



ANALISIS PREDIKSI DATA MINING UNTUK MENGETAHUI MINAT PEMBELI TERHADAP PRODUK I-POS PADA PT LUMA TECHNOLOGY INDONESIA MENGGUNAKAN ALGORITMA KLASIFIKASI NAIVE BAYES

Isarianto¹, Sophian Andhika Sardi²

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Pelita Bangsa

¹isarianto@pelitabangsa.ac.id, ²sopianandika@pelitabangsa.ac.id

Abstrak

PT Luma Technology Indonesia mulai berdiri pada tahun 2007 dan bergerak di bidang distributor software untuk UKM khususnya produk Program Toko I-POS untuk wilayah Jabodetabek. Selain menjadi distributor software, PT Luma Technology Indonesia juga menyediakan jasa training, jasa pendampingan serta jasa instalasi jaringan sebagai layanan after-sales yang dapat meningkatkan value dari produk yang di pasarkan. Selain memasarkan produknya secara offline yaitu dengan cara konsinyasi ke beberapa toko software yang berada di area jabodetabek, untuk mengikuti perkembangan jaman perusahaan juga mulai menggunakan cara online dalam memasarkan produknya seperti melalui beberapa website e-commerce maupun media social. Dengan begitu banyaknya calon pelanggan yang mengajukan PO pada PT Luma Technology Indonesia. Kemudian akan dilakukan uji minat beli pada calon pelanggan. PT Luma Technology Indonesia menggunakan salah satu metode klasifikasi yaitu metode naive bayesian, untuk mengetahui calon pelanggan yang minat atau tidak terhadap program toko I-POS pada PT Luma Technology Indonesia dengan tingkat akurasi yang cukup tinggi, agar dapat mengetahui calon pelanggan yang minat terhadap program toko iPos pada PT Luma Technology Indonesia.

Kata kunci: Analisis, data mining, minat, calon pelanggan, PT Luma Technology Indonesia, klasifikasi, naive bayes.

Abstract

PT Luma Technology Indonesia was established in 2007 and is engaged in software distributors for SMEs, especially products for the iPos Store Program for the Jabodetabek region. Besides being a software distributor, PT Luma Technology Indonesia also provides training services, assistance services and network installation services as after-sales services that can increase the value of the products being marketed. In addition to marketing their products offline, namely by consignment to several software stores in the Jabodetabek area, to keep up with the developments of the company, they also began using online methods to market their products such as through several e-commerce websites and social media. With so many prospective customers who submit PO on PT Luma Technology Indonesia. Then there will be a test of buying interest in prospective customers. PT Luma Technology Indonesia uses one of the classification methods, namely the naive bayesian method, to find out prospective customers who are interested or not in the ipos store program on PT Luma Technology Indonesia

with a fairly high level of accuracy, in order to find out prospective customers who are interested in the ipos store program on PT Luma Technology Indonesia.

Keyword: Analysis, data mining, interests, prospective customers, PT Luma Technology Indonesia, classification, naive bayes

1. Pendahuluan

Diera digitalisasi seperti sekarang dukungan teknologi dalam perdagangan sangat lah penting. Perlahan lahan perdagangan secara konvensional akan ditinggal kan oleh pembeli ataupun penjual. Kemunculan kemunculan aplikasi aplikasi penunjang dalam perdagangan sudah banyak bermunculan sekarang ini. Salah satu aplikasi yang ingin peneliti bahas dan kembangkan dalam laporan ini adalah Program Toko I-POS 4.0, yaitu program atau aplikasi toko yang di buat oleh Inspirasi Media Kreatif dari Bali dan didistribusikan oleh Trigonal Software ke area Jabodetabek. Program ini sudah mencakup semua proses yang di butuhkan dalam proses perdagangan seperti Master Data, Pembelian, Penjualan, Akuntansi

dan lain lain yang dapat memudahkan pemakainya dalam menjalankan usaha perdagangannya.

