

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Keaslian Penelitian.....	4
1.7 Metodologi Penelitian	4
1.8 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
BAB III LANDASAN TEORI.....	14
3.1 <i>Case Based Reasoning</i>	14
3.2 Representasi Kasus.....	15
3.3 <i>Indexing</i>	16
3.4 <i>Min Max Normalization</i>	17
3.5 <i>Cosine Coefficient Similarity</i>	17
3.6 Pengukuran Similaritas	18
3.7 Proses adaptasi	20
3.8 Analisis cluster	21
3.9 Self Organizing Map (SOM).....	22
3.10 Density Based Spatial Clustering Application with Noise (DBSCAN) ...	24
3.11 Evaluasi <i>Cluster</i>	26
3.12 Pengukuran Akurasi	28
BAB IV ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM.....	29
4.1 Akuisisi Pengetahuan	29
4.2 Representasi Kasus.....	30
4.3 <i>Indexing</i>	31

4.3.1	Normalisasi Data	32
4.3.2	<i>Cluter Indexing</i> Menggunakan SOM	33
4.3.3	<i>Cluster Indexing</i> Menggunakan DBSCAN	36
4.3.4	Evaluasi <i>Cluster</i>	40
4.4	Proses <i>Retrive</i> dan <i>Reuse</i>	42
4.4.1	Penentuan <i>Cluster</i> Terdekat	42
4.4.2	Pengukuran Similaritas	43
4.5	Revisi Kasus	44
4.6	Perancangan Sistem	45
4.6.1	Gambaran Umum Sistem	45
4.6.2	Perancangan DFD (Data Flow Diagram)	47
4.6.3	Perancangan Basis Data	53
4.6.4	Perancangan Antar Muka	58
4.6.5	Rancangan Pengujian Sistem	61
BAB V	IMPLEMENTASI SISTEM	64
5.1	Implementasi Proses Login	64
5.2	Implementasi Menu Utama	66
5.3	Implementasi <i>Clustering</i> dengan SOM	66
5.4	Implementasi <i>Clustering</i> dengan DBSCAN	68
5.5	Implementasi Proses <i>Retrive</i> dan <i>Reuse</i>	70
5.6	Implementasi Proses <i>Revise</i> dan <i>Retain</i>	75
BAB VI	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	76
6.1	Proses Penyusunan Pengetahuan	76
6.2	Hasil <i>Clustering</i> Dengan Metode SOM	77
6.3	Hasil <i>Clustering</i> Dengan Metode DBSCAN	79
6.4	Proses Diagnosis Dengan CBR	81
6.4.1	Proses Mencari <i>Cluster</i> Yang Paling Relevan	81
6.4.2	Proses Similaritas	85
6.5	Analisis Kemampuan Sistem	86
BAB VII	KESIMPULAN DAN SARAN	102
7.1	Kesimpulan	102
7.2	Saran	102
DAFTAR	PUSTAKA	103

