### BAB V

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**5.1 Hasil Penelitian**

**5.1.1 Gambaran Umum PT. Mimoza Kota Gorontalo**

**5.1.1.1 Sejarah Singkat PT. Mimoza Kota Gorontalo**

PT. Mimoza Multimedia adalah salah satu perusahaan lokal yang bergerak dalam bidang layanan jasa Multimedia melalui sumber daya manusia dan manajemen yang profesional serta teknologi yang tepat guna untuk menjadi Market Leader di Gorontalo. Seiring berjalannya waktu sekitar tahun 2000, PT. Mimoza Multimedia membentuk bisnis TV Kabel khusus wilayah Provinsi Gorontalo dengan tujuan menyebarluaskan informasi dan hiburan, serta sarana pendidikan yang positif bagi seluruh masyarakat Gorontalo.

**5.1.1.2 Struktur Organisasi dan Job Deskripsion**

**5.1.1.2.1 Struktur Organisasi PT. Mimoza Kota Gorontalo**



87

**5.1.1.2.2 Job Deskription PT. Mimoza Kota Gorontalo**

Berikut ini penjabaran tupoksi atau tugas tugas dari dari PT. Mimoza Multimedia Kota Gorontalo.

1. Direktur

Pemimpin Perusahaan PT. Mimoza Multimedia Kotal Gorontalo orang yg mengatur pekerjaan atau kerja sama di antara berbagai kelompok atau sejumlah orang untuk mencapai sasaran

2. Manager

Penanggung jawab atas strategi perusahaan yg meliputi penentuan dan pengarahan sasaran, pengadaan sumber daya, penilaian pertumbuhan, dan kebi-jakan jangka panjang perusahaan.

3. IT

Memastikan kelancaran sistem otomasi Kantor

4. Koordinator Marketing & Surverior

Petugas lapangan yang berkunjung kekediaman/ tempat tinggal calon nasabah untuk memastikan kebenaran alamat si calon nasabah, mengumpulkan data-data/bukti legal antara lain: identitas diri, pekerjaan/jumlah penghasilan perbulan, Status kepemilikan rumah tinggal

5. Sales

Bertanggung Jawab untuk menawarkan sesuatu produk kepada konsumen, sebagai suatu pekerjaan atau kegiatan untuk menjadikan seseorang sebagai customer atau langganan.

6. SPV Finance

Bertanggung jawab atas pelaksanaan kegiatan keuangan perusahaan meliputi arus kas masuk dan kas keluar, pengendalian internal keuangan, pengontrolan atas anggaran keuangan (cash flow) perusahaan dan melaksanakan sinkronisasi data atau dokumen administrasi keuangan dengan data atau dokumen akuntansi sesuai dengan sistem dan prosedur yang telah ditetapkan.

7. Administrasi HR & GA

Bertanggung jawab kegiatan yang meliputi dari catat-mencatat, surat-menyurat, pembukuan ringan, ketik-mengetik, agenda, dan sebagainya yang memiliki sifat teknis ketatausahaan.

8. Security

Melakukan upaya kepatuhan, penegakan tata tertib dan menerapkan kebijakan perusahaan, peraturan kerja dan praktik-praktik dalam rangka pencegahan tindak kejahatan

9. Office Boy

Profesi pekerjaan di sebuah perusahaan atau kantor yang membantu karyawan dan staf untuk melakukan semua pekerjaan di luar pekerjaan seorang karyawan dan staf untuk mendukung pelaksanaan tugas dan pekerjaan.

10. Service Center

Bertanggung jawab atas aktivitas perusahaan dalam memberikan layanan pelanggan meliputi penanganan pelanggan dan keluhan pelanggan

**5.1.2 Pengujian Sistem**

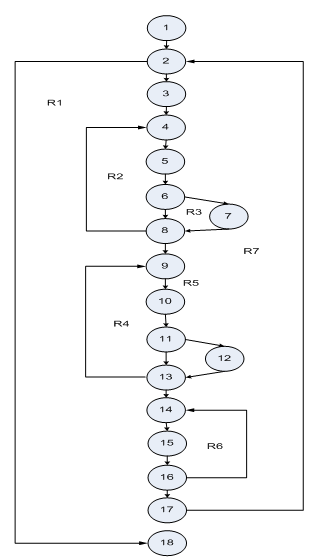
Pengujian sistem dilakukan setelah semua modul dibuat, dan sistem dapat berjalan. Pada tahap ini dilakukan pengujian sistem dari segi komponen dan integrasi dengan menggunakan teknik pengujian *white box* dan *black box*. Pada pengujian *white box* digunakan untuk menguji *basis path* dan menghitung nilai *Cyclomatic Complexitynya,* sedangkan pada pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional terhadap *interface* sistem pendukungan keputusan.

