

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	
LEMBAR PERSEMBAHAN	
ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Metodologi Penelitian.....	4
1.5.1 Metode Pengumpulan Data	4
1.5.2 Metode Pengembangan	5
1.6 Alur Penelitian	6
1.7 Kerangka Pemikiran	7
1.8 Sistematika Penulisan	8
BAB II STUDI PUSTAKA	10
2.1 Tinjauan Pustaka.....	10
2.2 Studi Literatur	16
2.2.1 Covid-19.....	16
2.2.2 Data Mining.....	17
2.2.2.1 Pengertian Data Mining.....	17
2.2.2.2 Pengelompokan Data Mining	17

2.2.3 <i>Machine Learning</i>	18
2.2.4 Klasifikasi	18
2.2.5 Algoritma K-Nearest Neighbor	18
2.2.6 Crisp DM.....	20
2.2.7 <i>Synthetic Minority Oversampling Technique (SMOTE)</i>	22
2.2.8 Python	22
2.2.9 Flask.....	23
2.2.10 Flowchart.....	23
2.2.11 Data Flow Diagram.....	25
2.2.12 P-Spec (Process Specification)	26
2.2.13 Pengujian Sistem.....	27
2.2.13.1 Black Box.....	27
2.2.13.2 Confusion Matrix.....	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	30
3.1 <i>Business Understanding (Pemahaman Bisnis)</i>	30
3.2 <i>Data Understanding (Pemahaman Data)</i>	30
3.3 <i>Data Preparation (Pengolahan Data)</i>	35
3.3.1 Pelabelan.....	35
3.3.2 Teknik SMOTE.....	36
3.4 <i>Modelling</i>	38
3.4.1 Implementasi SMOTE	38
3.4.2 Splitting Data	39
3.4.3 Implementasi K-Nearest Neighbor	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	44
4.1 <i>Evaluation</i>	44
4.1.1 Skenario Pengujian 1.....	45
4.1.2 Skenario Pengujian 2.....	45
4.1.3 Skenario Pengujian 3.....	46
4.1.4 Skenario Pengujian 4.....	47
4.1.5 Skenario Pengujian 5.....	48
4.1.6 Hasil Analisis 5 Skenario Pengujian	48
4.2 <i>Deployment</i>	50
4.2.1 Analisis Sistem	50

