

Strategi Promosi Penjualan Menggunakan Algoritma C4.5 (Studi Kasus Di Restoran Plaza Pekanbaru)

¹Hamdi Indra, ²Devi Yuliana, ³Ulia ulfa, ⁴Riki Adriant
¹Universitas Awal Bros, ²Institut Teknologi Bisnis Riau, ³Politeknik Negeri Padang, ⁴
Universitas Baturaja

¹hamdiindra85@gmail.com, ²deviyuliana100@gmail.com, ³uliauльфа45@gmail.com,
⁴rikiadriantvd@gmail.com

ABSTRAK

Restoran Plaza merupakan sebuah tempat yang menyediakan makanan dan minuman yang dijual serta cara penyajian dan pelayanan yang diberikan kepada pelanggan yang datang untuk menikmati hidangan maupun sekedar untuk bersantai. Restoran Plaza Pekanbaru selama ini belum memiliki standar penilaian kepuasan layanan kepada pelanggan, dimana promosi yang diberikan kepada pelanggan maupun masyarakat luas belum tepat sasaran karena selama ini pihak manajemen Restoran Plaza Pekanbaru masih menilai secara subyektif. Dalam memberikan kepuasan terhadap pelanggan, kegiatan promosi juga memiliki peranan penting untuk mengkomunikasikan keberadaan dan nilai produk kepada calon pelanggan. Promosi juga dapat memberikan nilai kepuasan tersendiri kepada pelanggan untuk terus mengunjungi restoran tersebut. Dalam penelitian ini peneliti akan membantu dan mempermudah pihak restoran dalam melakukan penilaian terhadap kepuasan pelanggan dengan menerapkan Data Mining yaitu Algoritma C4.5 sebagai pendukung untuk melakukan penilaian. Data yang digunakan adalah data yang diambil dari kuesioner yang telah peneliti berikan kepada pelanggan yang mana telah disetujui oleh pimpinan restoran plaza. Data akan diolah dengan algoritma C4.5 yang akan diimplementasikan dengan aplikasi Rapidminer. Dimana hasil yang didapatkan dari pengujian menggunakan Rapidminer berupa pohon keputusan dan rule-rule yang didapat dengan menggunakan algoritma C4.5.

Kata Kunci: Data Mining, Algoritma C4.5, Rapidminer, Kepuasan Pelanggan

PENDAHULUAN

Knowledge discovery in database (KDD) merupakan proses untuk menemukan informasi yang berguna dalam database. Seluruh proses Knowledge Discovery in Database (KDD) biasanya terdiri dari langkah-langkah, yaitu memahami bidang aplikasi, membuat data target yang ditetapkan dari data mentah yang tersimpan dalam database, pembersihan data dan preprocessing data. Istilah knowledge discovery in database atau mencari pengetahuan dalam database atau KDD singkatnya, mengacu pada proses pencarian pengetahuan dalam data yang luas dan menekankan pada penerapan metode tingkat tinggi atau metode penambangan data tertentu. Ini menarik minat para peneliti dalam melakukan pengembangan penelitian baik dalam bidang machine learning atau pembelajaran mesin. (Fiandra, Defit, & Yuhandri, 2017)

Data Mining adalah proses menemukan korelasi baru yang bermakna, pola dan tren dengan memilah-milah sejumlah besar data yang tersimpan dalam repositori, menggunakan teknologi penalaran pola serta teknik-teknik statistik dan matematika. Pada prosesnya data mining akan mengekstrak informasi yang berharga dengan cara menganalisis adanya pola-pola ataupun hubungan keterkaitan tertentu dari data-data yang berukuran besar. Dengan adanya data mining dapat menemukan pengetahuan yang dapat dipergunakan oleh para praktisi kesehatan agar dapat meningkatkan kualitas pelayanan. Pengetahuan yang ditemukan dapat juga digunakan oleh praktisi medis untuk mengurangi jumlah efek samping dari obat, untuk menyarankan lebih murah dalam terapi yang setara dengan berbagai alternatif. Proses mining data lebih dari sekedar analisa data yang meliputi pengklasifikasian, klastering, asosiasi dan prediksi (Iriadi & Nuraeni, 2018)

Banyak teknik klasifikasi di Data Mining salah satunya adalah Algoritma C4.5 yang menyajikan klasifikasi data kedalam bentuk pohon keputusan. Kelebihan utama Algoritma C4.5 dapat membuat pohon keputusan (decision tree) yang efisien menangani atribut tipe diskrit dan tipe diskrit-numerik, mudah untuk diinterpretasikan dan memiliki tingkat akurasi yang dapat diterima. Kelemahan Algoritma C4.5 salah satunya terdapat di skalabilitas yaitu data training hanya dapat digunakan dan disimpan secara keseluruhan pada waktu yang bersamaan di memori (Prajoko, Sembiring, & Saifullah, 2018)

Restoran Plaza Pekanbaru selama ini belum memiliki standar penilaian kepuasan layanan kepada pelanggan, dimana promosi yang diberikan kepada pelanggan maupun masyarakat luas belum tepat sasaran karena selama ini pihak manajemen Restoran Plaza Pekanbaru masih menilai secara subyektif. Mengacu kepada permasalahan yang dihadapi sekarang ini pihak manajemen masih belum merasakan komunikasi yang interaktif dengan konsumen dengan bantuan sebuah sistem terkomputerisasi sebagai alat bantu keputusan dalam menghadapi permasalahan terutama bagaimana promosi bisa memberikan kepuasan kepada pelanggan.