**5.1.2.1 Pengujian *White Box***

Pengujian *white box* bertujuan untuk memastikan struktur semua statemen pada program telah dieksekusi paling tidak satu kali pengujian dan tidak dijumpai *error message.* Pengujian ini menggunakan basis path yang memungkinkan pengukuran kompleksitas logis dari desain prosedural sebagai pedoman penetapan basis set pada tiap eksekusi.



Selanjutnya dibuatkan grafik alir untuk prosedur diatas, berikut grafik alirnya:



**Gambar 5.1** *Flowgraph*Proses Perhitungan Vektor S

Dari *flowgraph* diatas, maka didapatkan :

Edge (E) = 24

Region (R) = 8

Predicate Node (P) = 7

Node (N) = 18

1. **Menghitung Nilai *Cyclomatic Complexity* (CC)**

*Cyclomatic complexity*digunakan untuk mencari jumlah path dalam satu *flowgraph*. *Cyclomatixcomplexity*V(G) untukgrafikalir dihitung dengan rumus:

V(G) = E – N + 2

= 24-18+2

V(G) = 8

atau, V(G) = P + 1

= 7 + 1

V(G) = 8

CC = R1, R2, R3, R4, R5,R6,R7,R8

1. **Menentukan *Basis Path***

Basis set yang dihasilkan dari jalur independent secara linier adalah jalur sebagai berikut:

Jalur :

Path 1 : 1,2,17,18

Path 2 : 1,2,3,4,5,6,8,4,5,-6,-8…

Path 3 : 1,2,3,4-5,6-7-8…

Path 4 : 1,2,3,4,5,6,8,9,10,11,13,9,10,11,13…

Path 5 : 1,2,3,4,5,6,8-9,10,11,12,13…

Path 6 : 1,2,3,4,5,7,9,10,11,12,13,14,15,16,14,15,16…

Path 7 : 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,2…

Path 8 : 1,2,3,4,5,6,8,9,10,11,13,14,15,16,17,18…

Ketika aplikasi dijalankan, maka terlihat bahwa semua basis set yang dihasilkanoleh simpul telah dieksekusi satu kali. Berdasarkan ketentuan tersebut dari segi kelayakan *software*, sistem ini telah memenuhi syarat.

**5.1.2.2 Pengujian *Black Box***

Pengujian *black box* dilakukan untuk memastikan bahwa suatu *event* atau masukan akan menjalankan proses yang tepat dan menghasilkan *output* sesuai dengan rancangan. Untuk contoh pengujian terhadap beberapa proses memberikan hasil sebagai berikut:

