IMPLEMENTASI *ITERATIVE DICHOTOMISER* 3 MENGGUNAKAN *MUTUAL INFORMATION* DALAM MEMPREDIKSI PRODUKSI SAYURAN

TRI ADHAZI
H1011201057

SKRIPSI

PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

IMPLEMENTASI *ITERATIVE DICHOTOMISER* 3 MENGGUNAKAN *MUTUAL INFORMATION* DALAM MEMPREDIKSI PRODUKSI SAYURAN

TRI ADHAZI
H1011201057

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Matematika pada Program Studi Matematika

PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir	: Implementasi *Iterative Dichotomiser* 3 Menggunakan *Mutual Information* dalam Memprediksi Produksi Sayuran
Nama Mahasiswa	: Tri Adhazi
NIM	: H1011201057
Jurusan/Program Studi	: Matematika/Matematika
Tanggal Lulus	: 21 Januari 2025
SK Pembimbing	: No.703/UN22.8/TD.06/2024/ 1 Maret 2024
SK Penguji	: No.5577/UN22.8/TD.06/2024/ 31 Desember 2024

Dosen Pembimbing

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Evi Noviani, M.Si.,CFrA.	Nur'ainul Miftahul Huda, M.Si.
NIP. 198402292006042001	NIP. 199411142020122014

Dosen Penguji

Ketua Penguji	Anggota Penguji
Dr. Bayu Prihandono, M.Sc.	Drs. Helmi, M.Si.
NIP. 197911152005011003	NIP. 196410171998021001
Pimpinan Sidang (merangkap anggota penguji)	Sekretaris Sidang (merangkap anggota penguji)
Dr. Evi Noviani, M.Si.,CFrA.	Nur'ainul Miftahul Huda, M.Si.
NIP. 198402292006042001	NIP. 199411142020122014

Mengesahkan
Dekan Fakultas Matematika Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Tanjungpura

Prof. Dr. Gusrizal, S.Si., M.Si.
NIP. 197108022000031001

PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tri Adhazi

NIM : H1011201057

Program Studi/Jurusan : Matematika/ Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa dokumen ilmiah Tugas Akhir yang disajikan ini tidak mengandung unsur pelanggaran integritas akademik sesuai Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2021. Apabila di kemudian hari dokumen ilmiah Tugas Akhir ini Mengandung unsur pelanggaran integritas akademik sesuai ketentuan perundangan tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Demikian pernyataan ini untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Pontianak, 08 Januari 2025

Tri Adhazi
NIM H1011201057

Implementasi *Iterative Dichotomiser* 3 Menggunakan *Mutual Information* dalam Memprediksi Produksi Sayuran

Abstrak

Pertanian merupakan sektor vital dalam perekonomian Indonesia, dengan produksi sayuran yang menjadi komponen utama dalam pola konsumsi masyarakat. Fluktuasi produksi sayuran yang sering terjadi menjadi tantangan bagi petani dan pengambil kebijakan, karena dapat menyebabkan kelebihan atau kekurangan produksi. Tujuan dari penelitian ini adalah menerapkan bagaimana penggunaan *decision tree*, khususnya *Iterative Dichotomiser* 3 (ID3), untuk memprediksi produksi sayuran di Kalimantan Barat. Dengan memanfaatkan data historis dari tahun 2020 hingga 2022, penelitian ini mengidentifikasi pola yang berkaitan dengan kenaikan dan penurunan produksi sayuran. Metode penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan, termasuk studi literatur, pengumpulan data, analisis data, pembentukan model, evaluasi model, dan interpretasi hasil. Data produksi empat sayuran tertinggi (mentimun, kacang Panjang, terung, dan cabe rawit) yang telah dikumpulkan dipisahkan ke dalam dua kelompok, yaitu data pelatihan (70%) dan data pengujian (30%). Model ID3 diterapkan pada data pelatihan untuk menghasilkan pohon keputusan yang dapat menentukan berbagai faktor yang berperan dalam mempengaruhi tingkat produksi. Penelitian ini menunjukkan bahwa model pohon keputusan diuji menggunakan data pelatihan dengan beberapa skenario yang berperan dalam menentukan hasil prediksi, sehingga diperoleh tingkat akurasi sebesar 90,9%. Selain itu, penggunaan *mutual information* memungkinkan pemilihan fitur yang paling berpengaruh dalam model prediksi. Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel kacang panjang memiliki pengaruh paling besar terhadap fluktuasi produksi sayuran lainnya, dengan nilai *mutual information* tertinggi sebesar 1,886. Dengan demikian, hasil penelitian ini mengidentifikasi bahwa produksi kacang panjang memiliki pengaruh signifikan terhadap fluktuasi produksi sayuran lainnya. Berdasarkan nilai akurasi yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa keakuratan algoritma ID3 tergolong sangat baik dalam prediksi produksi sayuran.

