

DAFTAR ISI

	<i>Hal</i>
Lembar Persembahan.....	i
Lembar Pengesahan.....	ii
Riwayat Hidup Penulis	iii
Lembar Pernyataan Orisinalitas	iv
Lembar Persetujuan Publikasi	v
Abstrak.....	vi
Abstract.....	vii
Kata Pengantar	viii
Daftar Isi	x
Daftar Gambar	xiii
Daftar Tabel.....	xiv
Daftar Lampiran	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	5
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	7
2.1 Tuberculosis (TBC)	6
2.2 Histogram Equalization	7

2.3	Pengolahan Citra.....	8
2.4	Ekstraksi Fitur.....	8
2.4.1	Gray Level Co-Occurrence Matrix (GlcM)	9
2.5	Normalisasi Min-Max	11
2.6	K-Medoids	12
2.7	Elbow.....	20
2.8	Python	21
2.9	Flask	21
2.10	Sistem Informasi Berbasis Web	22
2.11	Visual Study Code	23
2.12	HTML	23
2.13	CSS	24
2.14	XAMPP	25
2.15	Waterfall	26
BAB III. METODE PENELITIAN		27
3.1	Tempat Dan Waktu Penelitian.....	27
3.2	Jenis Penelitian	27
3.3	Alur Penelitian.....	27
3.3.1	Mendeskripsikan Masalah.....	28
3.3.2	Menganalisis Masalah	28
3.3.3	Mempelajari Literatur.....	28
3.3.4	Mengumpulkan Data	29
3.3.5	Pre-Processing Menggunakan Histogram Equalization	29
3.3.6	Ekstraksi Fitur Menggunakan GLCM.....	30

3.3.7 Clustering Menggunakan K-Medoids	31
3.3.8 Merancang Aplikasi	32
3.3.8.1 Analisis Sistem	33
3.3.8.2 Desain Sistem.....	33
3.3.8.3 Codingan.....	35
3.3.8.4 Implementasi Sistem	35
3.3.8.5 Pemeliharaan.....	35
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	36
4.1 Pengumpulan Data.....	36
4.2 Pre-processing Data	36
4.3 Proses Ekstraksi Fitur	38
4.4 Proses Normalisasi Data.....	39
4.5 Metode Elbow.....	40
4.6 Proses K-Medoids.....	41
4.8 Rancangan Aplikasi	51
4.7 Implementasi Sistem.....	53
4.7.2 Login Sebagai Admin	53
4.7.3 Login Sebagai User.....	58
4.5 Validasi Sistem	61
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	54
5.1 Kesimpulan.....	54
5.2 Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA.....	56
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	<i>hal</i>
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	27
Gambar 3.2 Citra Rontgen Paru-Paru Tuberculosis (TBC)	29
Gambar 3.3 Tahapan Metode K-Medoids	31
Gambar 3.4 Tahapan Metode Waterfall	33
Gambar 3.5 Use Case Diagram	33
Gambar 3.6 DFD Level 0	34
Gambar 3.7 DFD Level 1	34
Gambar 4.1 Diagram Kurva Hasil Evaluasi Elbow.....	41
Gambar 4.2 Tampilan Rancangan Login.....	50
Gambar 4.3 Tampilan Rancangan Upload	51
Gambar 4.4 Tampilan Rancangan Hasil Cluster	51
Gambar 4.5 Tampilan Rancangan Validasi	52
Gambar 4.6 Tampilan Rancangan Riwayat	52
Gambar 4.7 Tahapan Utama (Login) Admin.....	53
Gambar 4.8 Tahapan Hasil Cluster Admin	54
Gambar 4.9 Tahapan Upload Admin.....	54
Gambar 4.10 Tahapan Validasi Admin	55
Gambar 4.11 Tahapan Download Gambar Hasil Validasi	56
Gambar 4.12 Tahapan CSV Admin.....	56
Gambar 4.13 Tahapan Riwayat Admin	57
Gambar 4.14 Tahapan Utama (Login) User	58
Gambar 4.15 Tahapan Hasil Cluster User	58
Gambar 4.16 Tahapan Validasi User.....	59
Gambar 4.17 Tahapan Download Gambar Hasil Validasi Pada User	59
Gambar 4.18 Tahapan CSV User	60

DAFTAR TABEL

	<i>hal</i>
Tabel 2.1 Data Awal.....	13
Tabel 2.2 Medoids Awal	14
Tabel 2.3 Hasil Perhitungan Algoritma K-Medoids Literasi ke-1	15
Tabel 2.4 Medoids Baru	16
Tabel 2.5 Hasil Perhitungan Algoritma K-Medoids Literasi ke-2	16
Tabel 2.6 Non Medoids baru	17
Tabel 2.7 Hasil Perhitungan Algoritma K-Medoids Literasi ke-3	18
Tabel 2.8 Hasil Pengklasteran Dengan K-Medoid Clustering	19
Tabel 4.1 Data Sebelum Dan Sesudah Perbaikan Citra Menggunakan HE	37
Tabel 4.2 Data Hasil Ekstraksi Fitur Metode GLCM.....	38
Tabel 4.3 Data Hasil Normalisasi Menggunakan Metode Min-Mx.....	39
Tabel 4.4 Data Hasil Evaluasi Elbow.....	41
Tabel 4.5 Data Awal	42
Tabel 4.6 Medoids Awal	43
Tabel 4.7 Hasil Perhitungan Algoritma <i>K-Medoids</i> Iterasi ke-1	45
Tabel 4.8 Medoids Baru	45
Tabel 4.9 Hasil Perhitungan Algoritma K-Medoids Iterasi ke-2	46
Tabel 4.10 Data Hasil Clustering Menggunakan Metode K-Medoids	47
Tabel 4.11 Range Tiap Fitur Metode K-Medoids	48
Tabel 4.12 Jumlah Hasil Dari CluterMetode K-Medoids	49
Tabel 4.13 Evaluasi Sistem	53

DAFTAR LAMPIRAN

	<i>hal</i>
Lampiran 1. Contoh Data Awal	70
Lampiran 2. Contoh Data Hasil Pre-processing.....	69
Lampiran 3. Hasil Ekstraksi Fitur GLCM.....	70
Lampiran 4. Hasil Normalisasi Data Min-Max.....	80
Lampiran 5. Hasil Clustering K-Medoids	87
Lampiran 6. Source Code Histogram Equalization.....	100
Lampiran 7. Source Code GLCM	101
Lampiran 8. Source Code Nomalisasi.....	102
Lampiran 9. Source Code Elbow	102
Lampiran 10. Source Code K-Medoids.....	103
Lampiran 11. Source Database.....	103
Lampiran 12. Source Code Data Base.....	111
Lampiran 13. Source Code Model Web.....	116
Lampiran 14. Surat Izin Penelitian Laboratorium Komputer Unimed.....	120
Lampiran 15. Surat izin Validasi RSUD Putri Bidadari	121
Lampiran 16. Surat Telah Melaksanakan Penelitian Laboratorium.....	122
Lampiran 17. Surat Hasil Validasi RSUD Bidadari.....	123
Lampiran 18. Kuisisioner Hasil Sistem	125