

DAFTAR ISI

Halaman Judul	ii
Halaman Persetujuan	ii
Halaman Pernyataan	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Penelitian	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
II TINJAUAN PUSTAKA	6
III LANDASAN TEORI	12
3.1 <i>Coronary Artery Disease (CAD)</i>	12
3.2 <i>Data Pre-Processing</i>	12
3.2.1 <i>Data Cleaning</i>	12
3.2.2 <i>Data Transformation</i>	14
3.2.3 <i>Data Standardization</i>	16
3.2.4 <i>Data Splitting</i>	18

3.3	<i>Synthetic Minority Oversampling Technique (SMOTE)</i>	19
3.4	<i>Support Vector Machine (SVM)</i>	21
3.5	<i>Recursive Feature Elimination</i> berbasis <i>Support Vector Machine (SVM-RFE)</i>	24
3.6	<i>Hyperparameter Tuning</i>	25
3.7	<i>Stratified K-Fold Cross Validation</i>	27
3.8	Evaluasi	28
3.8.1	<i>Confusion Matrix</i>	28
3.8.2	Akurasi	29
3.8.3	Sensitivitas	29
3.8.4	Presisi	29
3.8.5	Skor F1	29
IV METODOLOGI PENELITIAN		30
4.1	Deskripsi Penelitian	30
4.2	Data Penelitian	31
4.3	Alat Penelitian	33
4.4	<i>Data Pre-Processing</i>	34
4.5	<i>Synthetic Minority Oversampling Technique (SMOTE)</i>	35
4.6	<i>Recursive Feature Elimination</i> berbasis <i>Support Vector Machine (SVM-RFE)</i>	35
4.7	<i>Stratified K-Fold Cross Validation</i>	36
4.8	<i>Hyperparameter Tuning</i>	36
4.9	<i>Support Vector Machine (SVM)</i>	37
4.10	Evaluasi	37
V IMPLEMENTASI		38

5.1	Implementasi <i>Data Pre-Processing</i>	38
5.1.1	Implementasi <i>Data Cleaning</i>	38
5.1.2	Implementasi <i>Data Transformation</i>	39
5.1.3	Implementasi <i>Data Splitting</i>	41
5.1.4	Implementasi <i>Data Standardization</i>	42
5.2	Implementasi <i>SMOTE</i>	44
5.3	Implementasi <i>SVM-RFE</i>	45
5.4	Implementasi <i>Hyperparameter Tuning</i>	47
5.5	Implementasi Evaluasi	49
VI HASIL DAN PEMBAHASAN		53
6.1	Hasil Penelitian	53
6.1.1	Hasil <i>Data Pre-Processing</i>	53
6.1.2	Hasil <i>SMOTE</i>	56
6.1.3	Hasil <i>SVM-RFE</i>	56
6.1.4	Hasil <i>Hyperparameter Tuning</i>	57
6.1.5	Hasil <i>Evaluasi</i>	58
6.2	Perbandingan Kinerja Metode Yang Diusulkan (<i>SMOTE + SVM-RFE + SVM</i>) Dengan Metode Dari Penelitian Sebelumnya (<i>SMOTE + SVM</i>)	60
6.3	Perbandingan Waktu Komputasi Metode Yang Diusulkan (<i>SMOTE + SVM-RFE + SVM</i>) Dengan Metode Dari Penelitian Sebelumnya (<i>SMOTE + SVM</i>)	61
6.4	Perbandingan Hasil Seleksi Fitur Dari Metode Yang Diusulkan Dengan Beberapa Metode Penelitian Sebelumnya	63
VII KESIMPULAN DAN SARAN		66
7.1	Kesimpulan	66

7.2	Saran	67
A	PROGRAM DAN OUTPUT PROSES DATA PRE-PROCESSING	77
B	PROGRAM DAN OUTPUT PROSES SMOTE	88
C	PROGRAM DAN DAFTAR FITUR TERSELEKSI UNTUK SETIAP SUBSET FITUR HASIL SVM-RFE	91
D	PROGRAM DAN DAFTAR AKURASI TRAINING DAN HYPERPARAMETER TERBAIK UNTUK SETIAP SUBSET FITUR HASIL HYPERPARAMETER TUNING	105
E	PROGRAM DAN DAFTAR AKURASI TEST MODEL SVM UNTUK SETIAP SUBSET FITUR	113
F	PROGRAM DAN OUTPUT PROSES EVALUASI MODEL SVM	120