

## DAFTAR ISI

COVER .....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR SINGKATAN .....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Batasan Masalah.....	6
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Keaslian Penelitian dan Kontribusi .....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Penelitian tentang Knowledge Management .....	8
2.2 Penelitian tentang Case-Based Reasoning .....	15
2.3 Penelitian tentang Natural Language Processing .....	20
BAB III LANDASAN TEORI.....	26
3.1 Hirarki Data, Information, Knowledge dan Wisdom .....	26
3.2 Model Knowledge Management .....	29
3.3 Arsitektur KMS .....	30
3.4 Natural Language Processing.....	34
3.5 Ekstraksi Fitur: POS Tagging.....	37
3.6 Hidden Markov Model .....	38

3.7	Augmentasi Data Teks .....	40
3.8	Case-Based Reasoning .....	44
3.8.1	Case Representation .....	46
3.8.2	Case Indexing .....	48
3.8.3	Text Similarity .....	49
3.8.4	Case Retrieval .....	53
3.8.5	Case Reuse .....	54
3.8.6	Case Revise .....	55
3.8.7	Case Retain.....	55
3.9	Pengujian Model.....	56
3.9.1	K-Fold Cross Validation .....	56
3.9.2	Confusion Matrix .....	58
3.10	Sistem Penjaminan Mutu Akademik .....	61
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>		<b>67</b>
4.1	Kerangka Pikir Penelitian.....	67
4.2	Model KM yang dikembangkan.....	72
4.2.1	Knowledge Acquisition.....	73
4.2.2	Knowledge Storage .....	75
4.2.3	Knowledge Retrieval.....	75
4.2.4	Knowledge Application .....	77
4.3	Ketersediaan Data.....	78
4.4	Skenario Pengujian.....	82
<b>BAB V IMPLEMENTASI MODEL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>84</b>
5.1	Identifikasi Data Teks .....	84
5.2	Augementasi Data Teks.....	85
5.3	Ekstraksi Fitur .....	90
5.3.1	Analisis Kesesuaian Hasil Ekstraksi dan Kata Kunci.....	102
5.3.2	Pengujian Akurasi POS Tagging .....	110
5.4	Implementasi Case Base Reasoning.....	114
5.4.1	Representasi Kasus.....	114
5.4.2	Similaritas Kasus.....	116
5.4.3	Prediksi Nilai Butir Penilaian Akreditasi .....	121

5.4.4	Pengujian Sistem CBR.....	126
5.5	Prototipe Sistem CBR .....	130
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....		136
6.1	Kesimpulan.....	136
6.2	Saran.....	136
DAFTAR PUSTAKA .....		138
LAMPIRAN.....		147

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Posisi Relatif Penelitian Knowledge Management .....	13
Tabel 2.2 Posisi Relatif Penelitian CBR .....	18
Tabel 2.3 Posisi Relatif Penelitian NLP .....	23
Tabel 3.1 Confusion Matrix Dua Kelas .....	58
Tabel 3.2 Confusion Matrix 3x3 .....	60
Tabel 3.3 Standar Akreditasi dan Jumlah Butir Penilaian .....	63
Tabel 4.1 POS Tagset Indonesian Manually Tagged Corpus (Rashel, 2015).....	71
Tabel 4.2 Contoh Data Teks dari Dokumen Format 6 .....	79
Tabel 4.3 Contoh Deskripsi Elemen Penilaian Kualitatif .....	81
Tabel 4.4 Klasifikasi Elemen Penilaian .....	81
Tabel 4.5 Contoh Data Teks pada EP1 .....	82
Tabel 5.1 Contoh Hasil Augmentasi Data Teks .....	89
Tabel 5.2 Hasil Perhitungan Probabilitas Transisi dari Indonesian Manually Tagged Corpus .....	93
Tabel 5.3 Contoh Probabilitas Emisi .....	95
Tabel 5.4 Hasil Perhitungan Probabilitas Emisi .....	96
Tabel 5.5 Hasil State Probability .....	99
Tabel 5.6 Jumlah Token Hasil POS Tagging .....	102
Tabel 5.7 Hasil Perhitungan Cross Validation dengan k=5 .....	113
Tabel 5.8 Hasil Perhitungan Cross Validation dengan k=10 .....	113
Tabel 5.9 Contoh Representasi Kasus.....	115
Tabel 5.10 Contoh Prediksi Nilai pada Elemen Penilaian Akreditasi .....	125
Tabel 5.11 Perhitungan Confusion Matrix pada EP1 .....	126
Tabel 5.12 Perbandingan Hasil Perhitungan Confusion Matrix .....	128

