

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR SINGKATAN	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.1.1 Tinjauan Pustaka Penilaian Esai Singkat dan Pemberian Umpan Balik Otomatis	6
2.1.2 Tinjauan Pustaka Ekstraksi Kata Kunci	10
2.2 Dasar Teori	15
2.2.1 Umpan Balik (Feedback)	15
2.2.2 <i>Data Preprocessing</i>	15
2.2.3 <i>Text Preprocessing</i>	15
2.2.3.1 Natural Language Toolkit (NLTK)	16
2.2.3.2 Sastrawi	16
2.2.4 Google Custom Search Engine	17
2.2.5 <i>Word Embedding</i>	17
2.2.5.1 Bidirectional Encoder Representations from Transformers (BERT)	17
2.2.5.2 Sentence Transformers (SBERT)	18
2.2.6 <i>Similarity Checking</i>	21
2.2.6.1 <i>Euclidean distance</i>	21
2.2.6.2 <i>Cosine Similarity</i>	21

2.2.7	<i>Keyword Extraction</i> (Ekstraksi Kata Kunci)	22
2.2.7.1	Yet Another Keyword Extractor	22
2.2.8	Pengukuran <i>Execution Time</i>	23
2.2.9	Technology Acceptance Model (TAM)	23
2.2.10	Uji Statistik	24
2.2.10.1	Analisis Deskriptif	24
2.2.10.2	Matriks Korelasi	25
2.3	Analisis Perbandingan Metode	26
BAB III Metode Penelitian		28
3.1	Alat dan Bahan Penelitian	28
3.1.1	Alat Penelitian	28
3.1.2	Bahan Penelitian	29
3.2	Metode yang Digunakan	29
3.3	Alur Penelitian	30
3.3.1	Identifikasi Permasalahan	30
3.3.2	Studi Literatur	31
3.3.3	Pengembangan Sistem	31
3.3.3.1	Persiapan Data	31
3.3.3.2	Rekomendasi Materi Pembelajaran	32
3.3.3.3	Pemberian Petunjuk	35
3.3.3.4	Pengiriman Umpan Balik melalui Email	37
3.3.4	Evaluasi Sistem	39
3.3.4.1	Pengukuran <i>Execution Time</i>	39
3.3.4.2	Evaluasi dengan Technology Acceptance Model (TAM)	40
BAB IV Hasil dan Pembahasan		42
4.1	Hasil Persiapan Data	42
4.2	Hasil Rekomendasi Materi Pembelajaran	44
4.3	Hasil Pemberian Petunjuk	46
4.4	Hasil Pengiriman Umpan Balik melalui Email	47
4.5	Pengukuran <i>Execution Time</i> pada Sistem	48
4.6	Evaluasi Sistem dengan Technology Acceptance Model (TAM)	49
4.7	Peluang Pengembangan	53
BAB V Kesimpulan dan Saran		55
5.1	Kesimpulan	55
5.2	Saran	56
DAFTAR PUSTAKA		57
LAMPIRAN		L-1
L.1	Pertanyaan dan Referensi Jawaban Pengajar	L-1
L.2	Hasil Pencarian Rekomendasi Materi Pembelajaran	L-2



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Pengembangan Sistem Pemberian Umpan Balik Pembelajaran Otomatis dengan Menggunakan YAKE dan Google Custom Search Engine

ELZA NATALI WIJAYA, Dr. Indriana Hidayah, S.T., M.T.; Teguh Bharata Adji, S.T., M.T., M.Eng., Ph.D.

Universitas Gadjah Mada, 2024 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

L.3	Hasil Pemberian Petunjuk	L-4
L.4	Hasil Pengiriman Umpan Balik melalui Email	L-6
L.5	Bukti Partisipan	L-10