

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI	iv
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK.....	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tuberkulosis.....	6
2.2 Pemeriksaan Mikroskopis Dahak	6
2.3 Pengolahan Citra.....	8
2.4 Matriks	11
2.5 Transformasi <i>Wavelet</i> Diskret (TWD).....	11
2.6 <i>Partial Least Square</i> (PLS).....	14
2.7 Regresi Poisson.....	15
2.8 Regresi Nonparametrik	15
2.9 Model Aditif	16
2.10 Fungsi Kernel.....	16

2.11	Estimator Lokal Linier	17
2.12	Metode <i>Locally Weighted Maximum Likelihood Estimator</i>	20
2.13	Metode <i>Newton Raphson</i>	21
2.14	Pemilihan Parameter Penghalus (<i>h</i>) Optimal.....	22
2.15	<i>Goodness of Fit</i>	23
2.16	Software MATLAB	24
2.17	<i>Open Source Software (OSS-R)</i>	25
BAB III METODE PENELITIAN		28
3.1	Data dan Sumber Data	28
3.2	Variabel Penelitian.....	28
3.3	Langkah-Langkah Analisis Data.....	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		33
4.1	Pengolahan Data Citra Dahak Penderita Tuberkulosis dengan MATLAB.....	33
4.2	Reduksi Dimensi Hasil Pengolahan Citra dengan TWD dan PLS.....	36
4.3	Pengestimasian dan Analisis Model Data Hasil Reduksi Citra Dahak Penderita Tuberkulosis	38
BAB V PENUTUP		51
5.1	Kesimpulan	51
5.2	Saran	52
DAFTAR PUSTAKA		53
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
4.1	Nilai RMSEP	37
4.2	Penentuan <i>Bandwidth (h)</i> Optimal Berdasarkan Kriteria CV Minimum pada Variabel Prediktor 1	40
4.3	Penentuan <i>Bandwidth (h)</i> Optimal Berdasarkan Kriteria CV Minimum pada Variabel Prediktor 2	41
4.4	Penentuan <i>Bandwidth (h)</i> Optimal Berdasarkan Kriteria CV Minimum pada Variabel Prediktor 3	42
4.5	Penentuan <i>Bandwidth (h)</i> Optimal Berdasarkan Kriteria CV Minimum pada Variabel Prediktor 4	43
4.6	Penentuan <i>Bandwidth (h)</i> Optimal Berdasarkan Kriteria CV Minimum pada Variabel Prediktor 5	44
4.7	Hasil Klasifikasi Tingkat Keparahan Tuberkulosis dengan Pendekatan Nonparametrik	48
4.8	Perbandingan Hasil Pendekatan Nonparametrik dan Parametrik	49
4.9	Perbandingan Ketepatan Klasifikasi dengan Pendekatan Nonparametrik dan Parametrik	49

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
2.1	<i>Mycobacterium Tuberculosis</i> Asli	7
2.2	<i>Mycobacterium Tuberculosis</i> yang sudah divalidasi	8
3.1	Prosedur Pengolahan Citra	29
3.2	Prosedur Pereduksian Dimensi	31
3.3	<i>Flowchart</i> Estimasi Regresi Nonparametrik Aditif Poisson berdasarkan Estimator Lokal Linier	32
4.1	Proses <i>Grayscale</i>	34
4.2	Proses <i>Thresholding</i>	34
4.3	Proses Equalisasi	35
4.4	Proses Segmentasi	35
4.5	Plot RMSEP	38
4.6	Plot antara <i>Bandwidth</i> terhadap CV pada Prediktor 1	40
4.7	Plot antara <i>Bandwidth</i> terhadap CV pada Prediktor 2	41
4.8	Plot antara <i>Bandwidth</i> terhadap CV pada Prediktor 3	42
4.9	Plot antara <i>Bandwidth</i> terhadap CV pada Prediktor 4	43
4.10	Plot antara <i>Bandwidth</i> terhadap CV pada Prediktor 5	44
4.11	Plot Estimasi Banyaknya <i>Mycobacterium tuberculosis</i> dengan Pendekatan Nonparametrik	46
4.12	Plot Estimasi Banyaknya <i>Mycobacterium tuberculosis</i> dengan Pendekatan Parametrik dan Nonparametrik	50

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul
1	Gambar <i>Mycobacterium tuberculosis</i> Pada Citra Dahak Penderita Tuberkulosis
2	Program Pengolahan Citra Pada Software MATLAB
3	<i>Output</i> Program Pengolahan Citra
4	Program Pereduksian Dimensi dengan Metode Transformasi <i>Wavelet</i> Diskret
5	<i>Output</i> Hasil Reduksi Dimensi dengan Metode Transformasi <i>Wavelet</i> Diskret
6	<i>Output</i> Matriks Korelasi Antar Koefisien <i>Wavelet</i> Hasil Reduksi Dimensi
7	Program Pereduksian Dimensi dengan Metode <i>Partial Least Square</i>
8	<i>Output</i> Vektor <i>Latent</i> Hasil Reduksi Dimensi dengan <i>Partial Least Square</i>
9	<i>Output</i> Persentase Variansi dan Nilai RMSEP
10	Data <i>Insample</i>
11	Data <i>Outsample</i>
12	Output Pengujian Distribusi Poisson Pada Data <i>Insample</i> dan Data <i>Outsample</i>
13	Program Menentukan <i>Bandwidth</i> Optimal dengan Kriteria CV Minimum pada Masing-masing Variabel Prediktor
14	<i>Output</i> Plot <i>Bandwidth</i> Optimal dengan Kriteria CV Minimum pada Masing-masing Variabel Prediktor
15	Program Estimasi Regresi Nonparametrik Aditif Poisson Berdasarkan Estimator Lokal Linier Pada Data <i>Insample</i>
16	<i>Output</i> Nilai Estimasi Parameter dengan Pendekatan Regresi Nonparametrik pada Data <i>Insample</i>
17	<i>Output</i> Estimasi Nilai Dugaan dan Tingkat Keparahan TB dengan Pendekatan Regresi Nonparametrik Pada Data <i>Insample</i>

- 18 *Output* Nilai Matriks Hessian dan Definit dengan Pendekatan Regresi Nonparametrik Pada Data *Insample*
- 19 Program Estimasi Regresi Nonparametrik Aditif Poisson Berdasarkan Estimator Lokal Linier Pada Data *Outsample*
- 20 *Output* Nilai Estimasi Parameter dengan Pendekatan Regresi Nonparametrik Pada Data *Outsample*
- 21 *Output* Estimasi Nilai Dugaan dan Tingkat Keparahan TB dengan Pendekatan Regresi Nonparametrik Pada Data *Outsample*
- 22 *Output* Hasil Ketepatan Klasifikasi Tingkat Keparahan TB dengan Pendekatan Regresi Nonparametrik
- 23 *Output* Program untuk Mengestimasi Model Regresi Poisson dengan Pendekatan Parametrik
- 24 *Output* Program untuk Data *Outsample* Menggunakan Model Regresi Poisson dengan Pendekatan Parametrik
- 25 *Output* Hasil Ketepatan Klasifikasi Tingkat Keparahan TB dengan Pendekatan Regresi Parametrik