

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
ABSTRAK.....	x
ABSTRACT.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
BAB III LANDASAN TEORI.....	12
3.1 Algoritma	12
3.2 <i>Machine Learning</i>	14
3.3 Model algoritma yang digunakan.....	16
3.4 <i>Nanofiber</i> /Serat nano.....	28
3.5 Polivinyl Alcohol (PVA).....	29
3.6 Elektrospinning	31

BAB IV METODE PENELITIAN	35
4.1 Alat dan Bahan	35
4.2 Diagram Alir Penelitian	37
4.3 Tahapan Penelitian	37
4.4 Rancangan flowchart pemrograman.....	39
4.5 Analisa Data	40
 BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	 43
5.1 Nilai diameter eksperimen elektrospinning (<i>Software ImageJ</i>)	43
5.2 Hubungan korelasi pengaruh antar variabel.....	44
5.3 Hasil Koefisien determinasi dan nilai error.....	46
5.4 Hasil prediksi diameter dari data training	49
 BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	 53
6.1 Kesimpulan.....	53
6.2 Saran.....	53
 DAFTAR PUSTAKA	 55
 LAMPIRAN.....	 62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Perbandingan nilai alpha vs koefisien pada Lasso dan Elastic-Net (dikutip dari website https://scikit-learn.org/)	19
Gambar 3.2 Hubungan antara nilai konstanta “K” dan bobot yang seragam (Gambar atas) versus bobot berupa jarak (Gambar bawah) (dikutip dari website https://scikit-learn.org/)	22
Gambar 3.3 Regresi 1D dengan decision tree. (dikutip dari website https://scikit-learn.org/)	23
Gambar 3.4 Struktur kimia poli(vinil alkohol) (Vedala dkk, 2006)	29
Gambar 4.1 skema elektrospinning (Asmatulu, 2016).....	38
Gambar 4.2 Tampilan kalibrasi ImageJ (sumber : dokumen pribadi).....	40
Gambar 5.1 Matrik korelasi antar variabel.	46
Gambar 5.2 Nilai koefisien determinasi (R^2) tiap model algoritma terhadap hasil prediksi diameter <i>nanofiber</i> PVA.....	47
Gambar 5.3 Grafik komparasi antara nilai diameter <i>nanofiber</i> PVA terukur dengan diameter prediksi berbagai algoritma. a) regresi linear, b.) algoritma E-enet, c.) algoritma KNN, d.) algoritma decision tree, e.) algoritma random forest, f.) algoritma XGBoost (Sumber : dokumen pribadi).	50

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan penelitian sebelumnya.....	9
Tabel 3.1 Parameter pada elektrospinning.....	32
Tabel 3.2 Gaya yang berpengaruh dalam proses elektrospinning (Ramakrisna dan Ma, 2005)	33
Tabel 5.1 Hasil eksperimen pengaruh konsentrasi larutan, tegangan, dan jarak kolektor terhadap diameter nanofiber PVA.....	43
Tabel 5.2 Hasil korelasi tiap variabel dengan diameter <i>nanofiber</i>	45
Tabel 5.3 Hasil eksperimen komputasi dari prediksi diameter <i>nanofiber</i> PVA.....	48
Tabel 5.4 Nilai prediksi diameter dengan nilai parameter sesuai elektrospinning.....	49