

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
BUKTI BEBAS PLAGIASI.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	x
CATATAN REVISI DOKUMEN	xi
INTISARI.....	xii
RINGKASAN EKSEKUTIF.....	xiii
BAB 1 PENGANTAR	1
BAB 2 DASAR TEORI PENDUKUNG	3
2.1 <i>Learning Management System (LMS)</i>	3
2.2 <i>Student Performance Analysis</i>	3
2.3 <i>Penyeimbangan Data</i>	4
2.4 <i>Korelasi</i>	5
2.5 <i>Multicollinearity</i>	6
2.6 <i>Machine Learning</i>	7
2.6.1 <i>Supervised Learning</i>	8
2.6.1.1 <i>Logistic Regression</i>	8
2.6.1.2 <i>K-Nearest Neighbours (KNN)</i>	9
2.6.1.4 <i>Support Vectors Machine (SVM)</i>	10
2.6.1.5 <i>Naïve-Bayes</i>	11
2.6.1.6 <i>Decision Tree Classifier</i>	12
2.6.2 <i>Unsupervised Learning</i>	15
2.6.3 <i>Ensemble Model</i>	16
2.6.3.1 <i>Random Forest Classifier</i>	16
2.6.3.2 <i>Boosting Classifier</i>	17
2.7 <i>K-Fold Cross Validation</i>	18
2.8 <i>Deep Learning</i>	19
2.8.1 <i>Konvolusi</i>	22
2.8.2 <i>Pooling</i>	24
2.8.3 <i>Dropout</i>	24
2.8.4 <i>Dense</i>	24

2.8.5	<i>Flatten</i>	25
2.8.6	<i>Long Short-Term Memory (LSTM)</i>	25
2.9	<i>Optimizers</i>	27
2.9.1	<i>Stochastic Gradient Descent (SGD)</i>	27
2.9.2	<i>Adaptive Moment Estimation (Adam)</i>	29
2.10	Uji Performa.....	29
2.10.1	Akurasi.....	30
2.10.2	Presisi.....	30
2.10.3	<i>Recall</i>	30
2.10.4	<i>F1-Score</i>	31
2.10.5	<i>Log Loss</i>	31
2.11	<i>Software Development Life Cycle (SDLC)</i>	31
BAB 3	ANALISIS STUDI PUSTAKA KUNCI DAN PEMILIHAN METODE.....	33
3.1	Prediksi dengan <i>Decision Tree</i> , <i>Naïve Bayes</i> , dan <i>KNN</i>	33
3.2	Penggunaan Non-Akademis Parameter dengan <i>Ensemble Machine Learning</i> ...	34
3.2.1	Pelatihan Tanpa Parameter Non-Akademis.....	35
3.2.2	Pelatihan dengan Parameter Non-Akademis	35
3.3	Prediksi Performa Pelajar dengan <i>Deep Learning</i>	36
3.4	Pemilihan Metode	37
BAB 4	DETAIL IMPLEMENTASI	42
4.1	Luaran <i>Capstone Project</i> beserta Spesifikasinya	42
4.2	Batasan Masalah.....	44
4.3	Detail Rancangan	45
BAB 5	PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN	50
5.1	Pengujian dan Pembahasan	50
5.1.1	Skenario Pengujian 1 dan Analisis	50
5.1.2	Skenario Pengujian 2 dan Analisis	58
5.1.3	Skenario Pengujian 3 dan Analisis	63
5.1.4	Skenario Pengujian 4 dan Analisis	67
5.1.5	Skenario Pengujian 5 dan Analisis	70
5.1.6	Skenario Pengujian 6 dan Analisis	72
5.2	<i>Improvement</i>	77
BAB 6	ANALISIS MENGENAI PENGARUH SOLUSI <i>ENGINEERING DESIGN</i>	80
6.1	Konteks Global.....	80

6.2	Konteks Ekonomis	80
6.3	Konteks Lingkungan	81
6.4	Konteks Sosial.....	81
BAB 7	KESIMPULAN DAN SARAN	82
7.1	Kesimpulan.....	82
7.2	Saran.....	83
REFERENSI.....		84