

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
INTISARI.....	xii
ABSTRAK	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
BAB III LANDASAN TEORI.....	15
3.1 Perovskit Halida Ganda.....	15
3.2 Energi Celah Pita.....	17
3.3 <i>Machine Learning</i>	20
3.4 Algoritma <i>Decision Trees</i>	23
3.5 Algoritma <i>Gradient Boosting</i>	27
3.6 <i>Random Forest</i>	30
3.7 <i>Support Vector Regression</i>	32
3.8 <i>Neural Network</i>	35
3.9 Seleksi Fitur.....	39
3.9.1 <i>LASSO</i>	39
3.9.2 <i>Select K-Best</i>	40
3.9.3 <i>Permutation Importance</i>	41
3.10 Implementasi <i>Machine Learning</i> dalam Permasalahan Fisika.....	41
BAB IV METODE PENELITIAN	43
4.1 Alat dan Bahan Penelitian	43

4.2 Metode Penelitian.....	43
4.2.1 Jupyter Notebook.....	45
4.2.2 Pustaka Python.....	45
4.2.3 Deskripsi Dataset	45
4.2.4 Pra-Pemrosesan Data	48
4.2.5 Pelatihan Model <i>Machine Learning</i>	49
4.2.6 Seleksi Fitur	53
4.2.7 Evaluasi Model <i>Machine Learning</i>	54
4.2.8 Diagram Alur	56
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	59
5.1 Pre-Processing Dataset Perovskit Halida Ganda.....	59
5.2 Hasil Model Dengan 34 Fitur	60
5.3 Metode Seleksi – LASSO.....	62
5.4 Metode Seleksi – SelectKBest	63
5.5 Metode Seleksi – Permutation Importance	64
5.6 Evaluasi Hasil Seleksi Fitur	65
5.7 Pengujian Hasil Prediksi Model dengan Data Validitas.....	69
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	73
6.1 Kesimpulan.....	73
6.2 Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN.....	86