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka	11
Tabel 3.1 Representasi kasus model frame	16
Tabel 4.1 Representasi kasus penyakit gizi buruk	31
Tabel 4.2 Representasi kasus penyakit gizi buruk setelah ditambahkan <i>indexing</i>	31
Tabel 4.3 Contoh kasus gizi buruk <i>clustering</i> menggunakan SOM.....	34
Tabel 4.4 Inisialisasi <i>input clustering</i> menggunakan SOM	35
Tabel 4.5 Inisialisasi bobot awal SOM	35
Tabel 4.6 Bobot baru hasil <i>clustering</i> dengan metode SOM	36
Tabel 4.7 Contoh kasus gizi buruk <i>clustering</i> menggunakan DBSCAN.....	38
Tabel 4.8 Inisialisasi <i>input clustering</i> menggunakan DBSCAN.....	39
Tabel 4.9 Nilai pusat klaster hasil <i>clustering</i> dengan metode DBSCAN	40
Tabel 4.10 Nilai pusat klaster hasil <i>clustering</i> dengan metode DBSCAN	40
Tabel 4.11 Contoh kasus baru dan nilai pusat klaster.....	42
Tabel 4.12 Contoh pengukuran similaritas	43
Tabel 4.13 Tabel basis_kasus.....	54
Tabel 4.14 Tabel penyakit.....	54
Tabel 4.15 Tabel gejala.....	55
Tabel 4.16 Tabel bobot gejala.....	55
Tabel 4.17 Tabel kasus detail.....	55
Tabel 4.18 Tabel pusat klaster	56
Tabel 4.19 Tabel klaster	56
Tabel 4.20 Tabel diagnosis	57
Tabel 4.21 Tabel diagnosis_detail.....	57
Tabel 4.22 Tabel users	57
Tabel 6.1 Representasi basis kasus sesuai bobot penyakitnya.....	76
Tabel 6.2 Representasi kasus baru sesuai bobotnya.....	76
Tabel 6.3 Hasil pengujian parameter SOM untuk data kasus gizi buruk.....	77
Tabel 6.4 Hasil pengujian parameter SOM untuk data kasus jantung	78
Tabel 6.5 Hasil pengujian parameter DBSCAN untuk data kasus gizi buruk	79
Tabel 6.6 Hasil pengujian parameter DBSCAN untuk data kasus jantung.....	80
Tabel 6.7 Permasalahan baru kasus gizi buruk	81
Tabel 6.8 Representasi kasus baru dan nilai pusat klaster penyakit gizi buruk	82
Tabel 6.9 Nilai <i>disimilarity</i> kasus baru ke setiap nilai pusat klaster penyakit gizi buruk	84
Tabel 6.10 Contoh perhitungan kasus baru penyakit gizi buruk.....	85
Tabel 6.11 Rekapitulasi hasil pengujian CBR <i>non-indexing</i> untuk data kasus penyakit gizi buruk.....	87
Tabel 6.12 Rekapitulasi hasil pengujian CBR <i>non-indexing</i> untuk data kasus penyakit jantung	88
Tabel 6.13 Rekapitulasi hasil pengujian CBR dengan <i>indexing</i> SOM untuk data kasus penyakit gizi buruk.....	90
Tabel 6.14 Rekapitulasi pengujian data kasus penyakit jantung CBR dengan <i>indexing</i> SOM	91

Tabel 6.15 Rekapitulasi hasil pengujian CBR dengan <i>indexing</i> DBSCAN untuk data kasus penyakit gizi buruk	93
Tabel 6.16 Rekapitulasi hasil pengujian CBR dengan <i>indexing</i> DBSCAN untuk data kasus penyakit jantung	94
Tabel 6.17 Perbandingan kemampuan sistem untuk kasus gizi buruk	96
Tabel 6.18 Perbandingan kemampuan sistem untuk kasus jantung.....	97
Tabel 6.19 Rekap kesalahan diagnosis pada CBR non-indexing untuk data uji kasus penyakit gizi buruk.....	98
Tabel 6.20 Rekap kesalahan diagnosis pada CBR non-indexing untuk data uji kasus penyakit jantung	98
Tabel 6.21 Fitur-fitur kasus yang menjadi rekomendasi untuk data uji ke 7 pada kasus gizi buruk	101