Dalam memberikan kepuasan terhadap pelanggan, kegiatan promosi juga memiliki peranan penting untuk mengkomunikasikan keberadaan dan nilai produk kepada calon pelanggan. Promosi juga dapat memberikan nilai kepuasan tersendiri kepada pelanggan untuk terus mengunjungi restoran tersebut. Salah satu promosi yang dapat meningkatkan kepuasan pelanggan adalah adanya discount atau potongan harga yang diberikan, dan promosi yang dilakukan oleh perusahaan melalui media sosial atau media komunikasi yang memberikan informasi kepada pelanggan.

Dari penjelasan di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai Strategi Promosi Penjualan Menggunakan Algoritma C4.5 (Studi Kasus Restoran Plaza Pekanbaru).

TINJAUAN PUSTAKA

Knowledge Discovery in Database (KDD)

Knowledge Discovery in Database (KDD) adalah proses menentukan informasi yang berguna serta pola-pola yang ada dalam data. Informasi ini terkandung dalam basis data yang berukuran besar yang sebelumnya tidak diketahui dan potensial bermanfaat. Data Mining merupakan salah satu langkah dari serangkaian proses *iterative Knowledge Discovery in Database* (KDD). (Erwansyah, Andika, & Gunawan, 2021)

Data Mining

Data Mining didefinisikan sebagai proses menemukan pola dalam data. Proses ini harus otomatis atau biasanya secara semi-otomatis. Pola yang dihasilkan harus berarti bahwa pola tersebut memberikan beberapa keuntungan. Pola tersebut diidentifikasi, divalidasi, dan digunakan untuk membuat sebuah prediksi. (Pratama, Kurniawati, Larbona, & Haryanti, 2019)

Classification

Klasifikasi adalah proses untuk menyatakan suatu objek ke salah satu kategori yang sudah didefinisikan sebelumnya. Klasifikasi juga bisa didefinisikan sebagai proses pembelajaran fungsi target (model klasifikasi) yg memetakan setiap sekumpulan atribut x (input) ke salah satu kelas y yang didefinisikan sebelumnya.

Algoritma C.45

C4.5 adalah bagian dari algoritma untuk klasifikasi dalam pembelajaran machine learning dan data mining. C4.5 merupakan algoritma yang cocok digunakan untuk masalah klasifikasi pada machine learning dan data mining. Dalam pembuatan pohon keputusan, setiap algoritma menerapkan ukuran pemilihan atribut yang berbeda-beda. (Iriadi & Nuraeni, 2018)

Restoran

Restoran adalah suatu usaha komersial yang menyediakan jasa pelayanan makanan dan minuman bagi umum dan dikelola secara profesional. Hotel besar maupun sedang kebanyakan memiliki lebih dari satu restoran untuk memberi kesempatan bagi para pelanggan untuk memilih jenis restoran maupun makanan dan minuman serta gaya penyajiannya dengan harga yang bervariasi sesuai dengan keinginan mereka. (Durachim & Hamzah, 2018)

METODE PENELITIAN

Kerangka Kerja Penelitian

Kerangka kerja penelitian berguna untuk membuat tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam melakukan penelitian. Setiap tahapan dilakukan sesuai dengan yang telah direncanakan. Oleh karena itu semua tahapan pada kerangka kerja penelitian ini berpengaruh pada tahapan selanjutnya. Berdasarkan penjelasan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat dituliskan mengenai metode yang digunakan dalam penelitian ini seperti pada gambar dibawah :



Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian

Berdasarkan kerangka kerja pada gambar 1, maka masing-masing tahapannya dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi Masalah

Pada tahap ini dirumuskan masalah yang akan menjadi objek penelitian. Perumusan masalah dilakukan untuk menentukan masalah apa saja yang terdapat pada objek penelitian serta memberikan batasan dari permasalahan yang akan diteliti.

2. Menganalisa Masalah

Analisa masalah dilakukan untuk dapat memahami masalah yang telah ditentukan ruang lingkup atau batasannya. Berdasarkan analisa masalah yang telah ditentukan tersebut, maka diharapkan masalah dapat dipahami dengan baik sehingga dapat ditentukan tujuan yang akan dicapai. Pada penelitian ini teknik analisa masalah yang digunakan dapat dilakukan dengan beberapa tahap berikut :

