

DAFTAR ISI

ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Batasan Masalah	6
1.6 Sistematika Penulisan	7
BAB II	8
TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Bidirectional Encoder Representations From Transformer (BERT)	8
2.2 Tokopedia	9
2.3 Gemini API	10
2.4 Scraping Data	12
2.5 Visual Studio Code	14
2.6 Python	16
2.7 Penelitian Terdahulu	17
BAB III	19
METODOLOGI PENELITIAN	19
3.1 Metode Pengumpulan Data	19
3.2 Kerangka Berpikir	21
3.3 Tahapan Penelitian	24
BAB IV	28
HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Hasil Pengumpulan Data	28

4.2 Hasil Penelitian.....	40
4.3 Pembahasan	48
BAB V.....	50
KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
5.1 Kesimpulan.....	50
5.2 Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	53



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Grafik Fine-Tuning BERT.....	37
Gambar 4.2 Chatbot Sebelum Fine-Tuning	39
Gambar 4.3 Chatbot Setelah Fine-Tuning.....	39
Gambar 4.4 Jawaban Pertanyaan Tidak Typo	40
Gambar 4.5 Jawaban Pertanyaan Minor Typo	40
Gambar 4.6 Contoh Jawaban Halusinasi Chatbot.....	49



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Penelitian Terdahulu	17
Tabel 4.1 Hasil Web Scraping Otomatis	28
Tabel 4.2 Hasil Web Scraping Manual	30
Tabel 4.3 Hasil Penggabungan Dataset	31
Tabel 4.4 Hasil Filtering Dataset.....	34
Tabel 4.5 Hasil Jawaban Chatbot Dan Penilaian	42

