



**PERBANDINGAN ALGORITMA C4.5 DAN *SUPPORT VECTOR MACHINE*
(SVM) UNTUK PREDIKSI PENANGKAPAN IKAN DI LAUT INDONESIA**



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2021



**PERBANDINGAN ALGORITMA C4.5 DAN *SUPPORT VECTOR MACHINE*
(SVM) UNTUK PREDIKSI PENANGKAPAN IKAN DI LAUT INDONESIA**

Tugas Akhir

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:

MEUTIA SEPRIYANTI

41518010062

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2021

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa Tugas Akhir dari mahasiswa:

Nama : Meutia Sepriyanti
NIM : 41518010062
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : PERBANDINGAN ALGORITMA *C4.5* DAN *SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM)* UNTUK PREDIKSI PENANGKAPAN IKAN DI LAUT INDONESIA

Menyatakan bahwa laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan di dalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik terkait dengan hal tersebut.

UNIVERSITA
MERCU BUA

Jakarta, 27 Juli 2022



Meutia Sepriyanti

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Meutia Sepriyanti
NIM : 41518010062
Judul Tugas Akhir : PERBANDINGAN ALGORITMA *C4.5* DAN
SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM) UNTUK
PREDIKSI PENANGKAPAN IKAN DI LAUT
INDONESIA

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif** (None-exclusive Royalty Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

MERCU BUANA

Jakarta, 27 Juli 2022



Meutia Sepriyanti

SURAT PERNYATAAN LUARAN TUGAS AKHIR

SURAT PERNYATAAN LUARAN TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Meutia Sepriyanti

NIM : 41518010062

Judul Tugas Akhir : PERBANDINGAN ALGORITMA *C4.5* DAN *SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM)* UNTUK PREDIKSI PENANGKAPAN IKAN DI LAUT INDONESIA

Menyatakan bahwa:

1. Luaran Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

No	Luaran	Jenis	Status
1	Publikasi Ilmiah	Jurnal Nasional Tidak Terakreditasi	Diajukan ✓
		Jurnal Nasional Terakreditasi	✓
		Jurnal International Tidak Bereputasi	Diajukan
		Jurnal International Bereputasi	
Disubmit/dipublikasikan di:		Nama Jurnal : JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)	
		ISSN : 2407 - 4322	
		Link Jurnal : https://jurnal.mdp.ac.id/index.php/jatisi/submissions	
		Link file Jurnal : Jika Sudah di Publish	

2. Bersedia untuk menyelesaikan seluruh proses publikasi artikel mulai dari submit, revisi artikel sampai dengan dinyatakan dapat diterbitkan pada jurnal yang dituju.

3. Diminta untuk melampirkan scan KTP dan surat pernyataan (Lihat Lampiran Dokumen HAKI), untuk kepentingan pendaftaran HAKI apabila diperlukan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 27 Juli 2022



Meutia Sepriyanti

LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

NIM : 41518010062
Nama : Meutia Sepriyanti
Judul Tugas Akhir : PERBANDINGAN ALGORITMA *C4.5* DAN *SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM)* UNTUK PREDIKSI PENANGKAPAN IKAN DI LAUT INDONESIA

Tugas akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Disetujui oleh:

Jakarta, 27 Juli 2022

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



(Dr. Ir. Eliyani)

LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

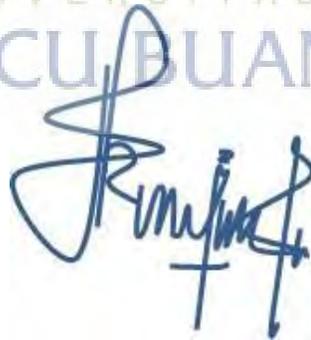
NIM : 41518010062
Nama : Meutia Sepriyanti
Judul Tugas Akhir : PERBANDINGAN ALGORITMA *C4.5* DAN *SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM)* UNTUK PREDIKSI PENANGKAPAN IKAN DI LAUT INDONESIA

Tugas akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Disetujui oleh:

Jakarta, 27 Juli 2022

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



(Muhammad Rifqi, S.Kom, M.Kom)

LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

NIM : 41518010062
Nama : Meutia Sepriyanti
Judul Tugas Akhir : PERBANDINGAN ALGORITMA *C4.5* DAN *SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM)* UNTUK PREDIKSI PENANGKAPAN IKAN DI LAUT INDONESIA

