



BAB I PENDAHULUAN



Hak Cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

A. Latar Belakang Masalah

Kemajuan teknologi di era globalisasi sangatlah cepat dan tidak dapat dipungkiri lagi seiring dengan berkembangnya kehidupan manusia. Ketika manusia menemukan kesulitan dalam melakukan suatu hal, maka akan muncul ide-ide ataupun gagasan baru yang akan dikembangkan menjadi suatu penemuan baru. Contohnya, ketika dahulu nelayan hanya menggunakan jala dan alat pancing untuk menangkap ikan, kemudian muncul ide untuk menciptakan perahu kayu agar dapat mencapai perairan yang lebih dalam sehingga dapat memperoleh ikan lebih banyak. Setelah itu, dikarenakan hanya menggunakan dayung dan memerlukan tenaga yang sangat besar, manusia mulai berpikir lagi agar memudahkan proses mendayung dan terciptalah mesin perahu sehingga jarak jelajah dapat lebih jauh dan tidak menggunakan tenaga yang besar. Pola pikir seperti ini teruslah bergulir hingga saat ini dan terus mendorong kemajuan teknologi dengan tujuan untuk mempermudah kehidupan manusia dalam memenuhi kebutuhannya. Kemajuan teknologi yang semakin pesat tentu memerlukan pengolahan data yang cepat dan tepat sehingga dibutuhkan adanya teknologi informasi yang bermanfaat dalam melakukan analisis dan prediksi data dalam jumlah yang besar. Maka dalam hal ini peneliti melakukan penelitian terhadap tingkat keakuratan prediksi data dengan sampel data nilai tukar petani hortikultura (NTPH) per provinsi di Indonesia.

Menurut detikfinance, sektor pertanian tumbuh positif di tengah melemahnya perekonomian nasional akibat pandemi covid-19. Badan Pusat Statistik (BPS) mencatatkan produk domestik bruto (PDB) pertanian tumbuh sebesar 2,59% secara *year on year* pada kuartal IV 2020. Pertumbuhan positif sektor pertanian dipengaruhi

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



oleh beberapa faktor, salah satunya adalah komoditas hortikultura yang mengalami pertumbuhan sebesar 7,85%. Ini terjadi karena adanya kenaikan permintaan buah dan sayur selama pandemi covid-19. Data indeks nilai tukar petani hortikultura per provinsi di Indonesia dikumpulkan dan dihitung oleh Badan Pusat Statistik (BPS) yang merupakan lembaga pemerintah non-departemen di Indonesia yang bertanggung jawab untuk melakukan survei statistik, fungsinya juga termasuk menyediakan data untuk lembaga pemerintahan lain serta publik. Data yang telah dikumpulkan oleh BPS dapat diakses melalui situs resmi BPS yaitu <https://www.bps.go.id/>. Data indeks NTPH yang ada pada BPS memiliki tingkat keakuratan yang tinggi sebab data tersebut dikumpulkan berdasarkan data tiap provinsi yang dilakukan dengan cara observasi langsung ke lapangan oleh tenaga ahli statistik.

NTPH merupakan salah satu indikator yang sangat berguna untuk mengukur tingkat kesejahteraan petani hortikultura akan hasil panen yang dijual dibandingkan dengan produk yang dibutuhkan petani, baik untuk proses produksi maupun untuk konsumsi rumah tangga petani. Dengan tersedia banyaknya jenis tanaman buah, tanaman sayur, tanaman bunga, tanaman obat, dan tanaman lainnya dalam kegiatan petani hortikultura di seluruh Indonesia, maka pada penelitian kali ini, peneliti berfokus pada indeks NTPH per provinsi di Indonesia. Indonesia sebagai negara kepulauan dengan jumlah penduduk terbanyak urutan keempat di dunia memiliki kebutuhan konsumsi yang sangat besar, sehingga kebutuhan serta kualitas dari sayur dan buah yang akan dikonsumsi oleh masyarakat perlu diperhatikan lebih jauh lagi agar dalam segala proses produksi, pengelolaan, hingga pendistribusian ke masyarakat dapat tertata dengan baik dan benar.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik IBIKKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



