UNIVERSITAS
GADJAH MADA
ALGORITMA PEMBELAJARAN SUPERVISED UNTUK PREDIKSI PERUBAHAN NILAI RATA-RATA UJIAN NASIONAL (STUDI KASUS: SMA D.I. YOGYAKARTA)
M FARIS AL HAKIM, Aina Musdholifah, S.Kom., M.Kom., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL i
HALAMAN JUDUL ii
HALAMAN PENGESAHAN iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN v
PRAKATA vi
DAFTAR ISI viii
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR TABEL xii
INTISARI xiii
ABSTRACT xiv
BAB I 1
PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 3
1.3 Batasan Masalah 3
1.4 Tujuan Penelitian 3
1.5 Manfaat Penelitian 4
1.6 Keaslian Penelitian 4
BAB II 5
TINJAUAN PUSTAKA 5
2.1 Perbandingan pustaka atau penelitian yang bersesuaian 7
BAB III 9
LANDASAN TEORI 9
3.1 Metode *Naïve Bayes* 9
3.1.1 *Naïve Bayes* untuk klasifikasi 10
3.1.2 *Laplace Correction* 12
3.1.3 Karakteristik *Naïve Bayes* 12
3.2 *Support Vector Machine* (SVM) 13

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
ALGORITMA PEMBELAJARAN SUPERVISED UNTUK PREDIKSI PERUBAHAN NILAI RATA-RATA UJIAN NASIONAL (STUDI KASUS: SMA D.I. YOGYAKARTA)
M FARIS AL HAKIM, Aina Musdholifah, S.Kom., M.Kom., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.2.1 SVM pada *Linearly Separable Data* 13
3.2.2 SVM pada *Nonlinearly Separable Data* 16
3.3 *Artificial Neural Network* 17
3.3.1 Arsitektur ANN 18
3.3.2 *Single-Layer Feedforward Network* (SLFN) 19
3.3.3 *Multi-Layer Feedforward Network* (MLFN) 19
3.3.4 Algoritma *Backpropagation* 20
3.4 *K-Fold Cross Validation* 23
3.5 *Confusion Matrix* 24
3.6 Visualisasi Data 25
3.7 Ujian Nasional 26
3.7.1 Tujuan Ujian Nasional 28
BAB IV 29
ANALISIS DAN PERANCANGAN 29
4.1 Gambaran Umum 29
4.2 Studi Literatur 29
4.3 Data Penelitian 30
4.3.1 Karakteristik Data 31
4.3.2 Pembagian Data 32
4.4 *Preprocessing* 33
4.1.1 Konversi Data 33
4.4.2 Seleksi Ciri 34
4.5 Rancangan Proses Klasifikasi Model 35
4.5.1 Proses Klasifikasi 35
4.5.2 Perhitungan Manual pada Algoritma 40
4.6 Rancangan Percobaan 48
4.6.1 Pencarian Parameter Terbaik 49
4.7 Rancangan Pengujian 50
BAB V 51
IMPLEMENTASI 51
5.1 Implementasi Tahap Awal 51
5.2 Implementasi Algoritma *Naïve Bayes* 52

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
ALGORITMA PEMBELAJARAN SUPERVISED UNTUK PREDIKSI PERUBAHAN NILAI RATA-RATA UJIAN NASIONAL (STUDI KASUS: SMA D.I. YOGYAKARTA)
M FARIS AL HAKIM, Aina Musdholifah, S.Kom., M.Kom., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

5.3 Implementasi Algoritma *Support Vector Machine* 54
5.4 Implementasi Algoritma *Backpropagation* 55
5.5 Implementasi Pelatihan Model 57
5.6 Implementasi Pengujian 58
BAB VI 59
ANALISIS HASIL DAN PEMBAHASAN 59
6.1 Hasil percobaan algoritma *Naïve Bayes* 59
6.2 Hasil Percobaan Algoritma *Support Vector Machine* 60
6.2.1 Kernel *Linear* 60
6.2.2 Kernel *RBF* 62
6.2.3 Kernel *Polynomial* 63
6.2.4 Kernel *Sigmoid* 64
6.3 Hasil Percobaan Algoritma *Backpropagation* 66
6.4 Model yang dihasilkan 71
6.4.1 Model Naïve Bayes 72
6.4.2 Model *Support Vector Machines* 73
6.4.3 Model *Backpropagation* 74
6.5 Analisis dan Pembahasan Hasil Percobaan 76
6.5.1 Analisis Model IPA 76
6.5.2 Analisis Model IPS 78
BAB VII 81
KESIMPULAN DAN SARAN 81
7.1 Kesimpulan 81
7.2 Saran 81
DAFTAR PUSTAKA 82
LAMPIRAN 85
1. Sebaran data dengan menggunakan nilai komponen utama 85
2. Sebaran jumlah data antar atribut 88