

# DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PENGESAHAN

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

ABSTRAK

*ABSTRACT*

KATA PENGANTAR..... i

DAFTAR ISI..... iv

DAFTAR GAMBAR..... vii

DAFTAR TABEL..... ix

DAFTAR SIMBOL..... x

DAFTAR LAMPIRAN..... xi

**BAB I PENDAHULUAN..... 1**

1.1 Latar Belakang ..... 1

1.2 Rumusan Masalah..... 6

1.3 Batasan Masalah..... 6

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian ..... 6

1.5 Metode Penelitian..... 7

1.6 Sistematika Penulisan..... 8

**BAB II LANDASAN TEORI ..... 10**

2.1 Kitab Hadits *Arba'in An-Nawawi* ..... 10

2.1.1 Biografi Imam An-Nawawi..... 15

2.1.2 Penulisan Kitab Hadits *Arba'in An-Nawawi*..... 17

2.2 *Natural Language Processing (NLP)* ..... 19

2.3	<i>Question Answering System (QAS)</i> .....	21
2.3.1	<i>Question Processing</i> .....	24
2.3.2	<i>Passage Retrieval</i> .....	24
2.3.3	<i>Answer Extraction</i> .....	25
2.4	<i>Artificial Neural Network (ANN)</i> .....	25
2.4.1	<i>Input Layer</i> .....	28
2.4.2	<i>Hidden Layer</i> .....	29
2.4.3	<i>Output Layer</i> .....	30
2.4.4	Fungsi Aktivasi.....	31
2.5	Transformer.....	32
2.5.1	<i>Encoder</i> .....	34
2.5.2	<i>Decoder</i> .....	36
2.5.3	<i>Attention</i> .....	37
2.6	<i>Bidirectional Encoder Representations from Transformers (BERT)</i> .....	38
2.6.1	<i>Text Processing</i> .....	40
2.6.2	<i>Pre-Training</i> .....	42
2.6.3	<i>Fine-Tuning</i> .....	43
2.7	Metode Evaluasi.....	44
<b>BAB III QUESTION ANSWERING SYSTEM MENGGUNAKAN MODEL BERT</b> .....		<b>47</b>
3.1	Pengumpulan Data .....	47
3.2	Pembuatan Dataset.....	49
3.3	Distribusi Data .....	54
3.3	<i>Bidirectional Encoder Representations from Transformers (BERT)</i> .....	56
3.3.1	<i>Fine-Tuning BERT Model</i> .....	57
3.3.2	<i>Input Representation</i> .....	58

3.3.3	<i>Multi-Head Attention</i> .....	64
3.4	Uji Coba dan Evaluasi.....	69
<b>BAB IV ANALISIS HASIL <i>QUESTION ANSWERING SYSTEM</i> PADA DATA TERJEMAHAN KITAB HADITS <i>ARBA'IN AN-NAWAWI</i> MENGGUNAKAN MODEL BERT</b> .....		<b>71</b>
4.1	Dataset.....	71
4.2	<i>Hyperparameter</i> .....	72
4.3	Analisis Hasil Percobaan Dataset Penerbit .....	73
4.3.1	Al-Wafi.....	73
4.3.2	Ummul Qura.....	76
4.3.3	Insan Kamil.....	77
4.3.4	Hikmah .....	80
4.3.5	Islamhouse .....	84
4.3.6	Perbandingan Hasil Pengujian Dataset Penerbit .....	87
4.4	Analisis Hasil Percobaan Dataset Panjang Konteks Hadits.....	89
4.4.1	Hadits Pendek.....	89
4.4.2	Hadits Sedang.....	93
4.4.3	Hadits Panjang.....	97
4.4.4	Perbandingan Hasil Pengujian Dataset Panjang Konteks Hadits .	100
<b>BAB V PENUTUP</b> .....		<b>103</b>
5.1	Kesimpulan .....	103
5.2	Saran.....	104
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....		<b>105</b>
<b>LAMPIRAN</b>		
<b>RIWAYAT HIDUP</b>		