Kata Kunci: prediksi produksi sayuran, *data mining*, pohon keputusan, seleksi fitur, fluktuasi produksi

The Implementation of Iterative Dichotomiser 3 Using Mutual Information in Predicting Vegetable Production

Abstract

Agriculture is a vital sector in Indonesia's economy, with vegetable production being a key component of the population's consumption patterns. Frequent fluctuations in vegetable production pose challenges for farmers and policymakers, potentially leading to overproduction or shortages. This study aims to apply the use of decision trees, specifically the Iterative Dichotomiser 3 (ID3), to predict vegetable production in West Kalimantan. Utilizing historical data from 2020 to 2022, the research identifies patterns related to increases and decreases in vegetable production. The research methodology includes several stages: literature review, data collection, data analysis, model development, model evaluation, and interpretation of results. The production data of the four highest vegetables (cucumber, long bean, eggplant, and chili pepper) were divided into two groups: training data (70%) and testing data (30%). The ID3 model is applied to training data to generate a decision tree that can determine various factors influencing production levels. This study demonstrates that the decision tree model is tested using training data with several scenarios that play a role in determining prediction outcomes, resulting in an accuracy rate of 90.9%. Additionally, the use of mutual information enables the selection of the most influential features in the predictive model. The analysis results show that the long bean variable has the most significant impact on vegetable production fluctuations, with the highest mutual information value of 1.886. Thus, this study identifies that long bean production has a significant influence on the fluctuations of other vegetable productions. Based on the obtained accuracy value, it can be concluded that the accuracy of the ID3 algorithm is considered very good in predicting vegetable production.

Keywords: *vegetable production prediction, data mining, decision tree, fluctuation production*

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Implementasi *Iterative Dichotomiser* 3 Menggunakan *Mutual Information* dalam Memprediksi Produksi Sayuran**"** ini dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program studi Matematika di Universitas Tanjungpura. Selama proses penyusunan skripsi ini, penulis banyak menerima bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Orang tua dan keluarga tercinta, yang selalu memberikan doa, dukungan, dan semangat tanpa henti kepada penulis.
2. Dr. Evi Noviani, M.Si.,CFrA., selaku Dosen Pembimbing pertama skripsi dan Nur'ainul Miftahul Huda, M.Si., selaku Dosen Pembimbing kedua skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi yang sangat berarti selama penyusunan skripsi ini.
3. Dr. Bayu Prihandono, M.Sc., selaku dosen penguji pertama dan Drs. Helmi, M.Si., selaku dosen penguji kedua yang telah memberikan masukan, kritik, dan saran yang membangun dalam proses penyusunan skripsi ini.
4. Seluruh dosen di Jurusan Matematika, FMIPA, Universitas Tanjungpura yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama masa perkuliahan.
5. Seluruh teman-teman angkatan 2020 yang memberikan bantuan dan dorongan dalam pengerjaan tugas akhir ini.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan dapat memberikan kontribusi positif bagi perkembangan ilmu pengetahuan di bidang Matematika.

Pontianak, 8 Januari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN ..... **ii**
PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK ..... **iii**
Abstrak ..... **iv**
Abstract ..... **v**
PRAKATA ..... **vi**
DAFTAR ISI ..... **vii**
DAFTAR TABEL ..... **ix**
DAFTAR GAMBAR ..... **x**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xi**
DAFTAR SIMBOL ..... **xi**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Tujuan Penelitian 2
1.4 Batasan Masalah 2
1.5 Tinjauan Pustaka 2
1.6 Metodologi Penelitian 4
BAB II LANDASAN TEORI **8**
2.1 Prediksi Produksi Sayuran 8
2.2 Seleksi Fitur dengan *Mutual information* 8
2.3 *Data Mining* 10
2.4 *Decision tree* 11
2.5 *Iterative Dichotomiser* 3 12
2.6 *Confusion matrix* 15
2.7 *Rapid Miner* 16
BAB III PREDIKSI PRODUKSI SAYURAN MENGGUNAKAN ID3 ..... **18**
3.1 Deskripsi Data 18
3.2 Statistik Deskriptif Produksi Sayuran 18
3.3 *Preprocessing Data* 20
3.4 Melalukan Seleksi Fitur menggunakan *Mutual information* 22
3.5 *Iterative Dichotomiser 3* dengan Seleksi Fitur 24