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Hirarki DIKW .....	28
Gambar 3.2 KM Model .....	30
Gambar 3.3 Arsitektur Knowledge Management System (Tiwana, 2000) .....	31
Gambar 3.4 Diagram Alir Proses Augmentasi Data Teks .....	42
Gambar 3.5 Proses CBR (Agnar dan Plaza, 1994) .....	45
Gambar 3.6 Pembagian Dataset pada K-Fold Cross Validation .....	56
Gambar 3.7 Flow chart Pengujian Menggunakan K-Fold Cross Validation .....	57
Gambar 3.8 Dokumen Format 4 Berita Acara Asesmen Lapangan .....	65
Gambar 3.9 Dokumen Format 6 Laporan Penilaian Akhir Borang Akreditasi .....	66
Gambar 4.1 Kerangka Pikir Penelitian .....	68
Gambar 4.2 Model KM-CBR Prediksi Nilai Elemen Penilaian Akreditasi .....	73
Gambar 4.3 Komponen Kasus .....	75
Gambar 5.1 Distribusi Kelas pada Raw Data .....	84
Gambar 5.2 Flowchart Proses Augmentasi Data Teks .....	86
Gambar 5.3 Potongan Program TextAttack Library pada Pemrograman Python .....	88
Gambar 5.4 Distribusi Kelas Hasil Augmentasi Data .....	90
Gambar 5.5 Kode Program Perhitungan Probabilitas Transisi .....	91
Gambar 5.6 Kode Program Perhitungan Probabilitas Emisi .....	94
Gambar 5.7 Kode Program Algoritma Viterbi .....	98
Gambar 5.8 Diagram Lintasan Algoritma Viterbi .....	100
Gambar 5.9 Hasil POS tagging .....	100
Gambar 5.10 Kode Program Perhitungan <i>Cross Validation</i> (k=5) .....	112
Gambar 5.11 Perbandingan Rerata Nilai Akurasi .....	114
Gambar 5.12 Kode Program untuk Memasukkan Data ke Basis Kasus .....	116
Gambar 5.13 Kode Program untuk Menghitung Similaritas Teks .....	117
Gambar 5.14 Perbandingan Perhitungan Similaritas .....	118
Gambar 5.15 Flowchart Cosine Similarity .....	120
Gambar 5.16 Diagram Aktivitas Prediksi Nilai .....	123
Gambar 5.17 Kode Program <i>Query</i> ke Basis Kasus .....	124
Gambar 5.18 Kode Program Prediksi Nilai Elemen Penilaian Akreditasi .....	124
Gambar 5.19 Perbandingan Rerata Performa Model (9 EP) .....	129
Gambar 5.20 Halaman Muka Sistem CBR .....	130
Gambar 5.21 Halaman Deskripsi Penilaian .....	131
Gambar 5.22 Halaman Perhitungan Similaritas .....	131
Gambar 5.23 Pencarian Kemiripan Kasus .....	132
Gambar 5.24 Halaman Adaptasi Kasus .....	134
Gambar 5.25 Retensi Kasus Baru .....	135

## DAFTAR SINGKATAN

BAN-PT	: Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi
CBR	: <i>Case-Based Reasoning</i>
EP	: Elemen Penilaian
HMM	: <i>Hidden Markov Model</i>
KM	: <i>Knowledge Management</i>
KMS	: <i>Knowledge Management System</i>
NLP	: <i>Natural Language Processing</i>
POS	: <i>Part of Speech</i>
PP	: Peraturan Pemerintah
PS	: Program Studi
UU	: Undang-undang