**Tabel 5.1**. Hasil Pengujian *Black Box* Terhadap Beberapa Proses

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Input/Event** | **Fungsi** | **Hasil yg Diharapkan** | **Hasil Uji** |
| Input nama user dan password yg benar | Menampilkan halaman menu utama | Halaman menu utama tampil | Sesuai |
| Input nama user yg salah | Menampilkan pesan kesalahan | Pesan kesalahan input nama user tampil | Sesuai |
| Input password yg salah | Menampilkan pesan kesalahan | Maaf pasword salah | Sesuai |
| Klik Sub Master | Menampilkan Sub Master | Sub Master Tampil | Sesuai |
| Klik Sub Master lalu pilih Data Atribut | Menampilkan From Atribut | Data From AtributTampil | Sesuai |
| Pilih Kategori Data Atribut, Input Kode Atribut, Nama Aribut, Pilih Jenis Atribut lalu Bobot Atribut | Menampilkan data-data Atribut | Seluruh Data AtributTampil | Sesuai |
| Klik Sub Master lalu pilih Nilai Atribut | Menampilkan Form Nilai Atribut | Data From Nilai Atribut Tampil | Sesuai |
| Pilih Kategori Data Nilai Atribut, Pilih Nama Aribut, lalu input Kode Nilai Atribut, Nilai Atribut | Menampilkan data-data Nilai Atribut | Seluruh Data Nilai Atribut Tampil | Sesuai |
| Klik Sub Master lalu pilih Bobot Kedekatan | Menampilkan Form Bobot Kedekatan | Data From Bobot Kedekatan Tampil | Sesuai |
| Pilih Kategori Entry Bobot Kedekatan, Pilih Nama Aribut. | Menampilkan data-data Entry Bobot Kedekatan | Seluruh Data Entry Bobot Kedekatan | Sesuai |
| Klik Sub Master lalu pilih Data Training | Menampilkan Form Data Training | Data From Data Training Tampil | Sesuai |
| Pilih Kategori Entry Data Training,pilih file import file excel lalu import, Input No Data Training | Menampilkan data-data Entry Data Training | Seluruh Data Training Tampil | Sesuai |
| Klik Sub Master lalu pilih Data Testing | Menampilkan Form Data Testing | Data From Data Testing Tampil | Sesuai |
| Pilih Kategori Entry Data Testing,pilih file import file excel lalu import, Input No Data Training,Nama | Menampilkan data-data Entry Data Testing | Seluruh Data Testing Tampil | Sesuai |
| Klik Sub Proses | Menampilkan Sub Proses | Sub Proses Tampil | Sesuai |
| Klik Sub Proses lalu pilih Algoritma KNN Per Record | Menampilkan From Proses Algoritma KNN Per Record | Data From Proses Algoritma KNN Per Record | Sesuai |
| Pilih Kategori Algoritma KNN Per Record, Pilih Jumlah Parameter K,Input Nama,Kemudian Pilih Proses,Lalu Pilih Data Training, Nilai Kedekatan, Hitung Distance, Hasil Testing | Menampilkan data-data Proses Algoritma KNN Per Record | Seluruh Data Proses Algoritma KNN Per Record Tampil | Sesuai |
| Klik Sub Proses lalu pilih Algoritma KNN Keseluruhan | Menampilkan From Proses Algoritma KNN Keseluruhan | Data From Proses Algoritma KNN Keseluruhan Tampil | Sesuai |
| Pilih Kategori Algoritma KNN Keseluruhan, Pilih Jumlah Parameter K, Kemudian Pilih Proses,Lalu Pilih Data Training, Data Testing | Menampilkan data-data Proses Algoritma KNN Keseluruhan | Seluruh Data Proses Algoritma KNN Keseluruhan Tampil | Sesuai |
| Klik Sub Laporan | Menampilkan Sub Laporan | Sub Laporan Tampil | Sesuai |
| Klik Sub Laporan lalu pilih Laporan Data Training | Menampilkan From Laporan Data Training | Data From Laporan Data Training Tampil | Sesuai |
| Klik Sub Laporan lalu pilih Laporan Data Testing | Menampilkan From Laporan Data Testing | Data From Laporan Data Testing Tampil | Sesuai |
| Klik Sub Utility | Menampilkan Sub Utility | Sub Utility Tampil | Sesuai |
| Klik Sub Utility lalu pilih Data User | Menampilkan From Entry Data User | Data From Entry Data User Tampil | Sesuai |
| Pilih Kategori Data User, Input User Id, User Nama, Password, Retype Password, Kemudian Pilih Level | Menampilkan data-data User | Seluruh Data User Tampil | Sesuai |
| Keluar | Tampil Halaman Konfirmasi, “Benar Ingin Keluar Dari Sistem?” | Klik Yes, Keluar Dari Program | Sesuai |

Dari hasil pengujian dapat disimpulkan untuk uji *black box*  yang meliputi uji *input,* proses dan *output* dengan acuan rancangan perangkat lunakyang sudah dibuat sebelumnya telah terpenuhi dengan hasil sesuai dengan rancangan.

**5.2 Pembahasan**

**5.2.1 Kebutuhan Hardware dan Software**

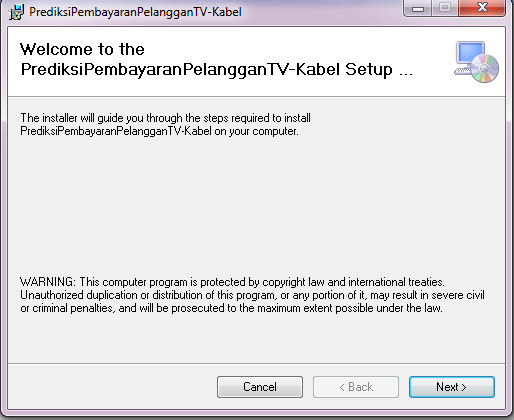
Agar sistem dapat berjalan secara maksimal maka disarankan untuk menggunakan perangkat hardware dan software sebagai berikut :