- a. Tahap *identify* yaitu : mengidentifikasi permasalahan yang terjadi.
 - b. Tahap *understand* yaitu : memahami lebih lanjut tentang permasalahan yang ada dengan cara melakukan pengumpulan data yang dibutuhkan.
 - c. Tahap *analyze* yaitu : mencari kelemahan-kelemahan sistem yang ada dan mengumpulkan informasi tentang kebutuhan-kebutuhan lebih lanjut yang diperlukan oleh pemakai.
3. Menentukan Tujuan Penelitian
Berdasarkan pemahaman dari masalah, maka ditentukan tujuan yang akan dicapai dari penelitian ini. Pada tujuan ini ditentukan target yang akan dicapai dari awal hingga terbentuknya sebuah strategi promosi penjualan untuk menentukan kriteria dalam proses pencarian penilaian.
 4. Mempelajari Literatur
Untuk mendukung keberhasilan perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi dari penelitian yang akan dilaksanakan maka penulis mempelajari terlebih dahulu literatur dan jurnal yang berkaitan dengan strategi promosi penjualan menggunakan algoritma C4.5.
 5. Mengumpulkan Data
Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode-metode penelitian dan penulisan sebagai berikut :
 - 1) Penelitian Kepustakaan (*Libaray Research*)
Dengan mengumpulkan data dari berbagai buku referensi yang diperoleh untuk mendapatkan informasi yang berkaitan dalam permasalahan yang terjadi.
 - 2) Penelitian Lapangan (*Field Research*)
Dengan melakukan penelitian dan pengambilan data yang di rasa perlu pada Restoran Plaza Peklanbaru.
 6. Menganalisa Data
Analisa data dalam penentuan parameter atau atribut-atribut yang diperlukan pada saat melakukan perhitungan dengan algoritma C4.5. Berikut tahapan yang dilakukan yaitu :
 - a. Masukan atau input
Merupakan kumpulan dari data set yang sudah didapatkan pada hasil studi literatur dan studi lapangan. Data set berupa parameter atau atribut yang diperlukan untuk menentukan strategi promosi penjualan pada Restoran Plaza Pekanbaru.
 - b. Data Mining
Teknik data mining yang diterapkan adalah :
 1. Memanfaatkan data set yang sudah diolah menjadi data training untuk mendapatkan atribut sebagai pola yang tepat dalam penentuan strategi promosi penjualan menggunakan metode algoritma C4.5.
 2. Pembentukan pohon keputusan, pendekatan ini sering menggunakan pohon keputusan berbasis jaringan saraf.
 3. Data testing digunakan untuk memperkirakan keakuratan aturan klasifikasi.
 4. Membandingkan hasil keputusan pengolahan data training dengan hasil keputusan pengolahan data testing.
 - c. Keluaran atau Output
Merupakan hasil dari pengolahan data training, yang akan menghasilkan pola terbaik atau rule-rule untuk penentuan strategi promosi penjualan pada Restoran Plaza Pekanbaru.
 7. Mengolah Data Menggunakan Algoritma C4.5
Tahap ini bertujuan untuk mengolah data kriteria yang tepat untuk promosi pada Restoran Plaza menjadi data training dan data testing yang akan diolah dengan metode algoritma C4.5.
 8. Melakukan Pengujian
Untuk mengetahui sampai sejauh manakah strategi promosi penjualan menggunakan algoritma C4.5 yang dirancang dapat mengatasi masalah, serta untuk mengetahui solusi yang tepat untuk promosi penjualan pada Restoran Plaza.

9. Hasil dan Pembahasan

Pada tahapan ini dapat ditentukan kesimpulan serta hasil dari pengujian yang telah dilakukan, apakah dalam pengujian sistem berjalan dengan baik dan memberikan saran-saran yang di miliki untuk penyempurnaan sistem selanjutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Menggunakan *Software Rapidminer*

Pengimplementasian data mining untuk mencari tingkat kepuasan pelanggan pada restoran plaza dilakukan menggunakan software rapidminer. Pada tahap pengimplementasian dilakukan pengolahan data sebanyak 15 buah data. Selanjutnya pengujian data dilakukan lagi menggunakan data sebanyak 30 buah data. Berikut terlihat pada tabel 5.1 data tingkat kepuasan pelanggan pada restoran plaza.

