

## DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan.....	i
Lembar Pernyataan Orisinalitas*).....	ii
Halaman Persetujuan Publikasi Tugas Akhir Skripsi Untuk Kepentingan Akademis.....	iii
Riwayat Hidup.....	iv
Kata Pengantar.....	v
Abstrak.....	vii
Abstract.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
Daftar Gambar .....	xi
Daftar Tabel.....	xii
Daftar Lampiran .....	xiii
<b>BAB I.....</b>	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Ruang Lingkup Masalah .....	4
1.3 Rumusan Masalah .....	4
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.5 Tujuan Penelitian .....	6
1.6 Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II .....</b>	<b>7</b>
<b>TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
2.1 <i>Machine Learning</i> .....	7
2.2 Regresi Linear .....	9
2.3. Algoritma <i>Random Forest Regressor</i> .....	11
2.4 Algoritma <i>k -Neighbor Regressor</i> .....	13
2.5 Algoritma <i>XGBoost Regressor</i> .....	16
2.6 Matriks Coulomb .....	18
2.7 Machine Learning Workflow.....	23
2.7.1 Persiapan Data.....	23

2.7.2 <i>Exploratory Data Analysis (EDA)</i> .....	23
2.7.3 Pra-pemrosesan Data.....	24
2.8 Penerapan Machine Learning Dalam Fisika .....	28
<b>BAB III.....</b>	<b>33</b>
<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>33</b>
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	33
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	33
3.3 Anaconda.....	34
3.4 Pustaka <i>Machine Learning</i> .....	35
3.4.1 Scikit-Learn.....	35
3.5 Deskripsi Dataset .....	35
3.6 Langkah Komputasi .....	36
3.6.1 Penentuan Fitur .....	36
3.6.2. Pra-pemrosesan Data.....	37
3.6.3 Pemodelan Machine Learning.....	38
3.6.4 Evaluasi dan Validasi Model .....	38
3.7 Diagram Alir .....	40
<b>BAB IV .....</b>	<b>41</b>
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>41</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	41
4.1.1 Eksplorasi Data .....	41
4.1.2 Hasil Algoritma K-Nearest Neighbors Regression .....	45
4.1.3 Hasil Algoritma <i>Random Forest</i> .....	48
4.1.4 Hasil Algoritma <i>XGBoost</i> .....	51
4.2 Pembahasan Penelitian.....	55
<b>BAB V .....</b>	<b>59</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>59</b>
5.1 Kesimpulan .....	59
5.2 Saran.....	60
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>61</b>