* Prosessor minimal Intel(R) @2.00GHz
* VGA Min 16 Bit
* Resolusi minimal 1024 x 768
* Ram Minimal 2GB
* Harddisk minimal ruang Kosong 100 MB
* Mouse
* Printer Inject
* Operating Sistem:Windows 7/8/10
* Aplikasi Sistem Penerapan Algoritma KNN Untuk Memprediksi Kelancaran Pembayaran Pelanggan TV-Kabel
* Xampp win32 versi 1.6.8
* Mysql connector odbc 5.1.9 win 32

**5.2.2 Instalasi Sistem**

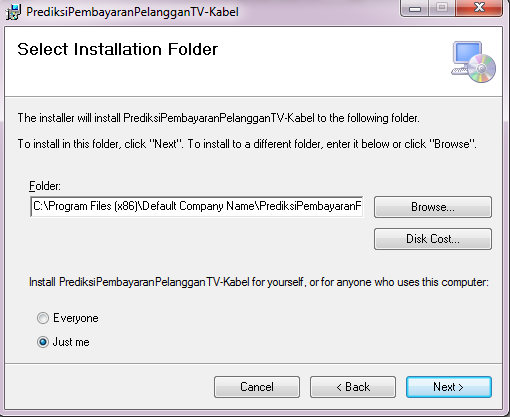
Langkah-langkah dalam menginstal program :

* Pilih File Setup



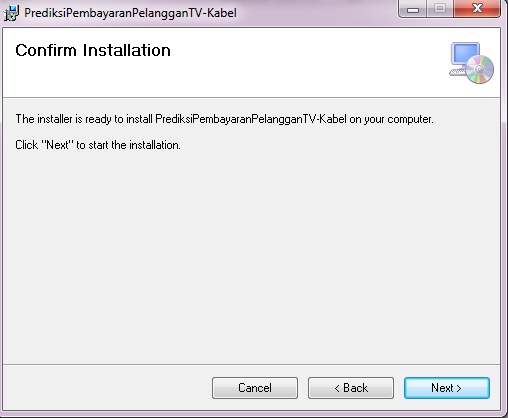
**Gambar 5.2** File instalasi

* Muncul tampilan Setup Prediksi Pembayaran Pelanggan TV-Kabel



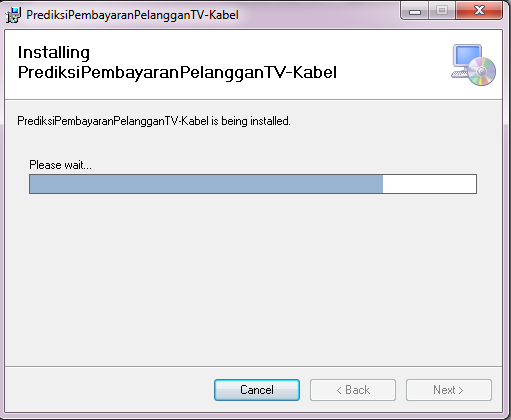
**Gambar 5.3** Setup Prediksi Pembayaran Pelanggan TV-Kabel

* Selanjutnya klik Next



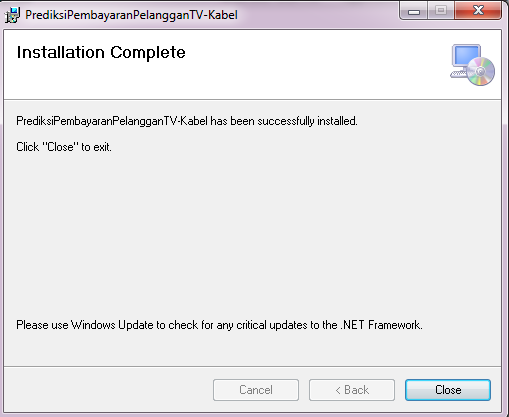
**Gambar 5.4** Kotak dialog instalasi Prediksi Pembayaran Pelanggan TV-Kabel

* Muncul tampilan Program Setup Prediksi Pembayaran Pelanggan TV-Kabel



**Gambar 5.5** Proses Instalasi

* Proses instalasi berjalan kurang lebih 10 menit, kemudian muncul kotak dialog instalasi sukses.

