4.5. Fitur Analisis Sentimen *Real-time* 92
4.4.6. Implementasi Kode dan Penjelasan Fitur Aplikasi Web 94
4.4.7. Pembahasan Hasil Implementasi 99
4.5. Hasil Pengujian Sistem 100
4.5.1. Metode dan Lingkungan Pengujian 100
4.5.2. Skenario Pengujian 101
4.5.3. Hasil Skenario Pengujian Sistem 102
4.5.4. Pembahasan Hasil Pengujian 105
BAB V PENUTUP 108
5.1 Kesimpulan 108
5.2 Saran 110
DAFTAR PUSTAKA 112
LAMPIRAN 116