Tugas akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Disetujui oleh:

Jakarta, 27 Juli 2022



UNIVERSITAS
MERCU BUANA



(Anis Cherid, SE, MTI)

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 41518010062
Nama : Meutia Sepriyanti
Judul Tugas Akhir : PERBANDINGAN ALGORITMA C4.5 DAN SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM) UNTUK PREDIKSI PENANGKAPAN IKAN DI LAUT INDONESIA

Tugas akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 27 Juli 2022

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing

U. n.



(Leonard Gosirmanto, ST., M.Sc.)

Mengetahui:

Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika Ka. Prodi Teknik Informatika



(Wawan Gunawan, S.Kom. MT) (Ir. Emil R. Kaburuan, Ph.D., IPM.)

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan Nikmat dan Rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul *“PERBANDINGAN ALGORITMA C4.5 DAN SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM) UNTUK PREDIKSI PENANGKAPAN IKAN DI LAUT INDONESIA”* dengan baik. Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk dapat memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer di Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari dalam menyelesaikan tugas akhir ini banyak pihak yang telah membantu. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Leonard Goeirmanto, ST., M.Sc selaku dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah membimbing dan memberikan masukan kepada penulis sehingga laporan tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Bapak Dr. Harwikarya, MT selaku dosen Pembimbing Akademik yang selalu membimbing dan menasehati selama masa kuliah.
3. Bapak Ir. Emil R. Kaburuan, Ph.D., IPM selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.
4. Kepada Orang Tua yang telah memberikan dukungan penuh dan do'a kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan baik.

Akhir kata, penulis berharap semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan sebagai bahan referensi untuk pengembangan yang lebih baik.

Jakarta, 27 Juli 2022

Meutia Sepriyanti

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	
HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR.....	iii
SURAT PERNYATAAN LUARAN TUGAS AKHIR.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI.....	v
LEMBAR PENGESAHAN	viii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT.....	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
NASKAH JURNAL	1
KERTAS KERJA.....	11
BAB 1. LITERATURE REVIEW	12
BAB 2. ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	20
BAB 3. SOURCE CODE	21
BAB 4. DATASET.....	35
BAB 5. TAHAPAN EKSPERIMEN	36
BAB 6. HASIL EKPERIMEN	39
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN DOKUMEN HAKI.....	56
LAMPIRAN KORESPONDENSI.....	59

NASKAH JURNAL

IMPLEMENTASI ALGORITMA C4.5 UNTUK PREDIKSI IKAN DI LAUT INDONESIA

Meutia Sepriyanti*¹, Leonard Goeirmanto²

^{1,2}Jurusan Teknik Informatika, FASILKOM Universitas Mercu Buana, Jakarta

e-mail: *41518010062@student.mercubuana.ac.id, leonard@mercubuana.ac.id.

Abstrak

Penangkapan ikan di Indonesia adalah salah satu hal yang penting dilakukan karena Indonesia merupakan negara dengan maritim yang sangat luas. Tujuan dari penelitian ini adalah menerapkan algoritma C4.5 untuk dapat menghasilkan model prediksi pada penangkapan ikan di laut Indonesia, hal ini dapat membantu memberikan informasi kepada masyarakat khususnya Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) mengenai prediksi hasil tangkapan ikan. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode kuantitatif. Penelitian ini menggunakan split validation yaitu data training dan testing. Hasil dari pengujian dengan metode algoritma C4.5 yaitu menghasilkan nilai akurasi Metric R2 Score sebesar 0.63.

Kata kunci— C4.5, Prediksi Produksi Ikan, Machine Learning

Abstract

Fishing in Indonesia is one of the important things to do because Indonesia is a country with a very wide maritime area. The purpose of this study is to apply the C4.5 algorithm to be able to produce predictive models for fishing in Indonesian seas, this can help provide information to the public, especially the Ministry of Maritime Affairs and Fisheries (KKP) regarding predictions of fish catches. The research method used

is the quantitative method. This study uses split validation, namely training and testing data. The results of testing with the C4.5 algorithm method, which produces an accuracy value of Metric R2 Score of 0.63.