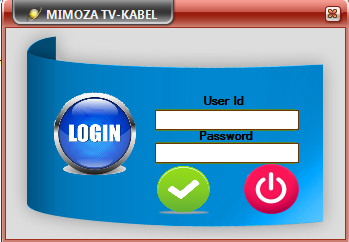


**Gambar 5.6** Tampilan akhir proses instalasi

**5.2.3 Langkah-Langkah Menjalankan Sistem**

Setelah proses instalasi selesai dilakukan, maka untuk menjalankan program cukup dengan melakukan doubleklik ikon Prediksi Pembayaran Pelanggan TV-Kabel Setup

**5.2.3.1 Tampilan Halaman Login**



**Gambar 5.7** Tampilan Halaman Login

Pada tampilan halaman login ini, user menginput username dan password untuk masuk ke halaman Implementasi Data Mining Untuk Memprediksi Prediksi Pembayaran Pelanggan TV-Kabel Menggunakan Algoritma *K-Nearest Neighbor* (K-NN) pada Badan Pusat Statistik Kota Gorontalo. Apabila salah maka akan tampil pesan kesalahan input User ID dan passwor pada layar, kemudian ulangi lagi.

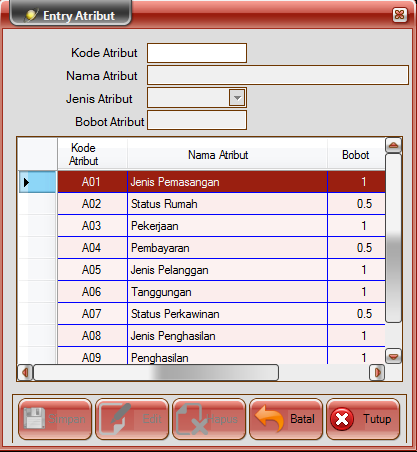
**5.2.3.2Tampilan Halaman Menu Utama**



**Gambar 5.8** Tampilan Halaman Menu Utama

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan seluruh menu utama yang terdapat pada Implementasi Data Mining Untuk Memprediksi Prediksi Pembayaran Pelanggan TV-Kabel Menggunakan Algoritma *K-Nearest Neighbor* (K-NN) pada Badan Pusat Statistik Kota Gorontalo. Form ini terdiri atas menu-menu yang terdapat pada lajur samping kiri, yang digunakan untuk menginput seluruh data-data Peserta yang mendaftar. Halaman menu utama ini terdiri atas halaman master, proses, laporan dan utility. Selengkapnya adalah sebagai berikut :

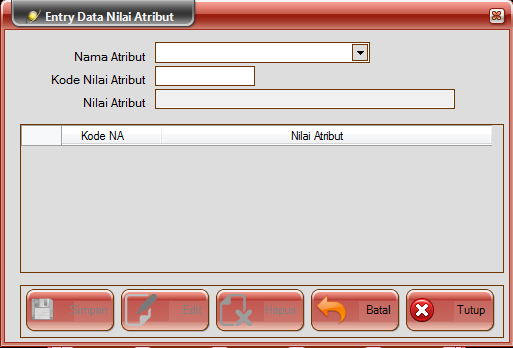
* + - 1. **Tampilan Menu Master**
  1. Tampilan Entry Data Atribut



**Gambar 5.9** Entry Data Atribut

Form ini digunakan untuk menetukan Data Atribut, dimana terdiri dari 15 atribut penilaian Prediksi Pembayaran Pelanggan TV-Kabel. untuk keluar dari form maka klik tombol tutup.

* 1. Tampilan Entry Data Nilai Atribut



**Gambar 5.10** Entry Data Nilai Atribut

Form ini digunakan untuk menginput setiap data-data atribut yang dijadikan sebagai indikator penilaian untuk Prediksi Pembayaran Pelanggan TV-Kabel. Untuk menginput atribut maka terlebih dahulu pilih atribut lalu input nama atribut, kode nilai atribut, nilai atribut, lalu klik simpan untuk menyimpannya dalam sistem. Untuk keluar dari form maka klik tombol tutup.

* 1. Tampilan Entry Bobot Nilai Kedekatan Atribut



**Gambar 5.11** Entry Bobot Nilai Atribut

Form ini digunakan untuk menginput dan melihat seluruh atribut penilaian Prediksi Pembayaran Pelanggan TV-Kabel Pada Badan Pusat Statistik Kota Gorontalo yang telah di simpan sebelumnya.

* 1. Tampilan Entry Data Training



**Gambar 5.12** Entry Data Training

Form ini digunakan untuk menginport dan melihat seluruh Data Training yang telah di simpan sebelumnya.