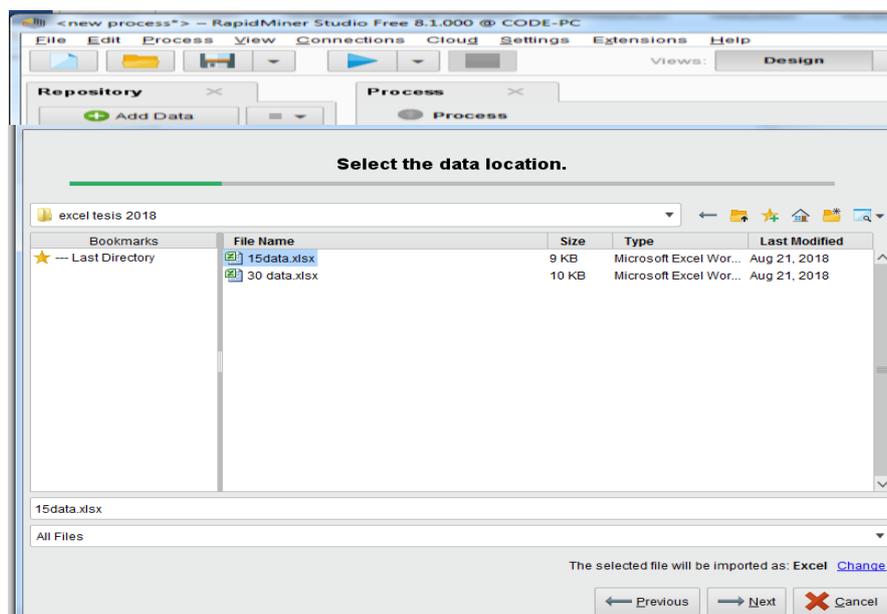
Tabel 5.1 Data Keseluruhan

Daftar Pelanggan	Kualitas Pelayanan	Harga	Promosi	Lokasi	Hasil
P1	Memuaskan	Cukup Terjangkau	Tepat Sasaran	Cukup Strategis	Cukup Memuaskan
P2	Memuaskan	Cukup Terjangkau	Tepat Sasaran	Cukup Strategis	Cukup Memuaskan
P3	Memuaskan	Cukup Terjangkau	Cukup Tepat Sasaran	Strategis	Memuaskan
P4	Cukup Memuaskan	Cukup Terjangkau	Cukup Tepat Sasaran	Strategis	Cukup Memuaskan
P5	Memuaskan	Tidak Terjangkau	Cukup Tepat Sasaran	Strategis	Memuaskan
P6	Memuaskan	Tidak Terjangkau	Cukup Tepat Sasaran	Cukup Strategis	Cukup Memuaskan
P7	Memuaskan	Cukup Terjangkau	Cukup Tepat Sasaran	Strategis	Memuaskan
P8	Cukup Memuaskan	Tidak Terjangkau	Cukup Tepat Sasaran	Cukup Strategis	Cukup Memuaskan
P9	Memuaskan	Cukup Terjangkau	Cukup Tepat Sasaran	Cukup Strategis	Cukup Memuaskan
P10	Memuaskan	Cukup Terjangkau	Tepat Sasaran	Strategis	Memuaskan
P11	Memuaskan	Cukup Terjangkau	Cukup Tepat Sasaran	Strategis	Memuaskan
P12	Memuaskan	Tidak Terjangkau	Cukup Tepat Sasaran	Strategis	Memuaskan
P13	Memuaskan	Cukup Terjangkau	Cukup Tepat Sasaran	Strategis	Memuaskan
P14	Memuaskan	Cukup Terjangkau	Tepat Sasaran	Strategis	Memuaskan
P15	Memuaskan	Tidak Terjangkau	Tepat Sasaran	Strategis	Memuaskan
P16	Memuaskan	Tidak Terjangkau	Tepat Sasaran	Strategis	Memuaskan
P17	Memuaskan	Tidak Terjangkau	Cukup Tepat Sasaran	Strategis	Cukup Memuaskan
P18	Memuaskan	Cukup Terjangkau	Tepat Sasaran	Cukup Strategis	Cukup Memuaskan
P19	Cukup Memuaskan	Terjangkau	Tepat Sasaran	Strategis	Memuaskan

Daftar Pelanggan	Kualitas Pelayanan	Harga	Promosi	Lokasi	Hasil
P20	Memuaskan	Cukup Terjangkau	Cukup Tepat Sasaran	Cukup Strategis	Cukup Memuaskan
P21	Cukup Memuaskan	Cukup Terjangkau	Cukup Tepat Sasaran	Strategis	Cukup Memuaskan
P22	Cukup Memuaskan	Tidak Terjangkau	Cukup Tepat Sasaran	Cukup Strategis	Cukup Memuaskan
P23	Memuaskan	Cukup Terjangkau	Tepat Sasaran	Strategis	Memuaskan
P24	Memuaskan	Cukup Terjangkau	Cukup Tepat Sasaran	Strategis	Memuaskan
P25	Memuaskan	Cukup Terjangkau	Cukup Tepat Sasaran	Cukup Strategis	Cukup Memuaskan
P26	Memuaskan	Cukup Terjangkau	Tepat Sasaran	Cukup Strategis	Cukup Memuaskan
P27	Memuaskan	Cukup Terjangkau	Tepat Sasaran	Strategis	Memuaskan
P28	Memuaskan	Cukup Terjangkau	Cukup Tepat Sasaran	Strategis	Memuaskan
P29	Cukup Memuaskan	Cukup Terjangkau	Cukup Tepat Sasaran	Strategis	Cukup Memuaskan
P30	Memuaskan	Tidak Terjangkau	Cukup Tepat Sasaran	Strategis	Cukup Memuaskan

Persiapan Data Input pada Software Rapidminer

Sebelum menggunakan software *Rapidminer* terlebih dahulu mempersiapkan data. Data pada gambar 5.1 dibuat menggunakan software *Microsoft Excel* kemudian disimpan dengan *Format xlsx* seperti pada gambar 5.1 di bawah ini :

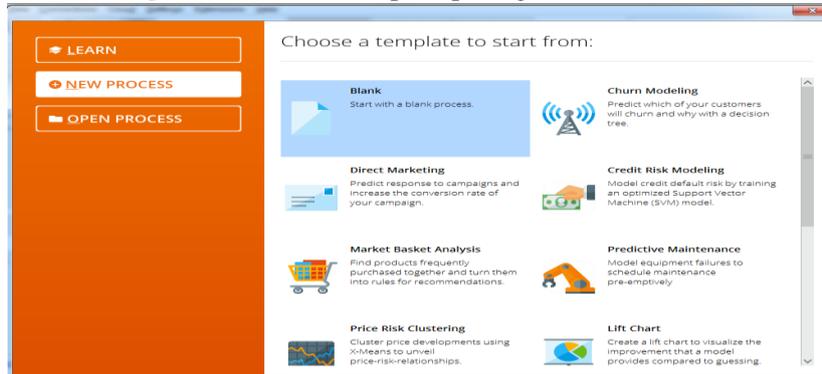


Gambar 2 Import Data

Gambar 5.1 di atas merupakan tampilan saat melakukan *import* file ke dalam editor *Rapidminer* untuk dilakukan pengolahan terhadap data yang *import* tersebut.