NTPH dapat dijadikan indeks yang menunjukkan kesejahteraan para petani hortikultura di Indonesia, jika NTPH menunjukkan angka yang rendah ($NTPH < 100$) maka petani mengalami defisit sehingga diperlukan peninjauan lebih lanjut terhadap kualitas hasil panen atau faktor-faktor lain yang menyebabkan petani mengalami defisit di daerah tersebut agar kedepannya para pihak terkait dapat mempersiapkan tindakan-tindakan pencegahan apabila indeks NTPH turun dari periode sebelumnya. NTPH dihitung dengan cara membandingkan indeks harga yang diterima petani (IT) dan indeks harga yang dibayar petani (IB). Akan tetapi, saat ini pengolahan data serta penghitungan NTPH secara umum masih mengalami beberapa kendala, seperti belum adanya metode dengan beberapa algoritma klasifikasi dalam *data mining* yang digunakan untuk memprediksi NTPH sehingga terjadi kesulitan dalam memprediksi NTPH menggunakan metode konvensional karena data IT dan IB diperoleh berdasarkan pendataan langsung di lapangan yang menghabiskan waktu cukup lama. Pengumpulan data yang memakan waktu lama juga menyebabkan tidak diketahuinya data acuan (*training*) yang tepat dalam periode waktu tertentu untuk memprediksi NTPH di masa depan. Tanpa adanya data acuan (*training*) tentunya tingkat keakuratan prediksi dari NTPH masih belum dapat terukur dengan akurat.

Berdasarkan hal-hal yang ada di atas, maka dalam penelitian karya akhir ini peneliti memutuskan untuk melakukan pengujian serta pengukuran *Root Mean Square Error* terhadap beberapa algoritma dalam *data mining* dengan data masa lalu agar dapat melakukan prediksi NTPH secara efisien, akurat, dan mendekati data aktual di masa depan, agar di kemudian hari dapat dijadikan sebagai dasar prediksi NTPH jika diperlukan. Selain itu, hal ini juga dilandasi karena belum adanya penelitian yang secara spesifik melakukan pengukuran akurasi prediksi NTPH untuk

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



menganalisis tingkat keakuratan prediksi data NTPH yang menggunakan beberapa algoritma klasifikasi dalam *data mining* menggunakan *RapidMiner*.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kesulitan untuk melakukan prediksi NTPH menggunakan metode konvensional karena belum adanya metode dengan beberapa algoritma klasifikasi dalam *data mining* untuk memprediksi NTPH.
2. Tidak diketahuinya data acuan (*training*) yang tepat dalam periode waktu tertentu untuk memprediksi hasil NTPH di masa depan secara akurat.
3. Belum adanya analisis terhadap tingkat keakuratan prediksi data NTPH yang menggunakan beberapa algoritma klasifikasi dalam *data mining* menggunakan *RapidMiner*.

C. Batasan Masalah

Adapun yang menjadi batasan masalah agar tidak menyimpang dari maksud dan tujuan yang sebenarnya, maka peneliti membatasi masalah pada penelitian ini, yaitu:

1. Kesulitan untuk melakukan prediksi NTPH menggunakan metode konvensional karena belum adanya metode dengan beberapa algoritma klasifikasi dalam *data mining* untuk memprediksi NTPH.
2. Tidak diketahuinya data acuan (*training*) yang tepat dalam periode waktu tertentu untuk memprediksi hasil NTPH di masa depan secara akurat.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



3. Belum adanya analisis terhadap tingkat keakuratan prediksi data NTPH yang menggunakan beberapa algoritma klasifikasi dalam *data mining* menggunakan *RapidMiner*.

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan permasalahan diatas, maka penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Mengimplementasikan metode dengan beberapa algoritma klasifikasi dalam *data mining* yang dapat digunakan untuk menghitung serta mempermudah dalam melakukan prediksi NTPH selain menggunakan metode konvensional.
2. Mengetahui data acuan (*training*) yang paling tepat dalam periode waktu tertentu untuk memprediksi hasil NTPH di masa depan secara akurat.
3. Mengetahui analisis tingkat keakuratan prediksi data NTPH yang paling baik dari beberapa algoritma klasifikasi dalam *data mining* menggunakan *RapidMiner*.

E. Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat penelitian yang diharapkan pada penulisan penelitian ini adalah:

1. Bagi Badan Pusat Statistik

Menyediakan hasil penelitian analisis prediksi NTPH selain menggunakan metode konvensional serta mendapatkan hasil laporan perbandingan antara data aktual dengan data prediksi untuk dijadikan sebagai salah satu pertimbangan dan referensi dalam pengolahan data NTPH di masa yang akan datang.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



2. Bagi Peneliti

Sebagai pemenuhan tugas akhir peneliti dalam menyelesaikan program strata satu dan untuk menerapkan berbagai ilmu pengetahuan yang telah peneliti peroleh selama perkuliahan, khususnya pemahaman tentang *data mining*.

3. Bagi Masyarakat Umum

Peneliti berharap agar penelitian ini dapat menambah wawasan masyarakat sehingga dapat membantu masyarakat dalam menyelesaikan masalah yang serupa dengan permasalahan di dalam penelitian ini.

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.