

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
ABSTRACT .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
UCAPAN TERIMAKASIH .....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Batasan Masalah .....	6
1.4 Tujuan Penelitian .....	6
1.5 Manfaat Penelitian .....	7
1.6 Definisi Operasional .....	7
1.7 Struktur Organisasi Skripsi .....	8
BAB II LANDASAN TEORI .....	10
2.1 <i>Intelligent Tutoring System (ITS)</i> .....	10
2.1.1 Teaching and Training .....	14
2.1.2 Cognitive Psychology .....	27
2.1.3 Artificial Intelligent .....	37
2.2 <i>Learning Management System (LMS)</i> .....	43
2.2.1 Moodle .....	44
BAB III METODE PENELITIAN .....	46
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	46
3.1.1 Tempat Penelitian .....	46

3.1.2 Waktu Penelitian .....	46
3.2 Desain Penelitian .....	46
3.3 Alat dan Bahan Penelitian .....	48
3.3.1 Alat Penelitian .....	48
3.3.2 Bahan Penelitian .....	49
3.4 Metode Penelitian .....	49
3.4.1 Metode Pengumpulan Data .....	49
3.4.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak .....	49
3.5 Populasi dan Sampel.....	50
3.6 Instrumen Penelitian .....	51
3.6.1 Uji Validitas.....	51
3.6.2 Uji Reliabilitas.....	52
3.6.3 Tingkat Kesukaran.....	53
3.6.4 Daya Pembeda .....	54
3.7 Teknik Analisis Data .....	54
3.7.1 Analisis Deskriptif.....	54
3.7.2 Uji Normalitas .....	55
3.7.3 Uji Homogenitas.....	55
3.7.4 Uji <i>Paired Sample T Test</i> .....	55
3.7.5 Uji <i>Independent Sample T Test</i> .....	56
3.7.6 Analisis Indeks Gain.....	56
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>58</b>
4.1 Pengembangan Perangkat Lunak .....	58
4.1.1 Tahap Analisis .....	58
4.1.2 Tahap Desain .....	58
4.1.3 Tahap <i>Coding</i> .....	62
4.1.4 Testing .....	62
4.2 Analisis Data Hasil Penelitian .....	64
4.2.1 Instrumen Penelitian .....	64
4.2.2 Tahap Pelaksanaan .....	68
4.3.3 Tahap Pengolahan dan Analisis Data .....	76
4.3 Pembahasan .....	81

4.3.1 Menentukan Karakteristik Siswa Menggunakan MBTI dan Fuzzy Clustering .....	87
4.3.2 Menentukan Kelompok yang Ideal untuk Metode CPS .....	88
4.3.3 Mengukur Kemampuan Kognitif Siswa .....	89
<b>BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI .....</b>	<b>90</b>
5.1 Kesimpulan .....	90
5.2 Rekomendasi .....	91
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>94</b>

## DAFTAR TABEL

### BAB 2 LANDASAN TEORI

Tabel 2.1 Keterampilan Sosial dalam Collaborative Problem Solving.....	23
Tabel 2.2 Keterampilan Kognitif dalam Collaborative Problem Solving.....	24
Tabel 2.3 Dimensi Gaya Belajar Felder Silverman .....	33
Tabel 2.4 Tabel Gaya Belajar VARK .....	36

### BAB 3 METODE PENELITIAN

Tabel 3.1 Waktu Penelitian .....	46
Tabel 3.2 Kriteria Validitas.....	51
Tabel 3.3 Koefisien Reliabilitas .....	53
Tabel 3.4 Kriteria Taraf Kesukaran (Arikunto, 2012) .....	53
Tabel 3.5 Kriteria Daya Pembeda .....	54
Tabel 3.6 Kategori Gain Ternormalisasi .....	56

### BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 4.1 Fitur untuk Siswa .....	61
Tabel 4.2 Fitur untuk Guru.....	61
Tabel 4.3 Fitur untuk Admin.....	61
Tabel 4.4 Hasil uji Black Box .....	62
Tabel 4.5 Klasifikasi butir soal (Arikunto, 1999) .....	65
Tabel 4.6 Interpretasi Reliabilitas .....	66
Tabel 4.7 Kriteria Taraf Kesukaran .....	67
Tabel 4.8 Indeks Daya Pembeda.....	68
Tabel 4.9 Tabel Prioritas (Shen et al., 2007).....	74
Tabel 4.10 Hasil Penelitian Kelas Kontrol.....	76
Tabel 4.11 Hasil Penelitian Kelas Eksperimen .....	76
Tabel 4.12 Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i> .....	78
Tabel 4.13 Hasil Uji Normalitas <i>Posttest</i> .....	78
Tabel 4.14 Hasil Uji Homogenitas .....	78
Tabel 4.15 Hasil Uji Paired Sample T Test .....	79
Tabel 4.16 Hasil Uji Independent Sample T Test .....	80
Tabel 4.17 Hasil Analisis Indeks Gain.....	81

Tabel 4.18 Hasil Analisis Indeks Gain.....	81
--	----

## DAFTAR GAMBAR

### BAB 2 LANDASAN TEORI

Gambar 2.1 Arsitektur Intelligenet Tutoring System .....	2
Gambar 2.2 Contoh Overlay Model.....	4
Gambar 2.3 ITS Domain (Sleeman & Brown, 1982).....	5
Gambar 2.4 Karakteristik Pembelajaran Abad 21.....	7
Gambar 2.5 Dua Domain Keterampilan Pada Pendekatan CPS .....	10
Gambar 2.6 Assessment design space for collaborative and cognitive skills in a collaborative assessment (von Davier, Hao, Liu, & Kyllonen, 2017) .....	12
Gambar 2.7 Contoh Pemetaan Input-Output.....	30
Gambar 2.8 Perbandingan LMS menggunakan metode qualitative weight and sum approach (Munkhtsetseg & Uyanga, 2013) .....	35

### BAB 3 METODE PENELITIAN

Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	47
Gambar 3.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Pressman, 2002).....	49

### BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambar 4.1 Entity Relationship Diagram Perangkat Lunak.....	58
Gambar 4.2 Flowchart Perangkat Lunak .....	59
Gambar 4.3 Grafik Penyebaran Tingkat Validitas .....	64
Gambar 4.4 Penyebaran Tingkat Kesukaran.....	66
Gambar 4.5 Grafik Penyebaran Daya Pembeda.....	67
Gambar 4.6 Langkah-langkah Metode CPS.....	68
Gambar 4.7 Tabel perhitungan MBTI.....	69
Gambar 4.8 Contoh Perhitungan Tes Kepribadian MBTI .....	70
Gambar 4.9 Fuzzy Kurva Bahu.....	70
Gambar 4.10 Hasil Pretest dan Posttest .....	76
Gambar 4.11 Analisis Indeks Gain .....	80

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1
  - a. Rencana Pembelajaran Semester (RPS)
2. Lampiran 2
  - a. Hasil lembar judgment soal
  - b. Kuesioner MBTI
  - c. Soal pretest dan posttest
  - d. Soal studi kasus kelompok
3. Lampiran 3
  - a. Uji validitas
  - b. Uji reliabilitas
  - c. Uji tingkat kesukaran
  - d. Uji daya pembeda
4. Lampiran 4
  - a. Hasil Analisis Deskriptif
  - b. Uji normalitas
  - c. Uji homogenitas
  - d. Uji perbedaan dua rata-rata
  - e. Uji Independent Sample T Test
  - f. Analisis indeks gain
5. Lampiran 5
  - a. Materi Pertemuan 1
  - b. Materi Pertemuan 2
  - c. Materi Pertemuan 3
  - d. Absensi dan daftar kelompok
  - e. Nilai Pertemuan 1
  - f. Nilai Pertemuan 2
  - g. Nilai Pertemuan 3
6. Lampiran 6
  - a. Hasil Uji Coba Algoritma Perhitungan Tipe Kepribadian
  - b. Hasil Uji Coba Algoritma Pengelompokan

- c. Hasil Alpha Test
- d. Hasil Tanggapan Pengguna