3.6 Melakukan *Confusion Matrix* Untuk Menghitung Akurasi 31
BAB IV KESIMPULAN 33
DAFTAR PUSTAKA 34
LAMPIRAN 36

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Hasil dari perhitungan statistik deskriptif 19
Tabel 3. 2 Hasil dari statistik deskriptif data yang sudah di *preprocessing*..... 21
Tabel 3. 3 Hasil perhitungan nilai probablitas 22
Tabel 3. 4 Hasil seleksi fitur menggunakan *mutual information* 24
Tabel 3. 5 Hasil dari perhitungan seluruh atribut..... 26
Tabel 3. 6 Hasil perhitungan produksi kacang panjang turun..... 27
Tabel 3. 7 Hasil perhitungan produksi terung naik 29
Tabel 3. 8 Bentuk dari *confusion matrix*..... 32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Flowchart Iterative Dichotomiser 3 (ID3) 7
Gambar 3. 1 Hasil pembentukan cabang node akar 26
Gambar 3. 2 hasil pembentukan cabang node 3 28
Gambar 3. 3 Bentuk pohon keputusan dari ID3 29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data asli dari BPS.....36
Lampiran 2 Data produksi sayuran selama periode 2020-2022 (ton).....39
Lampiran 3 Hasil dari data yang sudah di *preprocessing*.....40
Lampiran 4 Hasil seleksi fitur menggunakan *mutual information*.....41
Lampiran 5 *Data training*.....42
Lampiran 6 *Data testing*.....43

DAFTAR SIMBOL

S	: Himpunan Kasus
n	: Banyaknya partisi S
p_i	: Proporsi Si terhadap S
S_i	: Banyaknya sampel pada kategori ke-i
A	: Atribut
$Entropy\ (Si)$	: Nilai *Entropy* pada atribut ke-i
N_x	: Banyaknya kategori yang berbeda dalam variabel acak X
N_j	: Banyaknya kategori yang berbeda dalam variabel acak Y
$P(X_i)$	: Probabilitas dari kejadian ke-i dari variabel acak X
$P(Y_j)$	: Probabilitas dari kejadian ke-j dari variabel acak Y

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertanian merupakan sektor vital dalam perekonomian Indonesia, khususnya dalam penyediaan bahan pangan. Salah satu subsektor penting adalah produksi sayuran, yang menjadi komponen utama dalam pola konsumsi masyarakat. Namun, produksi sayuran sering kali mengalami penurunan atau kenaikan. Hal ini menyebabkan harga sayuran dapat mengalami kenaikan dan penurunan jika jumlah produksi tidak stabil. Sehingga diperlukan prediksi produksi sayuran yang dapat berpengaruh pada peningkatan produksi. Hal ini akan menjadi tantangan tersendiri bagi para petani, karena ketidakpastian ini dapat mengakibatkan overproduksi atau kekurangan pasokan. Di era digital saat ini, data yang tersedia semakin banyak dan kompleks. Salah satu tindakan yang dapat dilakukan untuk mengurangi ketidakpastian pada kenaikan dan penurunan adalah dilakukannya prediksi produksi sayuran. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk prediksi ini adalah metode *decision tree*. Metode *decision tree* merupakan sebuah metode yang dapat mengubah fakta yang sangat besar menjadi sebuah pohon keputusan yang merepresentasikan aturan. Aturan tersebut dapat dengan mudah dipahami dengan bahasa yang mudah dipahami (Mardi, 2017).