Keywords— C4.5, Prediction Fish Production, Machine Learning

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini berkembang sangat pesat, seiring dengan perkembangan tersebut, transaksi data meningkat dalam hitungan detik sehingga volume data meningkat setiap tahunnya dengan berbagai jenis data pertumbuhan eksplosif data telah diarsipkan, sementara data telah menghasilkan kebutuhan mendesak akan teknik baru dan alat otomatis yang dapat membantu secara cerdas mengubah sejumlah besar data menjadi informasi dan pengetahuan yang berguna[1].

Machine learning adalah kumpulan algoritma komputer yang digunakan untuk mengoptimalkan kinerja sebuah komputer atau sistem berdasarkan sampel data yang ada. Fungsi utama machine learning adalah perubahan dan adaptasi keputusan dalam menanggapi perubahan[2].

Dua pertiga wilayah Indonesia adalah laut, dengan lebih dari 17.000 pulau dan garis pantai sepanjang 81.000 km. perikanan tangkap Indonesia memegang peranan penting dalam produksi perikanan tangkap dunia. Hal ini dinyatakan dalam laporan FAO (2018), di mana Indonesia menyumbang 7.19% (6.54 juta ton) tangkapan global pada tahun 2016, satu tingkat di bawah China 17.56 juta ton (19.29%)[3].

Data mining adalah proses mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi yang berguna dan pengetahuan yang relevan dari database besar menggunakan kecerdasan buatan, matematika, teknik statistik, dan machine learning[4]. Big data merupakan teknologi baru yang sangat inovatif di bidang IT dan muncul dari perkembangan teknologi informasi yang mencengangkan. IT sekarang memungkinkan penggunaan data besar karena dapat menangani ketersediaan dan aksesibilitas data[5].

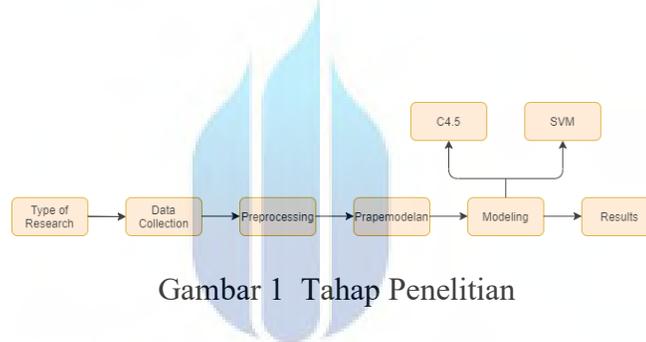
Indonesia merupakan negara maritim dengan pulau dan perairan yang sangat luas. Indonesia sangat besar dengan sumber daya laut yang melimpah dan banyak jenis ikan yang ada, termasuk yang dapat dikonsumsi oleh masyarakat. Namun, masyarakat Indonesia masih tergolong rendah dalam mengkonsumsi ikan menurut Kementerian

Kelautan dan Perikanan (KKP), bahkan di Asia Tenggara, Indonesia masih kalah dengan Singapura dan Malaysia, apalagi jika dibandingkan dengan Jepang dan Korea.

Permasalahan yang terjadi adalah produksi hasil tangkapan laut di Indonesia saat ini sedang menurun hal ini disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya cuaca yang buruk. Sehingga hal ini dapat mempengaruhi produksi ikan di Indonesia.

Oleh karena itu, untuk dapat memprediksi jumlah produksi perikanan di laut Indonesia, maka perlu dilakukan proses data mining untuk dapat melihat hasil prediksi penangkapan ikan di Indonesia. Proses data mining yang digunakan adalah algoritma C4.5.

2. METODE PENELITIAN



Gambar 1 Tahap Penelitian

2.1 Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode kuantitatif. Dimana tipe ini termasuk dalam esensi metode penelitian yang disajikan dalam bentuk angka atau statistik, ketika mengumpulkan data secara rinci dan lengkap untuk dapat menggambarkan fenomena penelitian dari fakta.

Penelitian ini menggunakan data kuantitatif karena akan melakukan data eksperimen dengan pengujian yang akan digunakan antar variabel dan akan melakukan analisis statistik terhadap hasil perikanan di laut Indonesia.