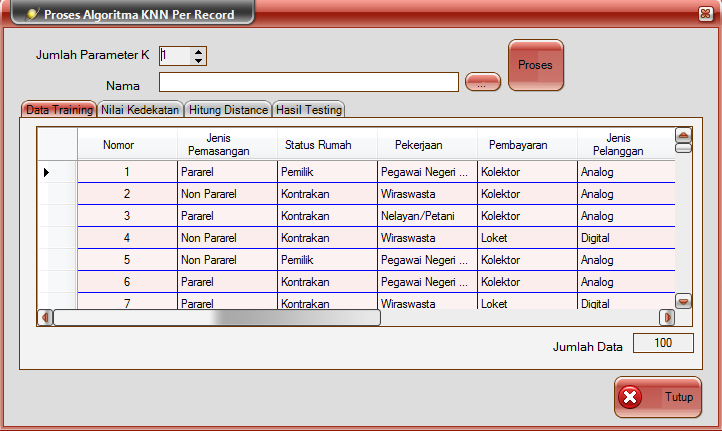
* 1. Tampilan Entry Data Testing



**Gambar 5.13** Entry Data Testing

Form ini digunakan untuk menginput,menginport dan melihat Data Testing yang telah di simpan sebelumnya.

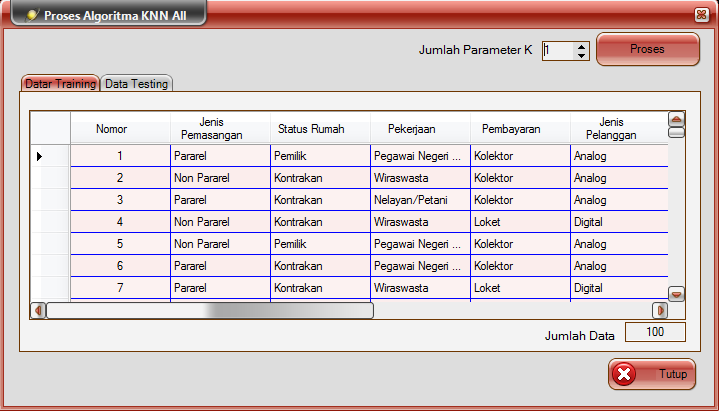
* + - 1. **Tampilan Menu Proses**
      2. Tampilan Menu Proses Algoritma KNN Per Record



**Gambar 5.14** Tampilan Menu Proses Algoritma KNN Per record

Form ini digunakan untuk memproses setiap data penilaian Prediksi Pembayaran Pelanggan TV-Kabel. Untuk menginput data penilaian maka terlebih dahulu pilih nama, klik tombol lampirkan untuk menampilkan seluruh nama pegawai yang akan dinilai setelah itu tekan ENTER pada nama yang telah dipilih, secara otomatis nama pegawai akan terisi. Untuk keluar dari form maka klik tombol tutup

* + - 1. Tampilan Proses Algoritma KNN ALL



**Gambar 5.15** Proses Algortima KNN ALL

Form ini menampilkan tabel data training dan testing yang telah di input sebelumnya yang terdiri dari nomor, nama atribut. Untuk keluar dari form maka klik tombol tutup.

**5.2.3.5 Tampilan Menu Laporan**

1. Tampilan Laporan Data Training



**Gambar 5.16** Laporan Data Training

Form ini, digunakan untuk menampilkan seluruh laporan data training yang digunakan sebagai variabel penilaian Prediksi Pembayaran Pelanggan TV-Kabel pada Badan Pusat Statistik Kota Gorontalo. Untuk mengetahui atau mencetak laporan data training maka klik tombol cetak namun apabila ingin keluar dari form maka klik tombol selesai yang juga sebagai tombol untuk tutup.

1. Tampilan Laporan Hasil Data Testing

****

**Gambar 5.17** Laporan Hasil Data Testing

Form ini digunakan untuk menampilkan atau mencetak laporan data Prediksi Pembayaran Pelanggan TV-Kabel, untuk keluar maka tekan tombol tutup.