Untuk memprediksi minat pembeli apakah produk I-POS semakin diminati? Belum adanya suatu metode terutama memberikan informasi pembeli terhadap produk I-POS PT Luma Technology Indonesia. peneliti menggunakan algoritma naïve bayes dimana ada 9 atribut yang berpengaruh terhadap penelitian ini.

Berangkat dari rumusan masalah di atas, penelitian ini difokuskan pada pencapaian yaitu, Mengobservasi dan mendeskripsikan minat beli calon pelanggan terhadap program toko I-POS pada PT Luma Technology Indonesia, dan juga bertujuan untuk Mengkaji efektivitas penerapan klasifikasi naïve bayes pada PT Luma Technology Indonesia.

Hasil dari penelitian yang bertujuan pokok untuk mempelajari secara detail, cukup membantu dalam proses prediksi kepuasan pada perusahaan yang bergerak di bidang software ini dapat memberikan manfaat khususnya bagi peneliti, diantaranya Menyediakan deskripsi yang cukup rinci tentang minat beli para pelanggan, menyediakan informasi tentang metode yang bisa diterapkan dan dinilai cukup akurat dalam menentukan calon pelanggan, perusahaan dapat mendapatkan calon pelanggan lebih banyak dengan potensi yang lebih baik.

2. Landasan Pemikiran

2.1. Data Mining

Teknik yang dapat dipakai untuk membangun model klasifikasi. Pada penelitian ini metode Naïve Bayes Classifier diterapkan sebagai teknik yang membangun model klasifikasi (pengelompokan) dari dokumen-dokumen yang ada di sebuah perpustakaan.

Perpustakaan merupakan tempat dimana pengunjung memperoleh akses terhadap informasi dan pengetahuan. Mengingat banyaknya data buku yang dimiliki perpustakaan, pengelompokan dokumen sangat perlu dilakukan. Oleh karena itu sangat diperlukan sebuah perangkat lunak yang handal untuk mengatasi pengelompokan dokumen tersebut, demi terciptanya kenyamanan pencarian data buku yang dilakukan oleh pengunjung.

Cara kerja dari metode lunak Naïve Bayes Classifier menghitung peluang dari satu kelas dari masing-masing kelompok atribut yang ada dan menentukan kelas mana yang paling optimal, artinya pengelompokan dapat dilakukan berdasarkan kategori yang berguna masukkan pada perangkat lunak.

Hasil pengujian diperoleh Naïve Bayes Classifier mengklasifikasikan beberapa judul dan kategori yang terdapat pada database perpustakaan kemudian pencarian akan dilanjutkan lebih mendalam dengan melibatkan deskripsi dari setiap buku, sehingga akan menampilkan lebih banyak referensi sebagai hasil pencarian. Tentunya referensi tersebut berkaitan dengan kata yang di masukkan oleh pengunjung pada mesin pencarian di aplikasi perpustakaan tersebut. Dengan demikian diharapkan dapat membantu pengunjung

dengan memperoleh peluang yang lebih besar dalam pencarian buku yang diinginkan (Ginting & Trinanda, 2015).

2.2. Business Intelligence

Business intelligence adalah ikhtisar lengkap tentang apa yang terdiri dari kecerdasan bisnis. Hal ini dimaksudkan untuk memberikan pengenalan kepada konsep-konsep untuk tidak rumitnya proses pembelajaran ketika mengimplementasikan program intelijen bisnis (Loshin, 2013).

Business Intelligence adalah sekumpulan teknik dan alat untuk mentransformasi dari data mentah menjadi informasi yang berguna dan bermakna untuk tujuan analisis bisnis.

Teknologi Business Intelligence dapat menangani data yang tak terstruktur dalam jumlah yang sangat besar untuk membantu mengidentifikasi, mengembangkan, dan selain itu membuat kesempatan strategi bisnis yang baru. (Wikipedia, 2016).