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Siklus metode CBR (Pal dan Shiu, 2004)	14
Gambar 3.2 <i>Directly density-reachable</i> (Ester dkk., 1996)	25
Gambar 3.3 <i>Density-reachable</i> (Ester dkk., 1996)	25
Gambar 3.4 <i>Density-connected</i> (Ester dkk., 1996)	25
Gambar 4.1 Rancangan <i>clustering</i> menggunakan metode SOM	33
Gambar 4.2 Rancangan <i>clustering</i> menggunakan metode DBSCAN.....	37
Gambar 4.3 Gambaran umum sistem.....	45
Gambar 4.4 Diagram konteks	47
Gambar 4.5 DFD level 1 sistem.....	49
Gambar 4.6 DFD level 2 proses rekam data	50
Gambar 4.7 DFD level 2 proses <i>clustering</i>	51
Gambar 4.8 DFD level 2 proses diagnosis.....	52
Gambar 4.9 Rancangan basis data CBR dengan <i>cluster indexing</i>	53
Gambar 4.10 Rancangan halaman utama.....	58
Gambar 4.11 Rancangan halaman login	58
Gambar 4.12 Rancangan halaman data gejala	59
Gambar 4.13 Rancangan halaman data penyakit	59
Gambar 4.14 Rancangan halaman <i>clustering</i> dengan DBSCAN.....	60
Gambar 4.15 Rancangan halaman <i>clustering</i> dengan SOM	60
Gambar 4.16 Rancangan halaman proses <i>retrive</i>	61
Gambar 4.17 Skema pengujian sistem CBR dengan <i>cluster indexing</i>	63
Gambar 5.1 Halaman proses login	65
Gambar 5.2 Kode program proses login	65
Gambar 5.3 Halaman menu utama.....	66
Gambar 5.4 Halaman proses indexing dengan SOM.....	66
Gambar 5.5 Kode program proses <i>indexing</i> dengan SOM	67
Gambar 5.6 Halaman proses <i>indexing</i> dengan DBSCAN.....	68
Gambar 5.7 Kode program proses <i>indexing</i> dengan DBSCAN.....	69
Gambar 5.8 Halaman diagnosis dan perhitungan similaritas kasus baru.....	70
Gambar 5.9 Kode program mendapatkan klaster yang paling mirip dengan metode <i>Cosine Coefficient</i>	71
Gambar 5.10 Kode program program mencari kemiripan antara kasus menggunakan metode <i>nearest neighbor similarity</i>	72
Gambar 5.11 Kode program program mencari kemiripan antara kasus menggunakan metode <i>euclidean distance similarity</i>	73
Gambar 5.12 Kode program program mencari kemiripan antara kasus menggunakan metode <i>minkowski distance similarity</i>	74
Gambar 5.13 Halaman revisi kasus oleh pakar.....	75
Gambar 6.1 Grafik hasil pengujian CBR <i>non-indexing</i> untuk data kasus penyakit gizi buruk	87
Gambar 6.2 Grafik perbandingan rata-rata waktu <i>retrieve</i> metode similaritas CBR <i>non-indexing</i> data kasus penyakit gizi buruk.....	88
Gambar 6.3 Grafik hasil pengujian CBR <i>non-indexing</i> untuk data kasus penyakit jantung.....	89

Gambar 6.4 Grafik perbandingan rata-rata waktu <i>retrieve</i> metode similaritas CBR <i>non-indexing</i> data kasus jantung	89
Gambar 6.5 Grafik hasil pengujian CBR dengan <i>indexing</i> SOM untuk data kasus penyakit gizi buruk.....	90
Gambar 6.6 Grafik perbandingan rata-rata waktu <i>retrieve</i> metode similaritas CBR dengan <i>indexing</i> SOM data kasus penyakit gizi buruk	91
Gambar 6.7 Grafik hasil pengujian data kasus penyakit jantung CBR dengan <i>indexing</i> SOM	92
Gambar 6.8 Grafik perbandingan rata-rata waktu <i>retrieve</i> similaritas CBR dengan <i>indexing</i> SOM data kasus penyakit jantung	92
Gambar 6.9 Grafik hasil pengujian CBR dengan <i>indexing</i> DBSCAN untuk data kasus penyakit gizi buruk.....	93
Gambar 6.10 Grafik perbandingan rata-rata waktu <i>retrieve</i> metode similaritas CBR dengan <i>indexing</i> DBSCAN data kasus penyakit gizi buruk.....	94
Gambar 6.11 Grafik hasil pengujian CBR dengan <i>indexing</i> DBSCAN untuk data kasus penyakit jantung	95
Gambar 6.12 Grafik perbandingan rata-rata waktu <i>retrive</i> metode similaritas CBR dengan <i>indexing</i> DBSCAN data kasus penyakit jantung.....	95