

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xiii
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Perumusan Masalah	3
I.2.1 Batasan Masalah	3
I.3 Tujuan Penelitian	3
I.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
BAB III	14
DASAR TEORI	14
III.1 Data Cuaca	14
III.1.1 Suhu Udara	14
III.1.2 Kelembaban Udara	15
III.1.3 Awan	15
III.1.4 Curah Hujan	15
III.2 Iklim Indonesia	16
III.3 Meteonorm dan Visual Crossing	17
III.3.1 Meteonorm	17
III.3.2 Visual Crossing	18



III.4 Fotovoltaik	18
III.4.1 Suhu	19
III.4.2 <i>Relative Humidity</i>	19
III.4.3 <i>Solar Radiation</i> dan <i>Sunshine Duration</i>	20
III.5 <i>Machine Learning</i>	21
III.5.1 <i>Supervised Learning</i>	21
III.5.2 <i>Unsupervised Learning</i>	23
III.5.3 <i>Reinforcement Learning</i>	26
III.6 Pohon Keputusan	27
III.6.1 Atribut Biner	29
III.6.2 Atribut Nominal	29
III.6.3 Atribut Ordinal	30
III.6.4 Atribut Berkelanjutan	31
III.7 <i>Confusion Matrix</i>	31
III.8 Jupyter Notebook	32
III.8.1 Python	32
BAB IV	35
PELAKSANAAN PENELITIAN	35
IV.1 Perangkat Penelitian	35
IV.2 Tata Laksana Penelitian	36
IV.2.1 Studi Literatur	37
IV.2.2 Mengumpulkan Data Cuaca di Indonesia	37
IV.2.3 Penyederhanaan Data Cuaca Menggunakan Microsoft Excel	43
IV.2.4 Simulasi Klasifikasi Kelayakan Pemasangan PV Menggunakan Jupyter Notebook	44
IV.2.5 Pengumpulan dan Analisis Data	46
BAB V	48
HASIL DAN PEMBAHASAN	48
V.1 Mengumpulkan dan Menyederhanakan Data Cuaca di Indonesia	48
V.2 Potensi Cuaca untuk Kelayakan Pemasangan PV pada 34 Ibu Kota Provinsi Indonesia	50
V.2.1 Bulan Januari 2015 – 2021	50
V.2.2 Bulan Februari 2015 – 2021	52



V.2.3 Bulan Maret 2015 – 2021	53
V.2.4 Bulan April 2015 – 2021	54
V.2.5 Bulan Mei 2015 – 2021	56
V.2.6 Bulan Juni 2015 – 2021	57
V.2.7 Bulan Juli 2015 – 2021	58
V.2.8 Bulan Agustus 2015 – 2021	60
V.2.9 Bulan September 2015 – 2021	61
V.2.10 Bulan Oktober 2015 – 2021	63
V.2.11 Bulan November 2015 – 2021	64
V.2.12 Bulan Desember 2015 – 2021	65
V.3 Simulasi Klasifikasi Kelayakan Pemasangan PV di Indonesia	67
V.3.1 Data Cuaca Meteonorm	67
V.3.2 Data Cuaca Visual Crossing	69
V.4 Prediksi Klasifikasi Pemasangan PV di Indonesia dengan Menggunakan Metode Pohon Keputusan	71
V.4.1 Data Cuaca Meteonorm	71
V.4.2 Data Cuaca Visual Crossing	78
V.5 Hasil Klasifikasi Kelayakan Pemasangan PV dan Prediksi Menggunakan Metode Pohon Keputusan di Indonesia	85
BAB VI	90
KESIMPULAN DAN SARAN	90
VI.1 Kesimpulan	90
VI.2 Saran	90
DAFTAR PUSTAKA	91
LAMPIRAN	95
i. Pemrograman pada Python untuk Membuka File dalam Bentuk Format excel	96
ii. Pemrograman pada Python untuk Memberikan Kondisi pada Parameter Suhu	96
iii. Pemrograman pada Python untuk Memberikan Kondisi pada Parameter Solar Radiation	96
iv. Pemrograman pada Python untuk Memberikan Kondisi pada Parameter Relative Humidity	96
v. Pemrograman pada Python untuk Memberikan Kondisi pada Parameter Sunshine Duration	96



vi. Pemrograman pada Python untuk Memberikan Kondisi pada nilai Hasil H1, H2, dan H3 untuk mendapatkan parameter baru berupa H4	97
vii. Pemrograman pada Python untuk Mengonversi Kategori Variabel ...	97
viii. Pemrograman pada Python untuk Memisahkan Dependent dan Independent Variabel.....	97
ix. Pemrograman pada Python untuk Memisahkan Dataset ke dalam <i>Train and Test Split</i>	97
x. Pemrograman pada Python untuk Penggunaan Pohon Keputusan	97
xi. Pemrograman pada Python untuk membandingkan data aktual dengan data hasil prediksi	97
xii. Pemrograman pada Python untuk Mencari Tahu Akurasi Prediksi Pohon Keputusan	98
xiii. Pemrograman pada Python untuk mendapatkan hasil klasifikasi akhir	98