2.3. Data Warehouse

Sebuah gudang data adalah database yang mengumpulkan informasi dari berbagai sumber berbeda dan menyimpannya di lokasi sentral untuk akses dan analisis yang mudah. Data yang disimpan di gudang data adalah rekaman statis, atau snapshot, dari apa yang setiap item tampak seperti pada titik waktu tertentu. Data ini tidak diperbarui; Sebaliknya, jika informasi telah berubah dari waktu ke waktu, snapshot selanjutnya dari item yang sama hanya ditambahkan ke gudang.

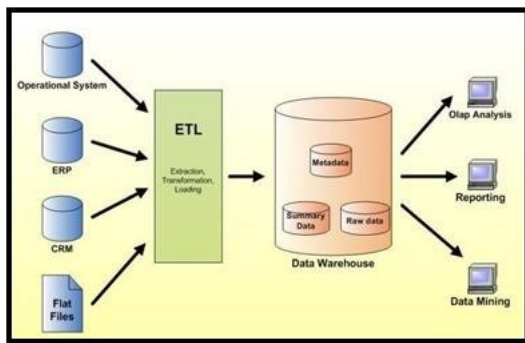
Gudang data biasanya digunakan dalam bisnis untuk membantu manajemen dalam melacak kemajuan perusahaan dan membuat keputusan. Data warehouse adalah sebuah database yang berfungsi sebagai wadah dalam mengumpulkan informasi dari berbagai sumber berbeda dan menyimpannya di lokasi sentral untuk akses dan analisis yang mudah.

Data yang disimpan didalam gudang data adalah sebuah rekaman statis, atau snapshot, dari apa yang setiap item tampak seperti pada titik waktu tertentu (Warehouse, Warehousing, Ware-, & Tantawi PhD, 2016).

Data warehouse adalah suatu pengumpulan data dari berbagai sumber yang digunakan untuk analisis data dan penelitian. Karena keputusan organisasi seringkali dibuat berdasarkan data yang disimpan di gudang data, semua komponennya harus diuji secara ketat.

Para peneliti telah mengusulkan sejumlah pendekatan dan alat untuk menguji dan mengevaluasi berbagai komponen sistem data warehouse (Homayouni, Ghosh, & Ray, 2018).

Data warehouse dibangun dengan mengintegrasikan data dari berbagai sumber heterogen. Ini mendukung pelaporan analisis, kueri terstruktur dan / atau ad hoc dan pengambilan keputusan. (Brookshier, 2014).



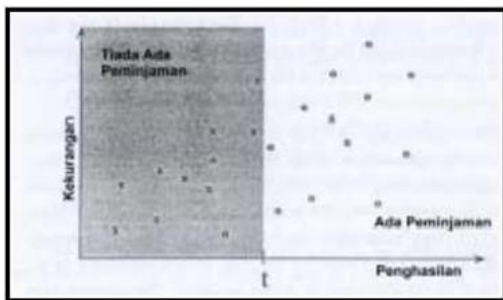
Gambar 2.1 Arsitektur Data Warehouse

2.4. Gambaran Data Mining

Menurut Larose dalam bukunya berjudul “Discovering Knowledge in Data : An Introducction to Data Mining” (Larose,2014), data mining dibagi menjadi beberapa kelompok berdasarkan tugas/pekerjaan yang dapat dilakukan yaitu:

1. Deskripsi

Terkadang peneliti dan analisis secara sederhana ingin mencoba mencari cara untuk menggambarkan pola dan kecenderungan yang terdapat dalam data. Deskripsi dari pola kecenderungan sering memberikan kemungkinan penjelasan untuk suatu pola atau kecenderungan.



Gambar 2.2 Prediksi pola tipe deskripsi (sumber : Eko listiyono)

2. Estimasi

Estimasi hampir sama dengan klasifikasi, kecuali variable target estimasi lebih ke arah numerik daripada ke arah kategori. Model dibangun menggunakan baris data (record) lengkap yang menyediakan nilai dari variable target sebagai nilai prediksi. Selanjutnya pada peninjauan berikutnya estimasi nilai dari variable target dibuat berdasarkan nilai variable prediksi.