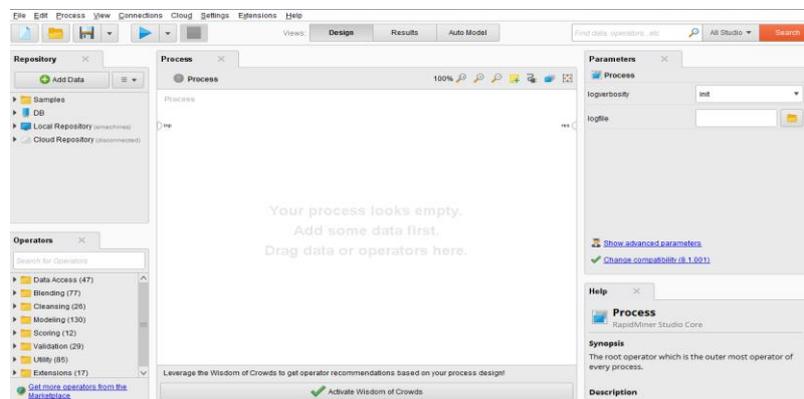
5.2.2 Proses Klasifikasi dengan Software *Rapidminer*

Pada proses klasifikasi pada *Rapidminer* tahap pertama yang dilakukan adalah dengan menjalankan software *Rapidminer* tersebut seperti pada gambar 3 di bawah :



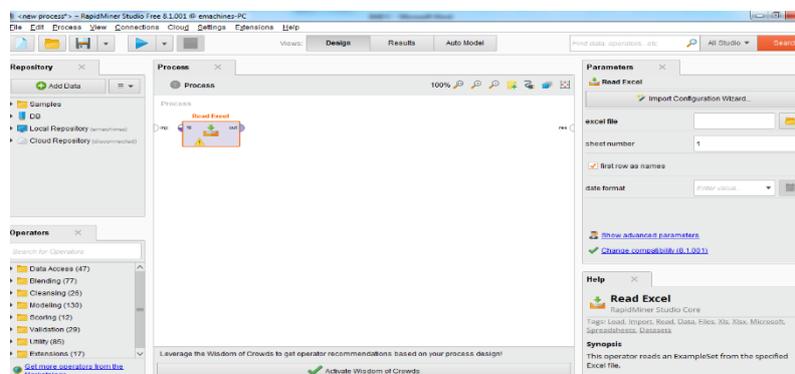
Gambar 3 Tampilan Awal *Rapidminer*

Lakukan pemilihan *new process* dan akan tampil *main process* seperti pada gambar 4 di bawah ini :



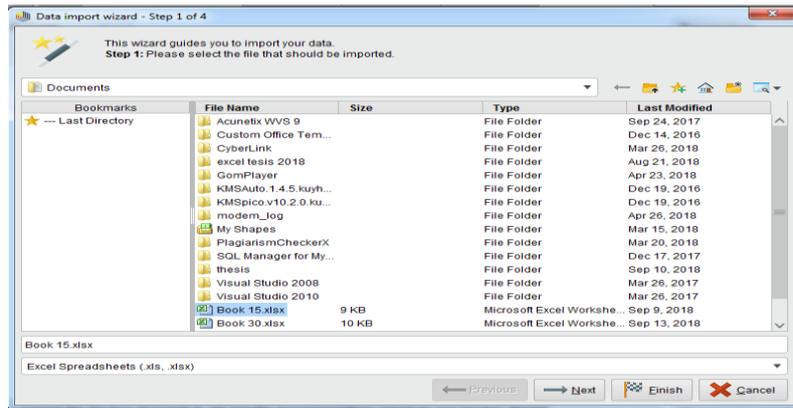
Gambar 4.3 Main Process

Setelah editor tampil maka selanjutnya, klik kanan *insert operator, data access, files, read* dan *read excel* seperti pada gambar 5, maka akan muncul *operator read excel* di dalam *main process*.



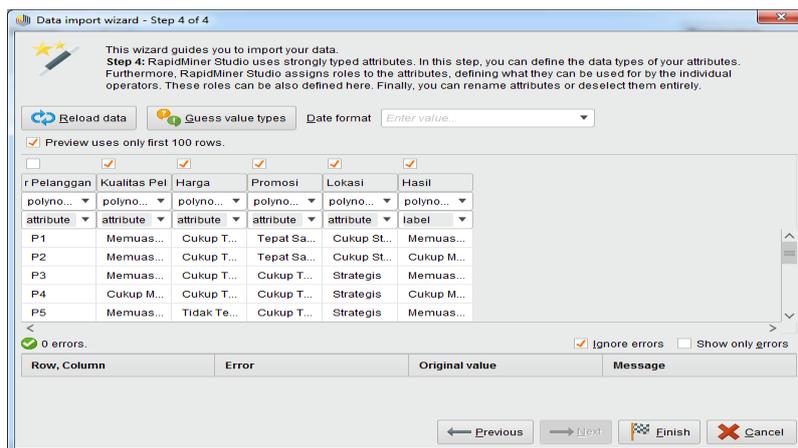
Gambar 5.4 Input Read Excel

Setelah *read excel* muncul klik *import configuration wizard* untuk mencari dan memilih data yang ingin diolah, yang dibuat menggunakan software *Microsoft Excel* kemudian disimpan dengan *format xlsx* seperti pada gambar 6 dibawah ini :



