DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS ii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI iii
RIWAYAT HIDUP PENULIS iv
ABSTRAK v
ABSTRACT vi
KATA PENGANTAR vii
DAFTAR ISI ix
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR GAMBAR xii
DAFTAR LAMPIRAN xiv
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Identifikasi Masalah 3
1.3 Batasan Masalah 4
1.4 Rumusan Masalah 4
1.5 Tujuan Penelitian 5
1.6 Manfaat Penelitian 5
1.6.1 Manfaat Teoritis 5
1.6.2 Manfaat Praktis 5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 7
2.1 Landasan Teori 7
2.1.1 Jurnal Ilmiah 7
2.1.2 Text Summarization 7
2.1.3 Abstractive Summarization 7
2.1.4 Transformer 8
2.1.5 Text-to-Text Transfer Transformer 9
2.1.6 ROUGE 22
2.2 Penelitian Relevan 25
BAB III METODE PENELITIAN 28
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian 28
3.2 Jenis Penelitian 28
3.3 Variabel Penelitian 28
3.4 Instrumen Pengumpulan dan Sumber Data 29
3.5 Prosedur Penelitian 29

3.5.1 Pengumpulan Data 29
3.5.2 Pra-pemrosesan Teks 30
3.5.3 Pembuatan Referensi Ringkasan 30
3.5.4 Splitting Data 30
3.5.5 Konversi Format ke Input-Output Transformer 31
3.5.6 Fine Tuning Model 31
3.5.7 Evaluasi Model 32
BAB IV PEMBAHASAN 33
4.1 Pengumpulan Data 33
4.2 Pemrosesan Data 33
4.3 Pembuatan Referensi Ringkasan 35
4. 4 Splitting Data 37
4.5 Konversi Format ke Input-Output Transformer 38
4.6 Fine Tuning Model 38
4.6.1 Hasil Fine-Tuning Model 41
4.7 Evaluasi Model 60
4.8 Proses Inferensi Model 63
4.9 Hasil Validasi Ringkasan 68
4.9.1 Kriteria Penilaian 68
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 72
5.1 Kesimpulan 72
5.2 Saran 72
DAFTAR PUSTAKA 74
LAMPIRAN 77

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Hasil Softmax 21
Tabel 2.2 Hasil Evaluasi ROUGE 25
Tabel 4.1 Pembagian Data Latih dan Data Uji (Full Teks) 37
Tabel 4.2 Distribusi Data Latih dan Data Uji (Teks dan Anotasi Matematika) 38
Tabel 4.3 Hasil Fine-Tuning Model (Rasio 70:30, Dataset Full Teks) 41
Tabel 4.4 Hasil Fine-Tuning Model (Rasio 80:20, Dataset Full Teks) 45
Tabel 4.5 Hasil Fine-Tuning Model (Rasio 90:10, Dataset Full Teks) 47
Tabel 4.5 Hasil Fine-Tuning Model (Rasio 70:30, Teks + Anotasi Matematika) ..50
Tabel 4.6 Hasil Fine-Tuning Model (Rasio 80:20, Teks + Anotasi Matematika) ..54
Tabel 4.7 Hasil Fine-Tuning Model (Rasio 90:10, Teks + Anotasi Matematika) ..57
Tabel 4.8 Hasil Evaluasi Model pada Dataset Full Teks 60
Tabel 4.9 Hasil Evaluasi pada Dataset Full Teks dan Anotasi Matematika 62
Tabel 4.10 Representasi Token pada Tahap Inferensi Model 64
Tabel 4.11 Vektor Token Hasil Encoder 65
Tabel 4.12 Probabilitas Token Hasil Decoder 66
Tabel 4.13 Hasil Penilaian Kualitas Ringkasan Berdasarkan Setiap Aspek 70

UNIMED
THE Character Building UNIVERSITY

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur Transformer 8
Gambar 3.1 Flow Chart Prosedur Penelitian 29
Gambar 4.1 Sampel Data Ekstraksi 33
Gambar 4.2 Sampel Dataset Training 34
Gambar 4.3 Sampel Dataset Hasil Proses Pemisahan 512 Token 35
Gambar 4.4 Sampel Dataset dengan Kolom Referensi Ringkasan 36
Gambar 4.5 Grafik Training Loss dan Validation Loss Model (Rasio 70:30, Jurnal Full Teks) 43
Gambar 4.6 Grafik ROUGE-1, ROUGE-2, dan ROUGE-L Model (Rasio 70:30, Jurnal Full Teks) 44
Gambar 4.7 Grafik Generated Length Model (Rasio 70:30, Full Teks) 44
Gambar 4.8 Grafik Training Loss dan Validation Loss Model (Rasio 70:30, Jurnal Full Teks) 46
Gambar 4.9 Grafik ROUGE-1, ROUGE-2, dan ROUGE-L Model (Rasio 80:20, Jurnal Full Teks) 46
Gambar 4.10 Grafik Generated Length Model (Rasio 80:20, Full Teks) 47
Gambar 4.11 Grafik Training Loss dan Validation Loss Model (Rasio 90:10, Jurnal Full Teks) 49
Gambar 4.12 Grafik ROUGE-1, ROUGE-2, dan ROUGE-L Model (Rasio 90:10, Jurnal Full Teks) 49
Gambar 4.13 Grafik Generated Length Model (Rasio 90:10, Full Teks) 50
Gambar 4.14 Grafik Training Loss dan Validation Loss Model (Rasio 70:30, Jurnal Full Teks + Anotasi Matematika) 52
Gambar 4.15 Grafik ROUGE-1, ROUGE-2, dan ROUGE-L Model (Rasio 70:30, Jurnal Full Teks + Anotasi Matematika) 53
Gambar 4.16 Grafik Generated Length Model (Rasio 70:30, Full Teks + Anotasi Matematika) 53
Gambar 4.17 Grafik Training Loss dan Validation Loss Model (Rasio 80:20, Jurnal Full Teks + Anotasi Matematika) 55
Gambar 4.18 Grafik ROUGE-1, ROUGE-2, dan ROUGE-L Model (Rasio 80:20, Jurnal Full Teks + Anotasi Matematika) 56

Gambar 4.19 Grafik Generated Length Model (Rasio 80:20, Full Teks + Anotasi Matematika) 57
Gambar 4.20 Grafik Training Loss dan Validation Loss Model (Rasio 90:10, Jurnal Full Teks + Anotasi Matematika) 58
Gambar 4.21 Grafik ROUGE-1, ROUGE-2, dan ROUGE-L Model (Rasio 90:10, Jurnal Full Teks + Anotasi Matematika) 59
Gambar 4.22 Grafik Generated Length Model (Rasio 90:10, Full Teks + Anotasi Matematika) 60

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
UNIMED
THE Character Building UNIVERSITY

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....77
Lampiran 2. Surat Balasan Penelitian 78
Lampiran 3. Data Jurnal Hasil Pre-Processing 79