3. Prediksi

Prediksi hampir sama dengan kualifikasi dan estimasi, kecuali bahwa dalam prediksi nilai dari hasil akan ada di masa mendatang. Beberapa metode dan teknik yang digunakan dalam klasifikasi dan estimasi dapat pula digunakan untuk memprediksi sesuatu yang akan terjadi.

Contoh prediksi dalam bisnis dan penelitian adalah :

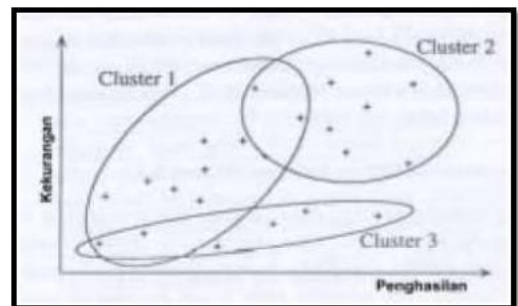
- a. Prediksi harga beras dalam satu tahun mendatang
- b. Prediksi presentase kenaikan kecelakaan kendaraan bermotor di jalan raya.

4. Klasifikasi

Dalam klasifikasi ini, terdapat target variabel kategori. klasifikasi ini sering dijadikan sebagai prediksi dalam sebuah pengumpulan suatu data. Sebagai contoh, penggolongan minat beli yang dapat dipisahkan dalam dua kategori , yaitu minat dan tidak.

5. Pengklasteran (Clustering).

Pengklasteran merupakan pengelompokan record, pengamatan, atau memperhatikan dan membentuk kelas obyek – obyek yang memiliki kemiripan. Klaster adalah kumpulan record yang memiliki kemiripan satu dengan yang lainnya dan memiliki ketidakmiripan record dalam klaster yang lain. Berbeda dengan klasifikasi, pada pengklasteran tidak ada variabel target. Pengklasteran tidak melakukan klasifikasi, mengestimasi atau memprediksi nilai dari variabel target. Akan tetapi, algoritma pengklasteran mencoba untuk melakukan pembagian terhadap keseluruhan data menjadi kelompok – kelompok yang memiliki kemiripan (homogen), yang mana kemiripan record dalam satu kelompok akan bernilai maksimal sedangkan kemiripan dengan record dalam kelompok lain akan bernilai minimal.



Gambar 2.3 Prediksi pola tipe pengklusuteraan (Clustering) (sumber : Eko Listiyono)

6. Asosiasi

Tugas asosiasi dalam data mining adalah untuk menemukan atribut yang muncul dalam satu waktu. Didalam dunia bisnis lebih umum disebut dengan analisis keranjang belanja.

Contoh untuk asosiasi dalam penelitian adalah

- a. Meneliti jumlah pelanggan dari perusahaan telekomunikasi seluler yang diharapkan untuk memberikan respon positif terhadap penawaran upgrade layanan yang diberikan.

- b. Menemukan barang dalam supermarket yang dibeli secara bersamaan dan barang yang tidak pernah dibeli bersamaan.

2.5. Tahapan Data Mining

Sebagai tahapan yang dilakukan pada suatu proses data mining yang diawali dari seleksi basis data dari basis data sumber ke basis data target, dan tahap preprocessing untuk memperbaiki kualitas data, transformasi, data mining serta tahap interpretasi dan evaluasi yang menghasilkan suatu output berupa pengetahuan baru yang diharapkan dapat memberikan kontribusi yang lebih baik (Ridwan, Suyono, & Sarosa, 2013). Untuk Penjelasan secara detail sebagai berikut :

1. Pre-processing / Cleaning

Pembersihan basis data (data cleaning), Sebelum proses untuk melaksanakan data mining, perlu untuk dilakukan suatu proses cleaning pada basis data yang menjadi fokus data. Pada proses cleaning mencakup beberapa hasil, yaitu antara lain membuang duplikasi data, memeriksa data yang tidak konsisten dan memperbaiki suatu kesalahan pada basis data.