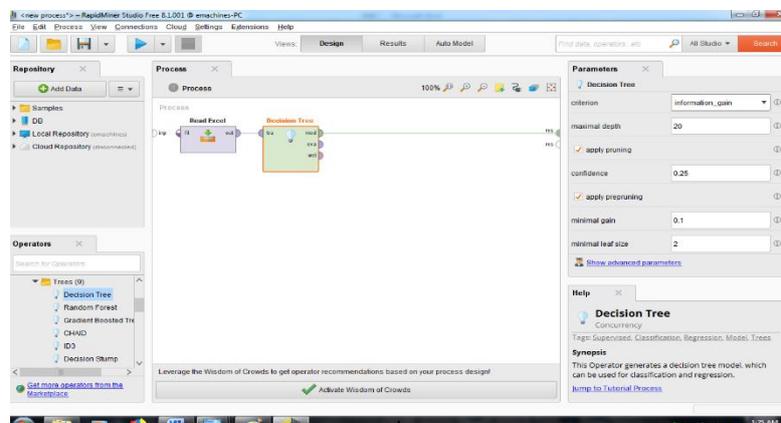
Gambar 6 Mencari File Data

Selanjutnya atribut yang tidak dipakai dihilangkan centangnya dan atribut sebagai penentu dijadikan label dan selanjutnya pilih finish seperti pada gambar 5.6 dibawah ini :



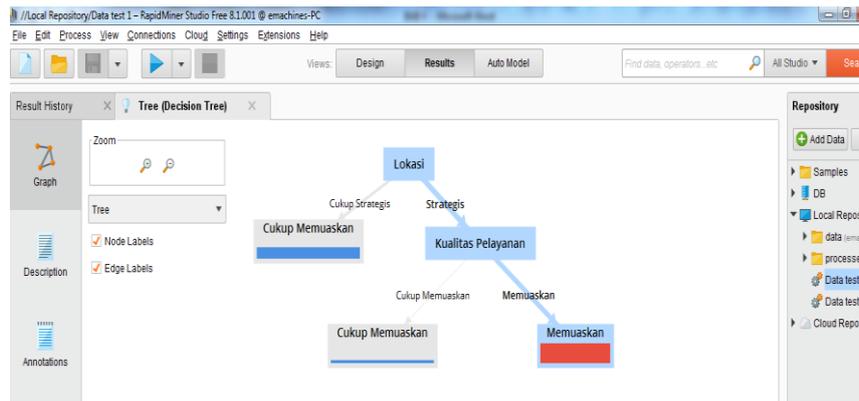
Gambar 7 Pemilihan Atribut

Selanjutnya klik *modeling, predictive, trees, decision tree* untuk menghubungkan data dan pilih information gain seperti pada gambar 8 dibawah ini :



Gambar 5.7 Menghubungkan data

Selanjutnya adalah melakukan proses *Running*, setelah dilakukan proses *Running* maka akan muncul hasil pohon keputusan seperti pada gambar 5.8 di bawah ini :



Gambar 5.8 Pohon Keputusan

Hasil Pengujian

Pengujian data kepuasan pelanggan restoran plaza pekanbaru pada penelitian ini menggunakan dua cara yaitu cara pengujian manual dengan cara menerapkan rule-rule yang didapat dari pohon keputusan dan cara pengujian menggunakan software Rapidminer.

Pengujian Manual

Pengujian manual ini bermaksud untuk menerapkan rule-rule yang didapat dari pohon keputusan. Adapun data yang digunakan yaitu data kepuasan pelanggan Restoran Plaza Pekanbaru sebanyak 30 buah data.

Rule-rule yang digunakan :

IF Lokasi = Cukup Strategis THEN Cukup Memuaskan

IF Lokasi = Strategis AND Kualitas Pelayanan = Cukup Memuaskan THEN Cukup Memuaskan