Dalam konteks ini, penerapan ID3 (*Iterative Dichomiser* 3), yang merupakan salah satu varian populer dari *decision tree*. Dengan memanfaatkan data historis tentang jumlah produksi sayuran perbulan, ID3 dapat digunakan untuk mengidentifikasi pola-pola yang berkaitan dengan produksi sayuran naik dan memprediksi kemungkinan produksi sayuran akan menurun. Dengan demikian, para petani dapat mengambil langkah-langkah yang lebih proaktif untuk membantu dalam mencapai produksi sayuran yang lebih baik. Salah satu teknik dalam ID3 adalah klasifikasi, yang bertujuan untuk mengidentifikasi pola atau model yang dapat mengelompokkan data ke dalam kelas-kelas tertentu, kemudian model tersebut dapat digunakan untuk memprediksi kelas dari objek yang belum diketahui.

Sedangkan *Mutual information* membantu mengukur korelasi antara atribut, memberikan wawasan lebih lanjut untuk pemilihan fitur yang paling berpengaruh dalam model prediksi. Kombinasi kedua metode ini diharapkan dapat meningkatkan akurasi prediksi dalam sektor pertanian, khususnya pada produksi sayuran.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dibahas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana penerapan *decision tree* dengan ID3 untuk menentukan prediksi produksi sayuran yang ada di Kalimantan Barat.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini untuk memberikan rekomendasi mengenai jenis sayuran mana yang produksinya perlu ditingkatkan atau dikurangi pada periode tertentu. Ini mencakup penyesuaian produksi untuk menghindari overproduksi atau kekurangan pasokan. Dengan memberikan rekomendasi berbasis prediksi, penelitian ini diharapkan dapat mendukung pengambilan keputusan yang lebih optimal dalam pengelolaan produksi.

1.4 Batasan Masalah

Permasalahan ini dibatasi pada data empat produksi sayuran tertinggi (mentimun, kacang panjang, terung, dan cabe rawit) yang ada di Kalimantan Barat dari tahun 2020 sampai dengan tahun 2022. Memilih empat jenis sayuran dengan produksi tertinggi memberikan gambaran pola produksi di Kalimantan Barat secara signifikan. Jenis sayuran ini dipilih karena memiliki nilai ekonomi yang signifikan dan merupakan komoditas yang sering diproduksi secara konsisten di Kalimantan Barat. Penggunaan empat jenis sayuran sudah cukup untuk membuat model prediksi ID3 yang kompleks tanpa menjadi terlalu rumit, serta mencegah overfitting dan menjaga interpretasi yang jelas.

1.5 Tinjauan Pustaka

Dalam artikel yang ditulis oleh (Aritonang, 2021) membahas penerapan algoritma ID3 untuk memprediksi kebutuhan pupuk di Unit Pembinaan Perlindungan Tanaman (UPPT). Algoritma ID3 digunakan untuk membuat pohon

keputusan berdasarkan perhitungan *entropy* dan gain, yang kemudian memprediksi lima jenis pupuk: Urea, ZA, SP-36, NPK, dan Organik. Prediksi ini penting karena kebutuhan pupuk tidak menentu dan bergantung pada permintaan petani. Data historis dari tahun 2017-2019 dianalisis menggunakan perangkat lunak Tanagra untuk menghasilkan pohon keputusan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa algoritma ID3 dapat memprediksi kebutuhan pupuk secara efektif. Artikel ini menekankan pentingnya data mining dalam pertanian, terutama dalam meningkatkan efisiensi distribusi pupuk. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa ID3 dan tools seperti Tanagra dapat digunakan secara efektif untuk memprediksi kebutuhan pupuk berdasarkan data historis, memberikan solusi bagi masalah ketidakpastian permintaan pupuk di sektor pertanian.

Dalam artikel yang ditulis oleh (Sholikhah et al., 2023). Dalam artikelnya membahas penerapan dua algoritma klasifikasi, yaitu ID3 dan C4.5, dalam menentukan kelayakan penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) di Desa XYZ. BPNT merupakan bentuk bantuan sosial dari pemerintah yang diberikan secara non tunai kepada Keluarga Penerima Manfaat (KPM) melalui mekanisme akun elektronik yang digunakan untuk membeli bahan pangan di pedagang atau e-warong. Pemerintah menghadapi tantangan dalam distribusi BPNT yang sering kali tidak merata dan tidak tepat sasaran, sehingga diperlukan analisis matematis untuk meningkatkan efektivitas penyaluran bantuan tersebut.