2. Transformation Data (Transformasi Data)

Transformation data adalah suatu proses analisa transformasi pada suatu basis data yang telah dipilih, basis data diubah atau digabung ke dalam suatu format yang sesuai untuk dilakukannya suatu proses dalam data mining.

3. Data Selection

Pemilihan (seleksi) sebuah kumpulan basis data pada data operasional / database perlu dilakukan sebelum proses tahap penggalian informasi dalam basis data dilakukan. Basis data hasil dari seleksi yang digunakan untuk suatu proses data mining, disimpan dalam bentuk suatu berkas dan terpisah dari sebuah kumpulan basis data operasional / database.

4. Data Mining

Data mining adalah proses mencari pola atau informasi menarik dalam data terpilih dengan menggunakan teknik atau metode tertentu. Teknik, metode, atau algoritma dalam data mining sangat bervariasi. Pemilihan metode atau algoritma yang tepat sangat bergantung pada tujuan dan proses data secara keseluruhan.

5. Interpretation / evaluation

Pola informasi yang dihasilkan dari proses data mining perlu ditampilkan dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pihak yang berkepentingan. Tahap ini merupakan bagian dari proses data yang disebut interpretation. Tahap ini mencakup pemeriksaan apakah pola atau informasi yang ditemukan bertentangan dengan fakta atau hipotesis yang ada sebelumnya.

2.6. Model Data Mining

Ada berbagai model dalam data mining atau sering disebut teknik data mining, secara umum model data mining dibagi tiga kelompok berdasarkan pada tugas atau fungsi yang terdiri dari classification, clustering dan association. Akan tetapi , penulis akan membahas tentang naïve bayes classification.

2.7. Klasifikasi

Klasifikasi adalah pemrosesan untuk menemukan sebuah model atau fungsi yang menjelaskan dan mencirikan konsep atau kelas data, untuk kepentingan tertentu. Klasifikasi melakukan analisa pada data sejarah yang tersimpan dalam database dan meregenerasi otomatis model yang dapat memprediksi perilaku masa depan. Dengan melakukan redefined class, model dapat memprediksi sebuah kelas atau membuat kelas pada record – record data yang terklasifikasi. Klasifikasi menemukan pola data yang digunakan untuk mengklasifikasi dalam kategori tertentu, contohnya pada aplikasi email yang dapat mengklasifikasikan email yang bukan spam dan email spam. Contoh lainnya adalah pelanggan yang membeli produk terbanyak dengan pelanggan membeli produk dalam jumlah sedikit. Informasi ini misalnya bisa digunakan dalam melakukan iklan, tentu iklan akan difokuskan kepada pelanggan yang memiliki jumlah pembelian paling banyak, karena besarnya pelanggan tersebut adalah untuk membeli kembali. Algoritma yang biasa dipakai dalam klasifikasi adalah Neural Network, decision tree, naïve bayes dan if then else rules (sofi defiyanti dan mohammad jajuli, 2015).

2.8. Naive Bayes

Naive bayes merupakan salah satu algoritma dalam teknik data mining yang menerapkan teori Bayes dalam klasifikasi. Teorema keputusan Bayes adalah pendekatan statistik yang fundamental dalam pengenalan pola (pattern recognition). Naive Bayes didasarkan pada asumsi penyederhanaan bahwa nilai atribut secara kondisional saling bebas jika diberikan nilai output. Dengan kata lain diberikan nilai output, probabilitas mengamati secara bersama adalah produk dari probabilitas individu (Ridwan et al., 2013).

Naïve Bayes Classifier merupakan salah satu algoritma klasifikasi dalam data mining yang memiliki kecepatan proses yang baik dan tingkat akurasi yang cukup tinggi. Dalam proses klasifikasi, Naïve Bayes Classifier mengadopsi teorema Bayesian untuk memetakan suatu data terhadap class dengan memperhitungkan probability dari attribute data tersebut (Burhan Alfironi Mukhtar et all, 2015).