4.2.1.1	Flowchart Sistem	50
4.2.1.2	Analisis Kebutuhan Fungsional	51
4.2.1.3	Analisis Kebutuhan Non-Fungsional.....	51
4.2.2	Contex Diagram Sistem.....	52
4.2.3	Data Flow Diagram (DFD) Level 1	53
4.2.4	Data Flow Diagram (DFD) Level 2	53
4.2.5	P-Spec (Process Spesification)	54
4.2.6	Kamus Data.....	57
4.2.7	Perancangan Antar Muka (Interface)	58
4.2.8	Implementasi Antar Muka (User Interface)	61
4.2.8.1	Interface Prediksi	62
4.2.8.2	Interface Prediksi	62
4.2.8.3	Interface Hasil Prediksi	63
4.2.9	Pengujian Sistem.....	66
4.2.9.1	Rancangan Pengujian	66
4.2.9.2	<i>Black Box</i>	67
4.2.9.3	Confusion Matrix	67
4.2.9.3.1	Pengujian 1 (K=3)	67
4.2.9.3.2	Pengujian 2 (K=4)	68
4.2.9.3.3	Pengujian 3 (K=5)	69
4.2.9.3.4	Pengujian 4 (K=6)	70
4.2.9.3.5	Pengujian 5 (K=7)	71
BAB V	PENUTUP	72
5.1	Kesimpulan	72
5.2	Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN	78
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Alur Penelitian	7
Gambar 1. 2 Kerangka Pemikiran	7
Gambar 2. 1 Flowchart Algoritma KNN	20
Gambar 2. 2 Crisp-dm.....	22
Gambar 3. 1 Perbandingan Jumlah Data Pasien.....	34
Gambar 3. 2 Perbandingan Data gejala.....	34
Gambar 3. 3 Perbandingan Rentang Usia	35
Gambar 3. 4 Perbandingan Data Sebelum dilakukan SMOTE	37
Gambar 3. 5 Perbandingan Data Sesudah dilakukan SMOTE.....	37
Gambar 3. 6 Implementasi SMOTE.....	38
Gambar 3. 7 Import Package.....	39
Gambar 3. 8 Import Dataset	40
Gambar 3. 9 Menghapus Variabel tanpa_gejala	40
Gambar 3. 10 Variabel yang digunakan.....	40
Gambar 3. 11 Variabel Dependen	41
Gambar 3. 12 Splitting Data	41
Gambar 3. 13 Import Package KNeighbors	41
Gambar 3. 14 Model KNN.....	42
Gambar 3. 15 Menentukan Prediksi	42
Gambar 3. 16 Classification Report	42
Gambar 3. 17 Confussion Matrix	43
Gambar 4. 1 Ilustrasi Evaluasi Metode KNN.....	44
Gambar 4. 2 Grafik Evaluasi Pengujian.....	49
Gambar 4. 3 Flowchart Sistem Prediksi Peluang Kesembuhan COVID-19. 50	
Gambar 4. 4 Context Diagram.....	52
Gambar 4. 5 DFD Level 1.....	53
Gambar 4. 6 DFD Level 2.....	53
Gambar 4. 7 Rancangan Halaman Home	58
Gambar 4. 8 Rancangan Halaman Prediksi.....	59
Gambar 4. 9 Rancangan Halaman Hasil Prediksi	59
Gambar 4. 10 Interface Halaman Home.....	62

Gambar 4. 11 Interface Halaman Prediksi..... 63
Gambar 4. 12 Interface Halaman Hasil Prediksi Sembuh..... 64
Gambar 4. 13 Interface Halaman Hasil Prediksi Meninggal..... 64



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 State of The Art	13
Tabel 2. 2 Notasi Flowchart	24
Tabel 2. 3 Komponen pada Data Flow Diagram	25
Tabel 2. 4 P-spec (Process Spesification).....	26
Tabel 2. 5 Confusion Matrix	28
Tabel 3. 1 Data Awal.....	31
Tabel 3. 2 Data Mentah	32
Tabel 3. 3 Data yang sudah diinisialisasikan.....	36
Tabel 3. 4 Skenario Percobaan	39
Tabel 4. 1 Hasil Skenario Pengujian 1	45
Tabel 4. 2 Hasil Skenario Pengujian 2	46
Tabel 4. 3 Hasil Skenario Pengujian 3	46
Tabel 4. 4 Hasil Skenario Pengujian 4	47
Tabel 4. 5 Hasil Skenario Pengujian 5	48
Tabel 4. 6 Analisis Hasil Pengujian	49
Tabel 4. 7 Kebutuhan Fungsional.....	51
Tabel 4. 8 P-Spec Input Data Pasien Covid	54
Tabel 4. 9 P-Spec Menampilkan Hasil Prediksi	54
Tabel 4. 10 P-Spec Splitting Data	55
Tabel 4. 11 P-Spec Perhitungan KNN.....	55
Tabel 4. 12 P-Spec Membuat Model.....	56
Tabel 4. 13 Kamus Data (Data pasien covid-19)	57
Tabel 4. 14 Pseudocode Algoritma KNN.....	60
Tabel 4. 15 Rancangan Pengujian	66
Tabel 4. 16 Pengujian Black Box	67
Tabel 4. 17 Pengujian 1 Confusion Matrix	68
Tabel 4. 18 Pengujian 2 Confusion Matrix	68
Tabel 4. 19 Pengujian 3 Confusion Matrix	69
Tabel 4. 20 Pengujian 4 Confusion Matrix	70
Tabel 4. 21 Pengujian 5 Confusion Matrix	71