2.2 Pengumpulan Data

Dataset yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari website resmi Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) Republik Indonesia, yaitu <https://statistik.kkp.go.id/> dalam bentuk .xlsx. Data yang digunakan adalah data Produksi Perikanan tahun 2018 – 2020 sebanyak 1.957 data. Atribut variabel dalam

dataset ini adalah Jenis Usaha, Provinsi, Jenis Ikan, Tahun, Volume Produksi, dan Nilai Produksi.

Tabel 1 Dataset Produksi Ikan 2018-2020

Jenis Usaha	Provinsi	Jenis Ikan	Tahun	Volume Produksi	Nilai Produksi
TANGKAP LAUT	ACEH	BAWAL	2018	843.06	33548558
TANGKAP LAUT	ACEH	BAWAL	2019	1870.03	77520331
TANGKAP LAUT	ACEH	BAWAL	2020	4756.21	138046886
TANGKAP LAUT	ACEH	CAKALANG	2018	31396.39	958542791
TANGKAP LAUT	ACEH	CAKALANG	2019	33160.24	771956734
TANGKAP LAUT	ACEH	CAKALANG	2020	13783.47	1837844074
TANGKAP LAUT	ACEH	CUCUT	2018	1845.63	92272624

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Preprocessing

Data yang terkumpul kemudian diolah dengan memilih data yang relevan dan membuang data yang dianggap tidak relevan dengan penelitian. Pembersihan data ini menghapus nama kolom “Jenis Usaha” pada data frame karena hanya memiliki satu nilai data yaitu “Tangkap Laut”. Dalam kerangka data ini tidak ada nilai nol atau tidak ada kolom yang kosong. Perubahan nilai data integer dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Dataset Produksi Ikan 2018-2020

Jenis Usaha	Provinsi	Jenis Ikan	Tahun	Volume Produksi	Nilai Produksi
0	0	2018	843.06	33548558	0
0	0	2019	1870.03	77520331	0
0	0	2020	4756.21	138046886	0
0	0	2018	31396.39	958542791	0
0	0	2019	33160.24	771956734	0
0	0	2020	13783.47	1837844074	0
0	0	2018	1845.63	92272624	0
0	0	2019	587.09	11839819	0
0	0	2020	435.08	9044825	0
0	0	2018	1825.79	82288932	0
0	0	2019	2746.24	991266378	0

3.2 Pra-Pemodelan

Prapemodelan dilakukan dengan memisahkan data menjadi 2 variabel yang berbeda, yaitu variabel independent (variabel x) dan variabel dependen (variabel y/label prediksi). Untuk variabel independen adalah “Jenis Ikan” dan “Nilai Produksi” sedangkan variabel dependen adalah “Volume Produksi”.

Proses split validation dilakukan untuk membagi data menjadi 2 yaitu data training dan data testing. Pada penelitian ini nilai persentase test_size yang digunakan adalah 0.3 dimana ukuran data testing mencapai 30% dan data training 70%. Dari kedua data tersebut, setelah dilakukan proses split validation maka hasil data testing yang digunakan sebanyak 1369 data dan 588 data testing.

Tabel 3 Data Training Setelah Dilakukan Split Validation

Data Training		
Variabel Independen		Variabel Dependen
11	339532	4.53
12	135177392	12567.92
3	240660461	4952.76
7	199943935	6596.78
18	710528699	12762.90
...
19	1214683983	44404.68
0	41400738	1160.80
7	265363099	3030.52
14	159811617	9252.98
18	10969420	1019.18

Dapat dilihat pada Tabel 3 sebagai keluaran data training pada variabel independent dan dependen setelah dilakukannya proses split validation.

Tabel 4 Data Testing Setelah Dilakukan Split Validation

Data Training		
Variabel Independen		Variabel Dependen
12	203844342	6611.03
6	880669298	13253.29
11	124205435	1978.97

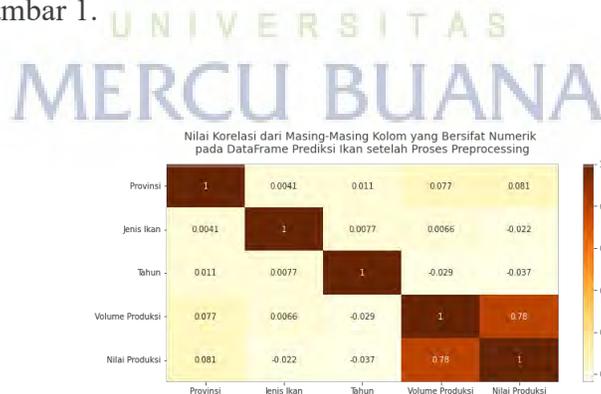
14	2976445	90.09
0	121547971	5303.14
...
12	45867155	2550.47
12	19683641	1169.63
18	186790338	14612.47

Tabel 4 merupakan keluaran dari pengujian data setelah dilakukan proses split validation.