Naive Bayes Classifier merupakan salah satu algoritma yang digunakan dalam klasifikasi data mining. Klasifikasi atau yang disebut supervised learning adalah menentukan sebuah record data baru ke salah satu dari beberapa kategori (atau kelas) yang telah didefinisikan sebelumnya. Naïve Bayes Classifier berbasis pada probabilitas sederhana yang berdasar pada penerapan teorema bayes (atau aturan bayes) dengan asumsi independensi (ketidaktergantungan) yang kuat (naif). Dengan kata lain, dalam Naïve Bayes, model yang digunakan adalah “model fitur independen” (Khafidurrohman Agustianto et all, 2015).

3. Metode Penelitian

3.1. Objek Penelitian

PT Luma Technology Indonesia mulai berdiri pada tahun 2007 dan bergerak di bidang distributor software untuk UKM khususnya produk Program Toko iPos 4.0 untuk wilayah Jabodetabek. Selain menjadi distributor software, PT Luma Technology Indonesia juga menyediakan jasa training, jasa pendampingan serta jasa instalasi jaringan sebagai layanan *after-sales* yang dapat meningkatkan *value* dari produk yang di pasarkan.

Selain memasarkan produknya secara *offline* yaitu dengan cara konsinyasi ke beberapa toko software yang berada di area jabodetabek, untuk mengikuti perkembangan jaman perusahaan juga mulai menggunakan cara *online* dalam memasarkan produknya seperti melalui beberapa website *e-commerce* maupun media sosial.

3.2. Pengumpulan Data

Selama penelitian di PT Luma Technology Indonesia, penulis dapat mengumpulkan beberapa data, antara lain

1. Data Primer

Data primer adalah data yang secara langsung diambil dari berbagai objek penelitian. Didapatkan data dari *database* dan wawancara pegawai PT Luma Technology Indonesia.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung dari objek disebut dengan data sekunder. Dengan memperoleh data dari studi pustaka (*Library Research Method*) diantaranya buku ataupun penelitian yang membahas tentang *data mining* pada pelanggan dan jurnal yang membahas tentang *naive bayes*.

3.3. Teknik Analisa Data

Data Pelanggan pada PT Luma Technology Indonesia yang didapatkan dari proses pengumpulan data sebanyak 300 *record* dan memiliki 10 atribut. Setelah data didapatkan untuk melakukan penelitian, maka ada beberapa tahapan *preparation data*. *Preparation* data merupakan tahapan untuk mendapatkan data yang berkualitas, maka dapat dilakukan beberapa teknik sebagai berikut

1. Data Cleaning

Data yang berkualitas sangat mempengaruhi kualitas yang akan diperoleh. Data yang tidak berkualitas adalah data yang nilai atributnya hilang, *error* dan data yang tidak konsisten dalam pengisian atributnya.

2. Data Integration and Transformation

Teknik yang digunakan untuk menganalisis data kolerasi, atribut yang redundan disebut *integration*, sedangkan *transformation* berguna untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi algoritma. Algoritma *naive bayes* yang dipakai pada penelitian ini.

3. Data Reduction

Data set dapat direduksi dengan mengurangi jumlah atribut data dan *record* agar menjadi lebih sedikit tetapi tetap bersifat informatif. Memperoleh representasi dalam bentuk volume data yang telah berkurang jumlahnya namun tetap mendapatkan hasil analisis yang sama.

3.4. Variabel Penelitian

Variabel adalah sebuah objek untuk suatu penelitian atau apa yang menjadi fokus perhatian pada penelitian. Variabel dalam penelitian ini adalah bidang usaha, nama item, kode item, fitur, harga, indikator pemasaran terhadap calon pelanggan yang ingin membeli produk ipos pada PT Luma Technology Indonesia. Dalam penelitian ini, variabel dibagi menjadi dua yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Penjelasan variabel akan dijelaskan sebagai berikut

1. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang menjadi sebab timbulnya atau berubahnya variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah bidang usaha, nama item, kode item, fitur, harga, indikator pemasaran.