Berdasarkan Hasil Penelitian Diatas, dilakukan perhitungan secara manual dengan mengambil data sampel dalam pehitungan. Adapun data awal yang digunakan dalam perhitungan adalah sebagai berikut :

**Tabel 5.2** Penentuan Atribut dan Nilai Atribut

| **No** | **Atribut** | **Nilai Atribut** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Jenis Pemasangan | Pararel  Non Pararel |
| 2 | Status Rumah | Pemilik  Kontrakan |
| 3 | Pekerjaan | Pegawai Negeri Sipil (PNS)  Wiraswasta  Nelayan/Petani |
| 4 | Pembayaran | Loket  Kolektor |
| 5 | Jenis Pelanggan | Analog  Digital |
| 6 | Tanggungan | Tidak Ada  1 Orang  2 Orang  >2 Orang |
| 7 | Status Perkawinan | Menikah  Belum Menikah  Janda/Duda |
| 8 | Jenis Penghasilan | Tetap  Tidak Tetap |
| 9 | Penghasilan | > 85% (Tinggi)  50-84% (Sedang)  < 49% (Rendah) |

1. Penentuan Bobot Atribut

Untuk mengukur jarak antar atribut, akan diberikan bobot pada atribut. Bobot jarak ini diberikan nilai antara 0 sampai dengan 1. Nilai 0 artinya jika atribut tidak berpengaruh dan sebaliknya nilai 1 jika atribut sangat berpengaruh.

**Tabel 5.3.** Pembobotan Atribut

| **No.** | **Atribut** | **Bobot** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Jenis Pemasangan | 1 |
| 2 | Status Rumah | 0,5 |
| 3 | Pekerjaan | 1 |
| 4 | Pembayaran | 0,5 |
| 5 | Jenis Pelanggan | 1 |
| 6 | Tanggungan | 1 |
| 7 | Status Perkawinan | 0,5 |
| 8 | Jenis Penghasilan | 1 |
| 9 | Penghasilan | 1 |

1. Penentuan Bobot Nilai Kedekatan Atribut

**Tabel 5.4**. Bobot Kedekatan Nilai Atribut Jenis Pemasangan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Pararel | Non Pararel |
| Pararel | 0 | 1 |
| Non Pararel | 1 | 0 |

**Tabel 5.5** Bobot Kedekatan Nilai Atribut Status Rumah

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Pemilik | Kontrakan |
| Pemilik | 0 | 1 |
| Kontrakan | 1 | 0 |

Pembobotan kedekatan nilai atribut dilakukan untuk 6 atribut prediktor dengan cara seperti di atas. Setelah itu hitung kemiripannya.

1. Menentukan data training dan data testing

Misal sebuah data pelanggan baru akan diprediksi apakah Lancar atau Macet dalam pembayaran TV-Kabel maka dilakukan perhitungan kedekatan antara kasus baru dibandingkan dengan data kasus lama (data training). Kasus nomor 1 dan nomor 2 sebagai sampel data training dan kasus baru sebagai data testing dengan nilai atribut seperti pada tabel berikut :

**Tabel 5.6** Sampel Data Set

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kasus | Jenis Pemasangan | Status Rumah | Pekerjaan | Pembayaran | Jenis Pelanggan | Tanggungan | Status Perkawinan | Jenis Penghasilan | Penghasilan | Prediksi |
| 1 | Pararel | Kontrakan | Wiraswasta | Kolektor | Analog | 1 Orang | Janda/Duda | Tetap | Sedang | Macet |
| 2 | Non Pararel | Pemilik | PNS | Kolektor | Analog | 2 Orang | Belum Menikah | Tetap | Tinggi | Lancar |
| Baru | Pararel | Kontrakan | Nelayan/Petani | Kolektor | Digital | >2 Orang | Belum Menikah | Tetap | Sedang | ? |

1. Menghitung kedekatan kasus antara data training dan data testing

Untuk menghitung kedekatan kasus antara data training dan data testing di atas, digunakan persamaan (2.3). Untuk mengetahui apakah data testing termasuk prediksi macet atau lancar, dapat dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Menghitung kedekatan antara data baru dengan data nomor 1.

**Tabel 5.7**. Kedekatan Kasus Baru dengan Kasus Nomor 1

| **Atribut** | **Kasusus 1** | **Kasus Baru** | **Kedekatan** | **Bobot** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Jenis Pemasangan | Pararel | Pararel | 0(a) | 1(b) |
| Status Rumah | Kontrakan | Kontrakan | 0(c) | 0,5(d) |
| Pekerjaan | Wiraswasta | Nelayan/Petani | 0,5(e) | 1(f) |
| Pembayaran | Kolektor | Kolektor | 0(g) | 0,5(h) |
| Jenis Pelanggan | Analog | Digital | 1(i) | 1(j) |
| Tanggungan | 1 Orang | >2 Orang | 1(k) | 1(l) |
| Status Perkawinan | Janda/Duda | Belum Menikah | 0,5(m) | 0,5(n) |
| Jenis Penghasilan | Tetap | Tetap | 0(o) | 1(p) |
| Penghasilan | Sedang | Sedang | 0(q) | 1(r) |