IF Lokasi = Strategis AND Kualitas Pelayanan = Memuaskan THEN Memuaskan

Tabel 5.2 Data Uji

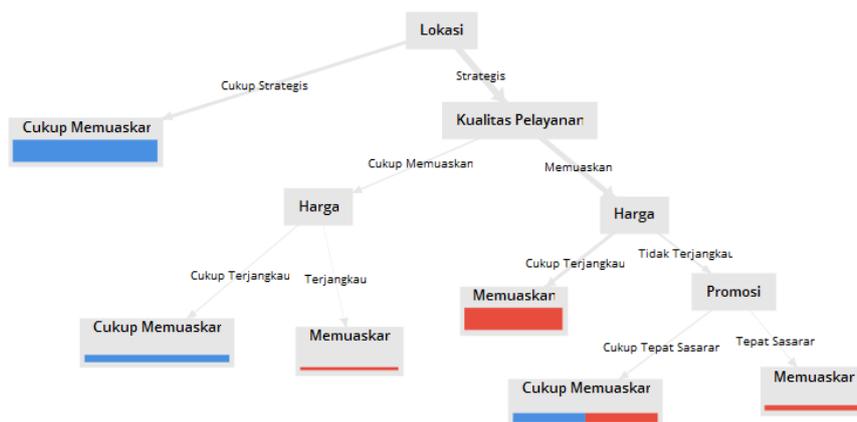
Daftar Pelanggan	Kualitas Pelayanan	Harga	Promosi	Lokasi	Hasil	Hasil Pengujian
P1	Memuaskan	Cukup Terjangkau	Tepat Sasaran	Cukup Strategis	Cukup Memuaskan	Cukup Memuaskan
P2	Memuaskan	Cukup Terjangkau	Tepat Sasaran	Cukup Strategis	Cukup Memuaskan	Cukup Memuaskan
P3	Memuaskan	Cukup Terjangkau	Cukup Tepat Sasaran	Strategis	Memuaskan	Memuaskan
P4	Cukup Memuaskan	Cukup Terjangkau	Cukup Tepat Sasaran	Strategis	Cukup Memuaskan	Cukup Memuaskan
P5	Memuaskan	Tidak Terjangkau	Cukup Tepat Sasaran	Strategis	Memuaskan	Memuaskan
P6	Memuaskan	Tidak Terjangkau	Cukup Tepat Sasaran	Cukup Strategis	Cukup Memuaskan	Cukup Memuaskan
P7	Memuaskan	Cukup Terjangkau	Cukup Tepat Sasaran	Strategis	Memuaskan	Memuaskan
P8	Cukup Memuaskan	Tidak Terjangkau	Cukup Tepat Sasaran	Cukup Strategis	Cukup Memuaskan	Cukup Memuaskan
P9	Memuaskan	Cukup Terjangkau	Cukup Tepat Sasaran	Cukup Strategis	Cukup Memuaskan	Cukup Memuaskan
P10	Memuaskan	Cukup Terjangkau	Tepat Sasaran	Strategis	Memuaskan	Memuaskan

P11	Memuaskan	Cukup Terjangkau	Cukup Tepat Sasaran	Strategis	Memuaskan	Memuaskan
P12	Memuaskan	Tidak Terjangkau	Cukup Tepat Sasaran	Strategis	Memuaskan	Memuaskan
P13	Memuaskan	Cukup Terjangkau	Cukup Tepat Sasaran	Strategis	Memuaskan	Memuaskan
P14	Memuaskan	Cukup Terjangkau	Tepat Sasaran	Strategis	Memuaskan	Memuaskan
P15	Memuaskan	Tidak Terjangkau	Tepat Sasaran	Strategis	Memuaskan	Memuaskan
P16	Memuaskan	Tidak Terjangkau	Tepat Sasaran	Strategis	Memuaskan	Memuaskan
P17	Memuaskan	Tidak Terjangkau	Cukup Tepat Sasaran	Strategis	Cukup Memuaskan	Memuaskan
P18	Memuaskan	Cukup Terjangkau	Tepat Sasaran	Cukup Strategis	Cukup Memuaskan	Cukup Memuaskan
P19	Cukup Memuaskan	Terjangkau	Tepat Sasaran	Strategis	Memuaskan	Cukup Memuaskan
P20	Memuaskan	Cukup Terjangkau	Cukup Tepat Sasaran	Cukup Strategis	Cukup Memuaskan	Cukup Memuaskan
P21	Cukup Memuaskan	Cukup Terjangkau	Cukup Tepat Sasaran	Strategis	Cukup Memuaskan	Cukup Memuaskan
P22	Cukup Memuaskan	Tidak Terjangkau	Cukup Tepat Sasaran	Cukup Strategis	Cukup Memuaskan	Cukup Memuaskan
P23	Memuaskan	Cukup Terjangkau	Tepat Sasaran	Strategis	Memuaskan	Memuaskan
P24	Memuaskan	Cukup Terjangkau	Cukup Tepat Sasaran	Strategis	Memuaskan	Memuaskan
P25	Memuaskan	Cukup Terjangkau	Cukup Tepat Sasaran	Cukup Strategis	Cukup Memuaskan	Cukup Memuaskan
P26	Memuaskan	Cukup Terjangkau	Tepat Sasaran	Cukup Strategis	Cukup Memuaskan	Cukup Memuaskan
P27	Memuaskan	Cukup Terjangkau	Tepat Sasaran	Strategis	Memuaskan	Memuaskan
P28	Memuaskan	Cukup Terjangkau	Cukup Tepat Sasaran	Strategis	Memuaskan	Memuaskan
P29	Cukup Memuaskan	Cukup Terjangkau	Cukup Tepat Sasaran	Strategis	Cukup Memuaskan	Cukup Memuaskan
P30	Memuaskan	Tidak Terjangkau	Cukup Tepat Sasaran	Strategis	Cukup Memuaskan	Memuaskan

Dari uji data 30 maka didapatkan hasil yang berbeda yang dikarenakan untuk mendapatkan hasil menggunakan rule-rule dari pohon keputusan.