2. Variabel Terkait

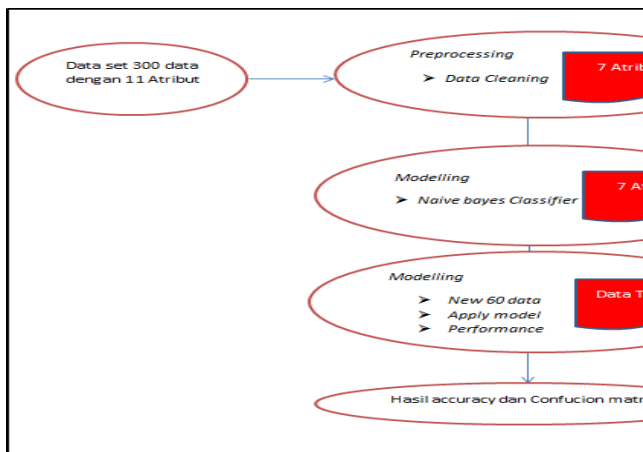
Variabel terkait adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah calon pelanggan yang berminat membeli program toko ipos pada PT Luma Technology Indonesia.

3.5. Permodelan (Modeling)

Metode yang akan digunakan pada penelitian ini adalah algoritma *naive bayes*. Dalam permodelan algoritma

naive bayes akan dicari performanya yaitu *performance vector (accuracy)* dan *confusion matrix*. Data yang digunakan sudah melalui proses *leaning data*, untuk melakukan pengukuran dalam penelitian ini menggunakan *tool rapidminer*.

Dalam proses pengujian *data set* pertama dilakukan melakukan proses *praprosesing* yaitu *data cleaning*, dari 11 field menjadi 7 field. Pada pengujian proses menggunakan sample 60 data testing, selanjutnya memasukkan *apply model* dan *performance*. *Performance* merupakan proses untuk mengevaluasi keakuratan prediksi dari model.



Gambar 4.1 Model dan Tahap menemukan *accuracy* dan *confusion matrix*

(sumber : modikasi dari Oman Somantri dan Slamet Wiyono, 2017)

4. Pembahasan

3.6. Perhitungan Hasil dari Prediksi

Data prediksi dikarenakan untuk mengetahui pola dari suatu keputusan. Semakin banyak data, maka semakin akurat hasil yang diprediksi. Jika ada *data testing* yang ingin diprediksi, maka kita harus menghitungnya dengan acuan *data training*. Adapun 1 *data testing* yang akan diprediksi yaitu sebagai berikut

Tabel 4.1 *Data testing* yang akan diuji

Bidang Usaha	Nama Item	Kode Item	Fitur	Harga
Barang	Ipos 4.0	Ipos04	Basic	300000

Untuk memprediksi *data testing* tersebut, maka dilakukan dengan langkah-langkah yaitu sebagai berikut

1. Menentukan jumlah *class* minat dan tidak

Tabel 4.2 Probabilitas *class* minat dan tidak

Minat	Tidak	Jumlah	P (X)
188	112	300	

2. Menentukan jumlah probabilitas tiap *class* terhadap *class* minat dan tidak

Tabel 4.3 Probabilitas *class* Bidang Usaha *Client* terhadap *class* minat dan tidak

Bidang Usaha <i>Client</i>			
	Minat	Tidak	P (X)
Barang	58	34	0
Jasa	100	43	0
Makanan	30	35	0

Tabel 4.4 Probabilitas *class* Nama *Item* terhadap *class* minat dan tidak

Nama <i>Item</i>			
	Minat	Tidak	P (X)
IPOS 4.0	129	77	0
IPOS 5.0 STD	17	14	0
IPOS 5.0 PRO	30	17	0
IPOS 5.0 ULT	12	4	0

Tabel 4.5 Probabilitas *class* Kode *Item* terhadap *class* minat dan tidak

Kode <i>Item</i>			
	Minat	Tidak	P (X)
ipos04	129	77	0
ipos05-STD	17	14	0
ipos05-PRO	30	17	0
ipos05-ULT	12	4	0