2. Menghitung kedekatan antara data baru dengan data nomor 2.

**Tabel 5.8**. Kedekatan Kasus Baru dengan Kasus Nomor 2

| **Atribut** | **Kasusus 2** | **Kasus Baru** | **Kedekatan** | **Bobot** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Jenis Pemasangan | Non Pararel | Pararel | 1(a) | 1(b) |
| Status Rumah | Pemelik | Kontrakan | 1(c) | 0,5(d) |
| Pekerjaan | PNS | Nelayan/Petani | 1 (e) | 1(f) |
| Pembayaran | Kolektor | Kolektor | 0(g) | 0,5(h) |
| Jenis Pelanggan | Analog | Digital | 1(i) | 1(j) |
| Tanggungan | 2 Orang | >2 Orang | 0,5(k) | 1(l) |
| Status Perkawinan | Belum Menikah | Belum Menikah | 0(m) | 0,5(n) |
| Jenis Penghasilan | Tetap | Tetap | 0(o) | 1(p) |
| Penghasilan | Tinggi | Sedang | 0,5(q) | 1(r) |

3. Memilih kasus dengan kedekatan terdekat. Dari langkah 1 dan 2 dapat diketahui bahwa nilai terendah adalah kasus nomor 1. Berarti kasus yang terdekat dengan kasus baru adalah kasus nomor 1 pada data training.

4. Menggunakan prediksi dari kasus dengan kedekatan terdekat. Berdasarkan hasil yang diperoleh pada langkah 3, maka prediksi dari 2 kasus yang akan digunakan untuk memprediksi kasus baru, yaitu kemungkinan pelanggan baru tersebut akan **Macet** dalam pembayaran TV-Kabel.

### 5.2.4 Hasil Pengujian Model KNN

Hasil prediksi Model KNN untuk Prediksi Kelancaran Pembayaran TV Kabel dapat ditunjukkan pada tabel berikut ini

Tabel ‎5.9: Hasil Prediksi Model KNN

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Target | Prediksi KNN | Keterangan |
| 1 | ' Macet' | ' Macet' | Sesuai |
| 2 | ' Macet' | ' Macet' | Sesuai |
| 3 | ' Lancar' | ' Lancar' | Sesuai |
| 4 | ' Macet' | ' Macet' | Sesuai |
| 5 | ' Lancar' | ' Macet' | Tidak Sesuai |
| 6 | ' Lancar' | ' Lancar' | Sesuai |
| 7 | ' Macet' | ' Macet' | Sesuai |
| 8 | ' Macet' | ' Lancar' | Tidak Sesuai |
| 9 | ' Macet' | ' Macet' | Sesuai |
| 10 | ' Lancar' | ' Lancar' | Sesuai |
| 11 | ' Lancar' | ' Macet' | Tidak Sesuai |
| 12 | ' Macet' | ' Macet' | Sesuai |
| 13 | ' Macet' | ' Macet' | Sesuai |
| 14 | ' Lancar' | ' Lancar' | Sesuai |
| 15 | ' Macet' | ' Lancar' | Tidak Sesuai |
| 16 | ' Lancar' | ' Macet' | Tidak Sesuai |
| 17 | ' Macet' | ' Macet' | Sesuai |
| 18 | ' Lancar' | ' Lancar' | Sesuai |
| 19 | ' Lancar' | ' Macet' | Tidak Sesuai |
| 20 | ' Macet' | ' Macet' | Sesuai |
| 21 | ' Macet' | ' Macet' | Sesuai |
| 22 | ' Macet' | ' Macet' | Sesuai |
| 23 | ' Lancar' | ' Macet' | Tidak Sesuai |
| 24 | ' Macet' | ' Macet' | Sesuai |
| Jumlah Data Testing | | | 24 |
| Jumlah Salah Prediksi | | | 7 |
| Jumlah Prediksi yang Benar | | | 17 |
| **Akurasi** | | | **70,83%** |



Dengan menggunakan metode *Confusion Matrix*, maka didapatkan akurasi sebesar 70,83%.

Tabel ‎5.10: Hasil Confusion Matrix Model KNN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CLASS | Lancar | Macet |
| Lancar | 5 | 5 |
| Macet | 2 | 12 |
| JUMLAH DATA UJI | | 24 |
| HASIL BENAR | | 17 |
| HASIL SALAH | | 7 |
| AKURASI | | 70,83% |