

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR SINGKATAN	ix
INTISARI	x
ABSTRACT	xi
BAB I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.1.1 <i>Automatic Short Answer Scoring (ASAS)</i>	5
2.1.2 Umpan Balik Otomatis	6
2.2 Dasar Teori	9
2.2.1 Umpan Balik <i>Feedback</i>	9
2.2.2 <i>Google Search engine</i>	9
2.2.3 <i>PDF Extraction</i>	10
2.2.4 Prapemrosesan Data (<i>Data preprocessing</i>)	10
2.2.5 <i>Embeddings</i>	11
2.2.5.1 <i>Bidirectional Encoder Representation Transformers (BERT)</i>	11
2.2.5.2 <i>SentenceBERT (SBERT)</i>	12
2.2.6 <i>Similarity Checking</i>	13
2.2.7 Ekstraksi Kata Kunci <i>Keyword Extraction</i>	14
2.2.7.1 <i>Rapid automatic keyword extraction (RAKE)</i>	14
2.2.8 <i>Wilcoxon Sign Rank Test</i>	15
BAB III Metode penelitian	18
3.1 Alat dan Bahan penelitian	18
3.1.1 Alat penelitian	18



3.1.2	Bahan penelitian	18
3.2	Alur penelitian	18
3.2.1	Identifikasi Masalah.....	18
3.2.2	Studi Literatur	20
3.2.3	Pengumpulan Data	20
3.2.4	Pengembangan Sistem	20
3.2.4.1	Rekomendasi Bahan Pembelajaran	21
3.2.4.2	Petunjuk (<i>hint</i>)	29
3.2.4.3	Capaian Pembelajaran	32
3.2.5	Mengirim Umpan Balik Melalui <i>E-mail</i>	35
3.2.6	Uji nonparametrik	36
BAB IV	Hasil dan Pembahasan.....	38
4.1	Hasil Pengumpulan Data	38
4.2	Bentuk Umpan Balik Rekomendasi Bahan Pembelajaran	40
4.3	Bentuk Umpan Balik Petunjuk	50
4.4	Bentuk Umpan Balik Capaian Pembelajaran	53
4.5	Penyampaian Umpan Balik <i>template e-mail</i>	53
4.6	Hasil Pengujian Nonparametrik	55
BAB V	Kesimpulan dan Saran.....	60
5.1	Kesimpulan.....	60
5.2	Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA.....		62
LAMPIRAN		L-1
L.1	Perbandingan Bahan Pembelajaran Antara Sistem Sebelum dan Sesudah Pengembangan	L-1
L.2	Perbandingan Hasil Personalisasi Umpan Balik yang Diterima Mahasiswa.....	L-13
L.3	<i>Template e-mail</i>	L-17