Pengujian dengan Software *Rapidminer*

Dari pengujian data usulan yang dilakukan dengan menggunakan software *Rapidminer*, maka telah didapatkan hasil perhitungan data usulan tersebut seperti pada gambar 5.9 di bawah ini :



Gambar 9 Pohon Keputusan *Rapidminer*

Dari hasil pohon keputusan pada gambar 9 yang didapatkan dari proses pengolahan data dengan software Rapidminer, dengan rule :

IF Lokasi = Cukup Strategis THEN Cukup Memuaskan

IF Lokasi = Strategis AND Kualitas Pelayanan = Cukup Memuaskan AND Harga = Cukup Terjangkau THEN Cukup Memuaskan

IF Lokasi = Strategis AND Kualitas Pelayanan = Cukup Memuaskan AND Harga = Terjangkau THEN Memuaskan

IF Lokasi = Strategis AND Kualitas Pelayanan = Memuaskan AND Harga = Cukup Terjangkau THEN Memuaskan

IF Lokasi = Strategis AND Kualitas Pelayanan = Memuaskan AND Harga = Tidak Terjangkau AND Promosi = Cukup Tepat Sasaran THEN Cukup Memuaskan

IF Lokasi = Strategis AND Kualitas Pelayanan = Memuaskan AND Harga = Tidak Terjangkau AND Promosi = Tepat Sasaran THEN Memuaskan

Dari dua hasil pengujian yang dilakukan yaitu dengan proses secara manual dan menggunakan software *Rapidminer Studio* dapat kita ambil sebuah kesimpulan bahwa hasil pengujian berbeda.

Algoritma C4.5 dianggap sebagai salah satu algoritma yang sangat membantu dalam melakukan klasifikasi data dimana karakteristik data yang diklasifikasi dapat diperoleh dengan jelas, baik dalam bentuk struktur pohon keputusan maupun aturannya, sehingga memudahkan pengguna dalam melakukan pengalihan informasi terhadap data yang bersangkutan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian algoritma C4.5 pada strategi promosi penjualan menggunakan algoritma C4.5, maka dapat dikemukakan beberapa kesimpulan berikut :

1. Kriteria dalam proses pencarian penilaian dalam strategi promosi penjualan dapat diterapkan pada strategi promosi penjualan menggunakan algoritma C4.5, dengan mengikuti beberapa tahapan dalam *Knowledge Discovery in Database (KDD)* mulai dari *data selection*, *data cleaning*, *data transformation* dan *Data Mining* dengan menggunakan algoritma C4.5.
2. Pengujian penerapan penilaian strategi promosi penjualan menggunakan metode algoritma C4.5 dapat diterapkan dengan menggunakan software Rapidminer untuk mendapatkan hasil pohon keputusan.

Pengujian yang dilakukan pada Rapidminer sesuai dengan rule yang dihasilkan oleh perhitungan algoritma C4.5 dapat mengetahui pengaruh promosi penjualan terhadap tingkat konsumsi di Restoran Plaza Pekanbaru.

REFERENSI

- Bakti, I. R. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Koperasi Terbaik Di Kota Pekanbaru Menggunakan Metode Electre (Elimination And Choice Translation Reality) Studi Kasus : Dinas Koperasi Ukm Kota Pekanbaru. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD*, 3(1), 60-69. doi:<https://doi.org/10.53513/jsk.v3i1.196>
- Bakti, I. R., Bunda, Y. P., & Utari, C. T. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis (Sig) Lokasi Praktek Kerja Industri (Prakerin) Smk Methodist Medan Berbasis Web. *Rabit: Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab*, 6(1), 1-6. doi:<https://doi.org/10.36341/rabit.v6i1.150>
- Durachim, E. D., & Hamzah, F. (2018). Restoran Bisnis Berbasis Standar Kompetensi. *Jurnal Pariwisata*, 10-21.
- Erwansyah, K., Andika, B., & Gunawan, R. (2021). Implementasi Data Mining Menggunakan Asosiasi Dengan Algoritma Apriori Untuk Mendapatkan Pola Rekomendasi Belanja Produk Pada Toko Avis Mobile. *J-SISKO TECH Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD*, 4(1), 148-161. doi:<https://doi.org/10.53513/jsk.v4i1.2628>
- Fiandra, Y. A., Defit, S., & Yuhandri. (2017). Penerapan Algoritma C4.5 untuk Klasifikasi Data Rekam Medis berdasarkan International Classification Diseases (ICD-10). *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, 1(2), 82-89. doi:<https://doi.org/10.29207/resti.v1i2.48>
- Fimawahib, L., Bakti, I. R., & Supriyanto, A. (2022). Algoritma K-Medoids untuk Pengelompokan Produksi Padi dan Beras sebagai Upaya Optimalisasi Ketahanan Pangan di Provinsi Riau. *SATIN-Sains dan Teknologi Informasi*, 8(2), 13-24. doi:<https://doi.org/10.33372/stn.v8i2.877>
- Iriadi, N., & Nuraeni, N. (2018). KAJIAN PENERAPAN METODE KLASIFIKASI DATA MINING ALGORITMA C4.5 UNTUK PREDIKSI KELAYAKAN KREDIT PADA BANK MAYAPADA JAKARTA. *JURNAL TEKNIK kOMPUTER AMIK BSI*, 2(1), 132-137. doi:<https://doi.org/10.31294/jtk.v2i1.371>
- Prajoko, A., Sembiring, R. W., & Saifullah. (2018). Penerapan Algoritma C4.5 Dalam Klasifikasi Penerima Kartu Keluarga Sejahtera (KKS). *Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknik Informatika (JURASIK)*, 6(1), 171-180. doi:<http://dx.doi.org/10.30645/jurasik.v6i1.281.g260>
- Pratama, A. Z., Kurniawati, L., Larbona, S., & Haryanti, T. (2019). Algoritma C4.5 Untuk Klasifikasi Nasabah Dalam Memprediksi Kredit Macet. *INFORMATION SYSTEM FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS : Journal of Information System*, 3(1), 121-130.