Setelah dilakukan beberapa proses seperti penyiapan data, preprocessing atau pembersihan data, dan melakukan premodelling maka data siap untuk proses pemodelan atau proses machine learning. berikut ini adalah hasil dan pembahasan dari proses penelitian yang telah dilakukan.

3.3 Nilai Korelasi

Grafik heatmap atau grafik peta panas yang menunjukkan nilai korelasi atau nilai keterhubungan yang merupakan hubungan timbal balik antar setiap kolom dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 2 Nilai Korelasi

Analisis pada Gambar 2 terkait dengan grafik hasil korelasi pada data prediksi_ikan adalah sebagai berikut:

- Variabel “Provinsi” yang terdapat pada sumbu Y memiliki nilai korelasi dengan variabel “Tahun” yang terdapat pada sumbu X sebesar 0.011 yang artinya kedua variabel tersebut tidak memiliki hubungan timbal balik atau hubungan yang cukup baik.
- Variabel “Jenis Ikan” yang terdapat pada sumbu Y memiliki nilai korelasi dengan variabel “Nilai Produksi” yang terdapat pada sumbu X mencapai 0.022 dimana kedua variabel tersebut tidak memiliki hubungan.
- Variabel “Nilai Produksi” yang terdapat pada sumbu Y memiliki nilai korelasi timbal balik dengan variabel “Volume Produksi” yang terdapat pada sumbu X adalah 0.78 dimana kedua variabel tersebut memiliki hubungan timbal balik yang cukup baik.

3.4 Modeling

Dalam proses tuning hyperparameters ke algoritma C4.5 menggunakan fungsi GridSearchCV. Hal ini dilakukan untuk mencari atau memvalidasi nilai terbaik secara otomatis untuk setiap parameter algoritma machine learning dengan menggunakan data training sebagai dasar untuk mencari nilai terbaik untuk setiap parameter. Hasil pencarian nilai terbaik dari algoritma C4.5 dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Hasil Nilai Terbaik dari Setiap Parameter

Parameter Criterion	Parameter Splitter	Parameter Min_Sample_Leaf
Absolute_error	best	9

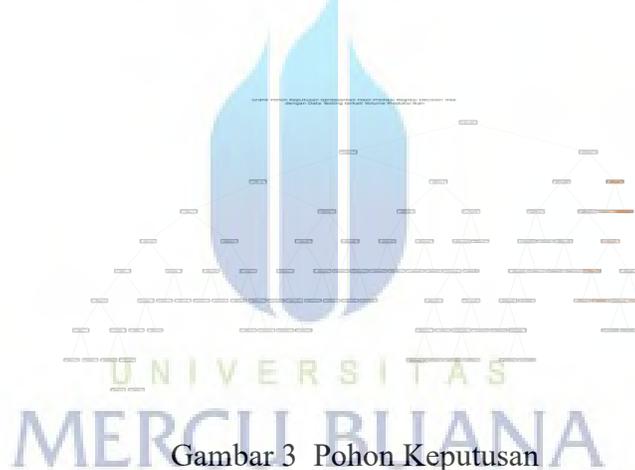
Pencarian nilai parameter terbaik pada metode algoritma C4.5 menghasilkan keluaran parameter criterion yaitu absolute_error, parameter splitter mendapatkan hasil terbaik, dan parameter min_sample_leaf mendapatkan hasil 9.