Tabel 4.6 Probabilitas *class* Fitur terhadap *class* minat dan tidak

Fitur			
	Minat	Tidak	P (X)
BASIC	9	77	0

- Classifier Untuk Optimalisasi Pencarian Pada Aplikasi Perpustakaan. Universitas Pasundan, d(Pencarian Informasi), 1–14.
- [6] Jamhur, A. I. (2016). PENERAPAN DATA MINING UNTUK MENGANALISA JUMLAH PELANGGAN AKTIF DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA C4.5. *Majalah Ilmiah*, Vol. 23(No.2), 12–20.
- [7] <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.1016/j.cgh.2007.06.010>
- [8] Lestari, Fitri Ayu ; Indra, B. (2016). Analisis Pengaruh Nilai Pelanggan Dan Citra Perusahaan Terhadap Minat Beli Di Toko Cermin Simpang Tiga Pasar Bedeng VIII Kayu Aro Kecamatan Kayu Aro Barat. *Jurnal Benefita* Februari, 1(2016), 1–6. <https://doi.org/10.22216/jbe.v1i1.650>
- [10] Nofriansyah, D., Erwansyah, K., & Ramadhan, M. (2016). Penerapan Data Mining dengan Algoritma Naive Bayes Classifier untuk Mengetahui Minat Beli Pelanggan terhadap Kartu Internet XL (Studi Kasus di CV. Sumber Utama Telekomunikasi). *Jurnal Ilmiah Saintikom*, 15(Mei), 81–92.
- [11] Panjaitan, I. (2016). PENGARUH PELAYANAN DAN HARGA PADA GO-JEK TERHADAP KEPUASAN KONSUMEN DENGAN MINAT SEBAGAI VARIABEL MODERATING (Study Kasus Pada Mahasiswa Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta). *Media Studi Ekonomi* (Vol. 19).
- [12] Putri, A. N. (2017). PENERAPAN NAIVE BAYESIAN UNTUK PERANKINGAN KEGIATAN DI FAKULTAS TIK UNIVERSITAS SEMARANG, 8(2), 603– 610.
- [13] Razak, I. (2016). PENGARUH PROMOSI DAN HARGA TERHADAP MINAT BELI PELANGGAN INDIHOME DI PROPINSI DKI JAKARTA. ISSN 2338-4794, 4(2), 1–8. <https://doi.org/10.1109/COMPSAC.2011.10>
- [14] Riana Aprilia, Apriatni E P, dan S. (2016). Influence Leadership and Health and Safety (K3) on Employee Performance PT. PLN (Persero) UPJ-Central Semarang Engineering, 4(3), 201–208.
- [15] Riang, S. C. (2016). Teknik Data Mining Menggunakan Classification Dalam Sistem Penunjang Keputusan Peminatan SMA Negeri 1 Polewali. *IJNS – Indonesian Journal on Networking and Security - Volume 5 No 1 – 2016 – Ijns.Org Menggunakan*, 5(1), 48–54.
- [16] Ridwan, M., Suyono, H., & Sarosa, M. (2013). Penerapan Data Mining Untuk Evaluasi Kinerja Akademik Mahasiswa Menggunakan Algoritma Naive Bayes Classifier, 7(1), 59–64.
- [17] Saleh, A. (2015). Implementasi Metode Klasifikasi Naive Bayes Dalam Memprediksi Besarnya Penggunaan Listrik Rumah Tangga, 2(3), 207–217.
- [18] Saleh, A. (2016). PENERAPAN DATA MINING DENGAN METODE KLASIFIKASI NAIVE BAYES UNTUK MEMPREDIKSI KELULUSAN MAHASISWA DALAM MENGIKUTI ENGLISH PROFICIENCY TEST (Studi Kasus : Universitas Potensi Utama) PENERAPAN DATA MINING DENGAN METODE KLASIFIKASI NAIVE MENGIKUTI ENGLISH, (June).
- [20] Witten, I. H., & Frank, E. (2011). *Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques*. Elsevier, San Francisco, 3 edition, 629. <https://doi.org/0120884070,9780120884070>.