Penelitian ini menggunakan data sekunder berupa 50 data penerima BPNT di Desa XYZ, terdiri dari 32 penerima dan 18 non-penerima. Data yang digunakan meliputi variabel-variabel seperti umur, jenis kelamin, status perkawinan, pekerjaan, kepemilikan tempat tinggal, sumber air, pemakaian bahan bakar/energi, jenis lantai, jenis dinding, jumlah pendapatan bersih, dan jumlah tanggungan. Proses analisis dimulai dengan tahap preprocessing untuk memastikan kualitas data sebelum diterapkan algoritma klasifikasi. Algoritma ID3 dan C4.5 kemudian digunakan untuk membangun pohon keputusan yang memprediksi kelayakan penerima BPNT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa algoritma ID3 menghasilkan tingkat akurasi sebesar 90%, presisi 100%, dan recall 83,33%, namun nilai

AUC/ROC dari algoritma ini adalah 0,500 yang mengindikasikan kegagalan dalam klasifikasi. AUC (*Area Under the Curve*) dan ROC (*Receiver Operating Characteristic*) adalah metrik yang digunakan untuk mengevaluasi kinerja model klasifikasi, khususnya untuk memeriksa kemampuan model dalam membedakan antara kelas positif dan negatif. Sebaliknya, algoritma C4.5 menghasilkan akurasi sebesar 80%, presisi 100%, dan recall 80%, dengan nilai AUC/ROC sebesar 0,800 yang menunjukkan klasifikasi yang baik. Meskipun algoritma ID3 memiliki tingkat akurasi yang lebih tinggi, algoritma C4.5 dianggap lebih unggul karena memberikan hasil klasifikasi yang lebih dapat diandalkan berdasarkan nilai AUC/ROC yang lebih tinggi. Oleh karena itu, disimpulkan bahwa algoritma C4.5 lebih efektif dibandingkan dengan algoritma ID3 dalam klasifikasi penerima BPNT, sehingga direkomendasikan untuk digunakan guna memastikan distribusi bantuan yang lebih tepat sasaran dan efektif.

Dalam artikel yang ditulis oleh (Rosihan et al., 2023) membahas tentang klasifikasi kelayakan pemberian kredit menggunakan metode *decision tree* yang disertai dengan seleksi fitur, dengan studi kasus pada PT. Adira Finance Cabang Kota Ternate. Penelitian ini mengklasifikasikan status kredit nasabah menjadi dua kategori, yaitu "Lancar" dan "Macet" berdasarkan parameter kolektabilitas. Berbagai metode seleksi fitur diterapkan, termasuk *Select K-Best*, *L1 Based Feature Selection*, dan penghapusan fitur dengan varians rendah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *Select K-Best* menghasilkan nilai F1 tertinggi sebesar 0.416, diikuti oleh *L1 Based Feature Selection* dengan nilai F1 sebesar 0.409, dan penghapusan fitur dengan varians rendah dengan nilai F1 sebesar 0.404. Seleksi fitur menggunakan metode *feature importance from coefficient* menghasilkan nilai F1 terendah sebesar 0.310. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengelolaan risiko kredit dan pengambilan keputusan terkait pemberian kredit.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini memiliki beberapa tahapan yaitu:

1. Studi literatur

Pada tahapan ini dilakukan pencarian referensi baik dari buku, artikel, jurnal, dan makalah yang berhubungan dengan *decision tree* menggunakan ID3 untuk memperoleh teori yang relevan.

2. Pengumpulan data

   Pengumpulan data diperoleh berdasarkan hasil produksi empat jenis sayuran tertinggi (mentimun, kacang panjang, terung, dan cabe rawit) yang ada di Kalimantan Barat. Data yang dijadikan bahan penelitian ini adalah data produksi sayuran 2020 sampai dengan 2022.

3. Analisis data

   Pada tahapan analisis data setelah didapatkan data kemudian melakukan proses analisis untuk menentukan kelas yang dibutuhkan untuk prediksi produksi sayuran meningkat atau menurun.