Setelah mencari nilai terbaik, selanjutnya lihat nilai prediksi pada variabel grid_search_regresi_decisiontree. Setelah kedua tahapan tersebut dilakukan, maka dicari nilai prediksi akhir untuk algoritma C4.5 menggunakan Mean Absolute Error (MAE), Mean Squared Error (MSE), R-Squared (R2 Score). Nilai prediksi akhir dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 Hasil Prediksi dari Algoritma C4.5

Mean Absolute Error (MAE)	Mean Squared Error (MSE)	R-Squared (R2 Score)
4554.57	138834045.00	0.63

Dari hasil prediksi algoritma C4.5 diatas dapat dijelaskan bahwa Mean Absolute Error (MAE) adalah nilai rata-rata error yang diperoleh dari hasil prediksi berdasarkan nilai sebenarnya yaitu 4554.57. Pada hasil Mean Squared Error (MSE) yaitu hasil yang diperoleh dari hasil selisih kuadrat antara nilai awal dengan nilai prediksi diperoleh hasil 138834045.00. Hasil R0Squared (R2 Score) atau nilai metrik yang menunjukkan kesesuaian hasil variabel adalah 0.63. Berikut ini adalah visualisasi dari pohon keputusan yang diperoleh, yang dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Pohon Keputusan

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa algoritma C4.5 memperoleh nilai R-Squared (R2 Score) sebesar 0.63. Dapat dikatakan algoritma C4.5 menghasilkan nilai terbaik karena nilai yang mendekati 1 berarti metode algoritma semakin baik.

5. SARAN

Semoga penelitian ini dapat menjadi salah satu bahan untuk dijadikan referensi pada penelitian berikutnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Leonard Goeirmanto, ST., MSi selaku dosen pembimbing yang telah membimbing saya dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Budiman, Z. Niqotaini, “PERBANDINGAN ALGORITMA KLASIFIKASI DATA MINING UNTUK PENELUSURAN MINAT CALON MAHASISWA BARU,” *Jurnal Nuansa Informatika*, vol. 15, no. 2, pp. 37-52, 2021.
- [2] H. K. Pambudi, P. Giri, A. Kusuma, F. Yulianti, and K. A. Julian, “PREDIKSI STATUS PENGIRIMAN BARANG MENGGUNAKAN METODE MACHINE LEARNING,” *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, vol. 6, no. 2, pp. 100–109, 2020.
- [3] M. Firdaus, “PROFIL PERIKANAN TUNA DAN CAKALANG DI INDONESIA,” *Buletin Ilmiah Marina Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, vol. 4, no. 021, pp. 23–32, 2018.
- [4] V. S. Ginting, Kusrini, E. Taufiq, “Implementasi algoritma c4.5 untuk memprediksi keterlambatan pembayaran sumbangan pembangunan pendidikan sekolah menggunakan python,” *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 10, no. 1, pp. 36–44, 2020.
- [5] D. Maulana, D. Kwek, G. Wang, and E. R. Kaburuan, “How big data analytics affect management control in indonesian companies How big data analytics affect management control in indonesian companies,” *International Coference On Engineering Technology and Innovative Researches*, pp. 1-6, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1367/1/012012.

KERTAS KERJA

Ringkasan

Kertas kerja ini merupakan suatu kelengkapan bahan pada tugas akhir yang berjudul “*PERBANDINGAN ALGORITMA C4.5 DAN SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM) UNTUK PREDIKSI PENANGKAPAN IKAN DI LAUT INDONESIA*”. Pada kertas kerja ini berisi *literature review*, analisis dan perancangan, *source code*, dataset, tahapan eksperimen, dan hasil keseluruhan dari eksperimen yang telah dilakukan.

Pada bab 1 membahas *literature review* yang berisi artikel jurnal yang menjadi landasan dalam penelitian. Bab 2 menjelaskan mengenai analisis masalah pada penelitian dan perancangan yang akan dilakukan. Pada bab 3 menjelaskan mengenai *source code* yang digunakan pada penelitian. Pada bagian bab 4 yaitu menjelaskan dataset yang akan digunakan, meliputi penjelasan dan sumber data. Bagian 5 menjelaskan tahapan eksperimen yang digunakan berupa gambar dan penjelasan dari setiap masing masing tahapan. Pada bab 6 menjelaskan hasil akhir keseluruhan yang telah dilakukan eksperimen sebelumnya, yaitu meliputi tabel, gambar, dan penjelasannya. Terakhir, yaitu bab 7 kesimpulan dari seluruh hasil yang telah didapatkan pada penelitian ini.