

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN .....	iii
ABSTRAK .....	iv
ABSTRACT .....	v
LEMBAR PERSETUJUAN TESIS .....	vi
LEMBAR PENGESAHAN TESIS .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xix
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Penelitian .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Hasil Penelitian .....	6
E. Kerangka Pemikiran .....	7
F. Hipotesis Penelitian .....	9
BAB II .....	10
TINJAUAN PUSTAKA DAN KAJIAN TEORI .....	10
A. Titrasi Alkalimetri .....	10
1. Asam-Basa Bronsted .....	10
2. Sifat Asam Basa dari Air .....	11

3.	pH Sebagai Ukuran Keasaman.....	12
4.	Kekuatan Asam-Basa.....	13
5.	Asam lemah dan Konstanta Ionisasi Asam.....	16
6.	Basa lemah dan Konstanta Ionisasi Basa .....	20
7.	Struktur Molekul dan Kekuatan Asam.....	21
8.	Sifat Asam-Basa Garam .....	24
9.	Titration Asam Kuat-Basa Kuat.....	27
10.	Titration Asam Lemah-Basa Kuat .....	32
B.	Konsep Artificial Intelligence of Things (AIoT).....	38
1.	Pengertian dan Definisi AIoT.....	38
2.	Peran AIoT dalam Titration Alkalimetri .....	40
C.	Adaptive Neuro-Fuzzy Inference System (ANFIS).....	42
1.	Pengertian dan Definisi ANFIS.....	42
2.	Logika Fuzzy.....	43
3.	Struktur ANFIS.....	47
D.	Kemampuan Representasi Kimia .....	48
1.	Pengertian dan Definisi Representasi Kimia.....	48
2.	Indikator Kemampuan Representasi Kimia.....	50
E.	Hasil Penelitian Terdahulu .....	53
	<b>BAB III.....</b>	<b>58</b>
	<b>METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>58</b>
A.	Pendekatan dan Metode Penelitian .....	58
1.	Metode Penelitian.....	58
2.	Desain Penelitian .....	66

<b>B. Jenis dan Sumber Data Penelitian.....</b>	<b>67</b>
1. Jenis Data.....	67
2. Sumber Data.....	67
<b>C. Teknik Pengumpulan Data.....</b>	<b>69</b>
1. Kelayakan sistem AIoT.....	69
2. Kelayakan dan Keterlaksanaan Desain Pembelajaran Menggunakan Sistem AIoT.....	70
3. Peningkatan Kemampuan Representasi Kimia Mahasiswa.....	75
4. Tanggapan dan Persepsi Mahasiswa terhadap Sistem AIoT.....	75
<b>D. Teknik Analisis Data.....</b>	<b>77</b>
1. Analisis Kelayakan sistem AIoT.....	77
2. Analisis Kelayakan dan Keterlaksanaan Desain Pembelajaran menggunakan sistem AIoT.....	79
3. Analisis Peningkatan Kemampuan Representasi Kimia Mahasiswa.....	80
4. Analisis Tanggapan dan Persepsi Mahasiswa.....	83
<b>E. Tempat dan Waktu Penelitian.....</b>	<b>84</b>
<b>BAB IV.....</b>	<b>86</b>
<b>PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>86</b>
<b>A. Deskripsi Data Hasil Penelitian.....</b>	<b>86</b>
1. Kelayakan Sistem AIoT.....	86
2. Kelayakan dan Keterlaksanaan Desain Pembelajaran Menggunakan Sistem AIoT.....	115
3. Peningkatan Kemampuan Representasi Kimia Mahasiswa.....	126
4. Tanggapan dan Persepsi Mahasiswa.....	132
<b>B. Pengujian Hipotesis.....</b>	<b>134</b>

1. Uji Normalitas .....	134
2. Uji Homogenitas .....	135
3. Uji Paired sample t-test .....	135
4. Uji Wilcoxon Signed-Rank .....	136
5. Uji Mann-Whitney .....	136
<b>C. Pembahasan Hasil Penelitian .....</b>	<b>137</b>
1. Kelayakan Sistem AIoT .....	137
2. Kelayakan dan Keterlaksanaan Desain Pembelajaran AIoT .....	142
3. Peningkatan Kemampuan Representasi Kimia Mahasiswa .....	144
4. Tanggapan dan Persepsi Mahasiswa Terhadap Sistem AIoT .....	146
<b>D. Analisis dan Penawaran Gagasan Baru .....</b>	<b>148</b>
<b>E. Kebaruan dan Orisinalitas Penelitian .....</b>	<b>149</b>
<b>BAB V .....</b>	<b>151</b>
<b>PENUTUP .....</b>	<b>151</b>
<b>A. Kesimpulan .....</b>	<b>151</b>
<b>B. Saran .....</b>	<b>151</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>153</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>161</b>
<b>Lampiran A Perangkat Pembelajaran .....</b>	<b>139</b>
<b>Lampiran B Instrumen Penelitian .....</b>	<b>171</b>
<b>Lampiran C Data Penelitian .....</b>	<b>243</b>
<b>Lampiran D Dokumentasi dan Kelengkapan .....</b>	<b>297</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>304</b>