4. Pembentukan model

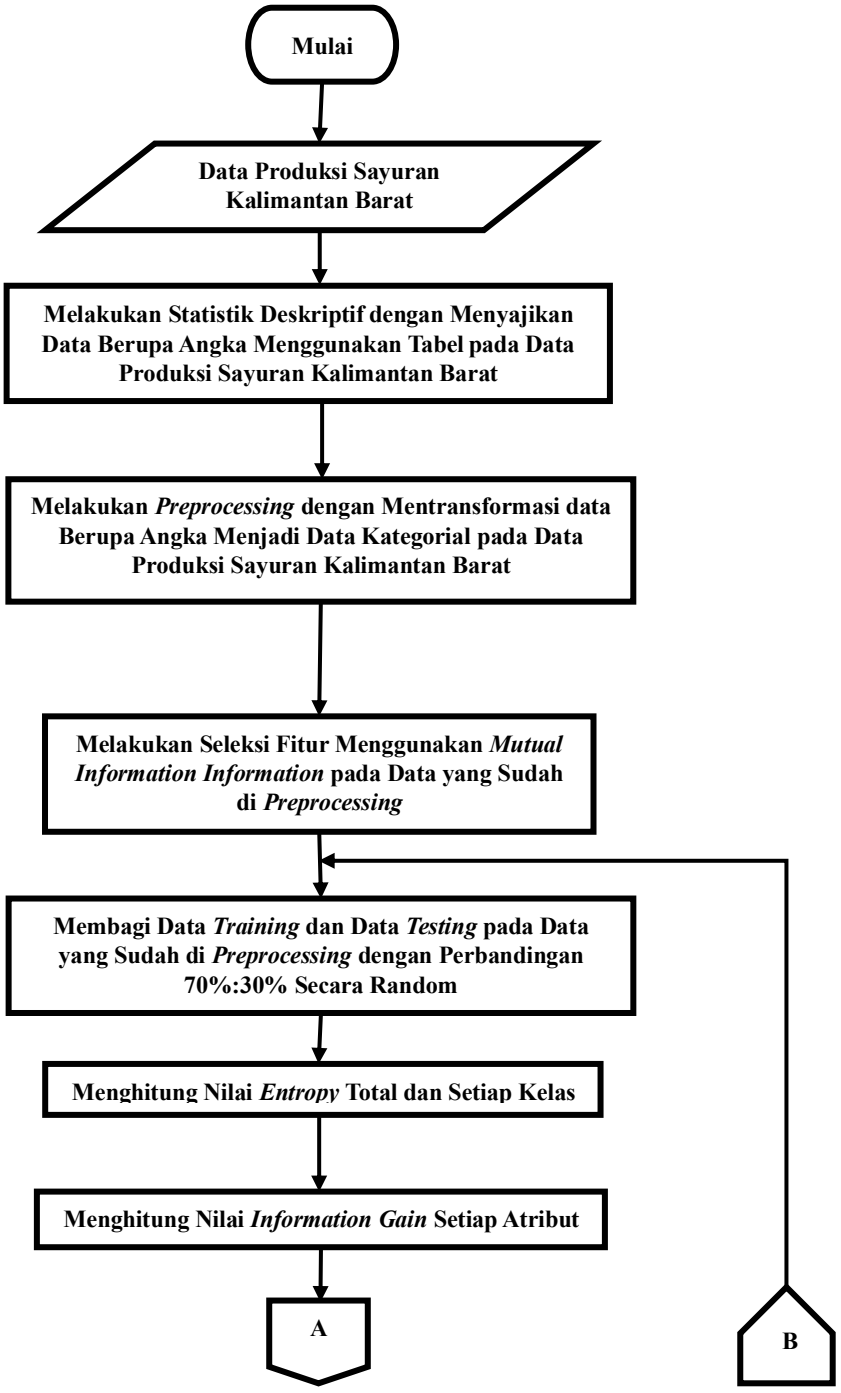
   Data yang telah dipreproses akan dibagi menjadi dua set, data *training* (pelatihan) (70%) dan data *testing* (pengujian) (30%). Data *training* adalah data yang digunakan untuk melatih model agar dapat mengenali pola dan hubungan antara variabel input dan output yang ingin diprediksi. Model akan belajar dari data ini untuk mengoptimalkan parameter-parameter yang digunakan dalam membuat prediksi yang akurat (Pedregosa et al., 2011). Sedangkan data *testing* digunakan untuk menguji performa model yang telah dilatih, dengan tujuan mengevaluasi kemampuan model dalam memprediksi data yang belum pernah dilihat sebelumnya. Hal ini penting untuk menilai apakah model mengalami *overfitting* atau *underfitting*, dan memastikan bahwa model memiliki kemampuan generalisasi yang baik (Raschka, 2018). ID3 akan diterapkan pada data pelatihan untuk membentuk pohon keputusan yang mengidentifikasi produksi sayuran yang mempengaruhi tingkat produksi.

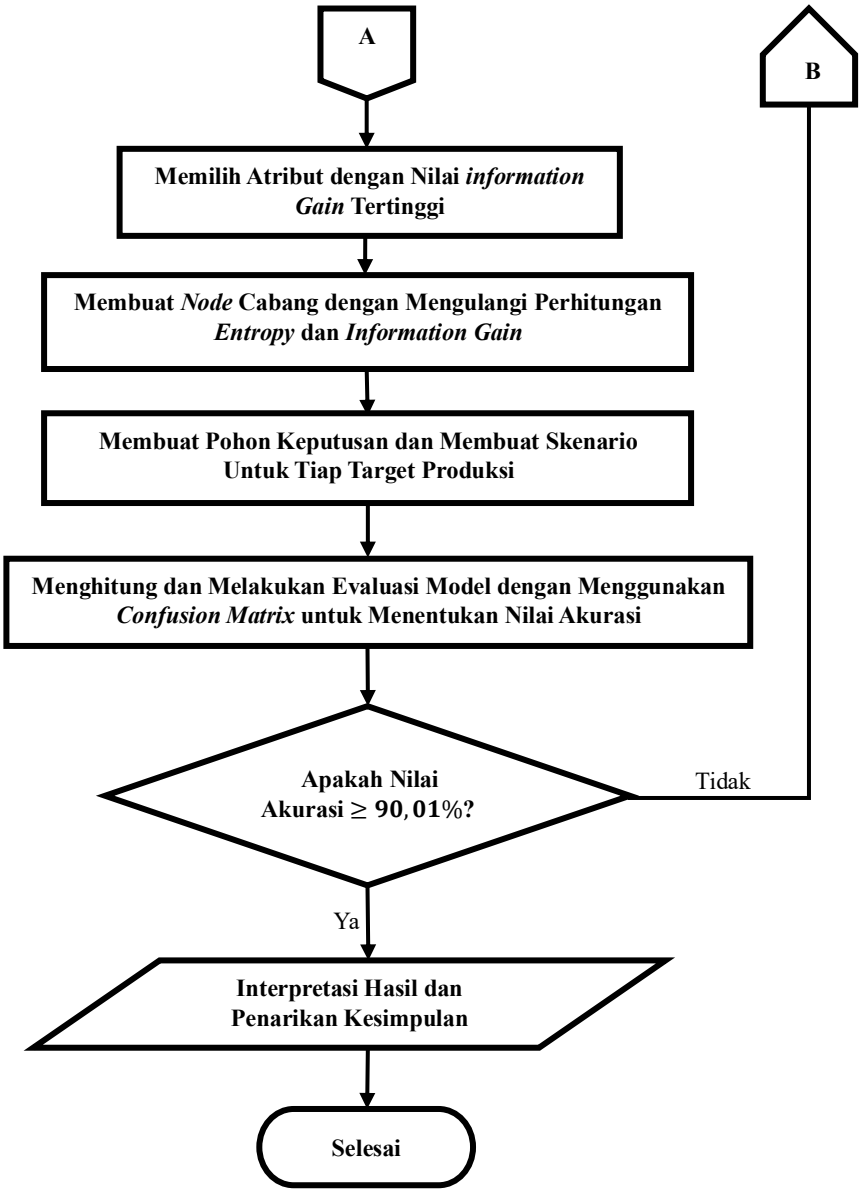
5. Evaluasi model

   Model yang dihasilkan akan dievaluasi menggunakan data pengujian untuk mengukur akurasi, presisi, *recall*, dan F-measure. Teknik *confussion matrix* dapat digunakan untuk memastikan model tidak *overfitting*.

6. Interpretasi Hasil

   Hasil dari model pohon keputusan akan dianalisis untuk mengidentifikasi variabel-variabel yang paling berpengaruh terhadap tingkat produksi sayuran. Visualisasi pohon keputusan akan digunakan untuk mempermudah interpretasi.





Gambar 1. 1 *Flowchart Iterative Dichotomiser* 3 (ID3)