

**PROGRAM BANTU PERKIRAAN PENERIMAAN ASURANSI
BERDASARKAN PROFILE PELANGGAN DAN PREDIKSI
PEMBAYARAN PREMI DENGAN METODE KNN**

SKRIPSI



Disusun oleh:

CORNELIUS HANUNG NUGROHO W.

23 06 0116



**Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana**

2012

**PROGRAM BANTU PERKIRAAN PENERIMAAN ASURANSI
BERDASARKAN PROFILE PELANGGAN DAN PREDIKSI
PEMBAYARAN PREMI DENGAN METODE KNN**

SKRIPSI



**Diajukan kepada Fakultas Teknologi Informasi
Program Studi Sistem Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana**

Sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar

Sarjana Komputer

Disusun oleh:

Cornelius Hanung Nugroho Wiryanto

23060116

**Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana**

2012

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

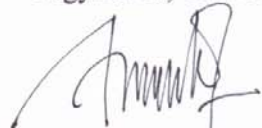
Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

**PROGRAM BANTU PERKIRAAN PENERIMAAN ASURANSI
BERDASARKAN PROFILE PELANGGAN DAN PREDIKSI
PEMBAYARAN PREMI DENGAN METODE KNN**

Yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan sarjana Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika di kemudian hari didapati bahwa skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 16 Mei 2012


Cornelius Hanung Nugroho W.

23060116

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : **PROGRAM BANTU PERKIRAAN PENERIMAAN ASURANSI
BERDASARKAN PROFILE PELANGGAN DAN PREDIKSI
PEMBAYARAN PREMI DENGAN METODE KNN**

Nama : Cornelius Hanung Nugroho Wiryanto

Nim : 23 06 0116

Mata Kuliah : Skripsi

Kode : SI4046

Semester : Genap

Tahun Akademik : 2011/2012

Selesai diperiksa dan disetujui
di Yogyakarta
pada tanggal 16 Mei 2012



Dosen Pembimbing I

Ir. Hartanto Kristanto, M.T., M.M.

Dosen Pembimbing II

Budi Sutedjo D.O, S.Kom., M.M.

SKRIPSI
**PROGRAM BANTU PERKIRAAN PENERIMAAN ASURANSI
BERDASARKAN PROFILE PELANGGAN DAN PREDIKSI
PEMBAYARAN PREMI DENGAN METODE KNN**

Oleh: Cornelius Hanung Nugroho Wiryanto/23060116

Dipertahankan di depan dewan Penguji Tugas Akhir/Skripsi
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Kristen Duta Wacana – Yogyakarta

Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu

syarat memperoleh gelar

Sarjana Komputer

Pada tanggal

24 Mei 2012

Yogyakarta, 24 Mei 2012

Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Ir. Harianto Kristanto, M.T., M.M.
2. Budi Sutedjo D.O, S.Kom., M.M.
3. Yetli Oslan, S.Kom, M.T.
4. Drs. Wimmie Handiwidjojo, MIT.

Dekan



Drs. Wimmie Handiwidjojo, MIT.

Ketua Program Studi

Yetli Oslan, S.Kom., M.T

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yesus Kristus yang telah melimpahkan rahmat dan anugerah-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Program Bantu Penentuan Jenis Asuransi Berdasarkan Profile Pelanggan dan Pola Pengambilan Jenis Asuransi Berdasarkan Pengelompokan dengan Metode KNN” dengan baik. Begitu besar kasih setia dan pertolongan-Nya kepada penulis dalam setiap langkah pengerjaan tugas akhir ini, mulai dari pembuatan proposal tugas akhir, kolokium, pengerjaan program, konsultasi, pembuatan laporan, dan presentasi.

Penulisan laporan ini merupakan kelengkapan dan pemenuhan dari salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer. Selain itu bertujuan melatih mahasiswa untuk dapat menghasilkan suatu karya yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah, sehingga dapat bermanfaat bagi penggunaannya.

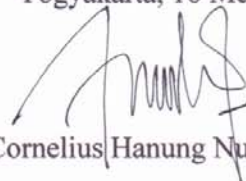
Dalam penyelesaian pembuatan program dan laporan Tugas Akhir ini, penulis telah banyak menerima bimbingan, saran dan masukan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Untuk itu dengan segala kerendahan hati, pada kesempatan ini saya menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Ir. Harianto Kristanto, M.T., M.M. selaku dosen pembimbing 1.
2. Budi Sutedjo Dharma O, S.Kom., M.M. selaku dosen pembimbing 2.
3. Orang Tua dan seluruh keluarga besar yang selalu memberi dukungan.
4. Teman – teman yang selalu memberikan masukan dan semangat.
5. Pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang secara langsung maupun tidak langsung telah mendukung penulis dalam melaksanakan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa program dan laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca sekalian, sehingga suatu saat penulis dapat memberikan karya yang lebih baik lagi

Akhir kata, penulis ingin meminta maaf sebesar – besarnya bila ada kesalahan baik dalam penyusunan laporan maupun dalam tahap pengerjaan program Tugas Akhir. Penulis berharap bahwa laporan ini dapat membantu dan menginspirasi Anda untuk menghasilkan karya yang lebih baik.

Yogyakarta, 16 Mei 2012


Cornelius Hanung Nugroho W

© UKDW

INTISARI

PROGRAM BANTU PERKIRAAN PENERIMAAN ASURANSI BERDASARKAN PROFILE PELANGGAN DAN PREDIKSI PEMBAYARAN PREMI DENGAN METODE KNN

Dewasa ini sudah mulai banyak orang yang berminat dan tertarik dengan asuransi yang bisa digunakan untuk mengalihkan potensi resiko yang kita terima. Namun dalam pendaftaran suatu asuransi, pihak asuransi pun harus mengetahui layak tidaknya seseorang tersebut untuk diterima dalam asuransi. Prediksi yang dilakukan oleh pihak asuransi untuk menerima seseorang dalam asuransi terkadang kurang tepat karena hanya dengan perkiraan manusia saja. Akibatnya kesalahan perkiraan dalam penerimaan terjadi.

Metode *K-Nearest Neighbour* yang diterapkan dalam penelitian ini berfungsi untuk mengelompokkan (*clustering*) data pembelajaran yang ada untuk memperoleh kesamaan antar beberapa data. Dengan menggunakan rumus pengukuran jarak antar data yang baru masuk dengan data yang sudah ada, dan kemudian dikelompokkan dengan mayoritas data yang ada menurut jarak terdekat. Proses prediksi dilakukan dengan melakukan perhitungan data baru yang akan diprediksi terhadap data pembelajaran yang telah didapat sebelumnya. Atribut yang dihitung diantaranya, apakah seseorang tersebut pernah masuk dalam suatu asuransi, pekerjaan calon nasabah, kesesuaian pembayaran, dan kesesuaian alamat penagihan.

Hasil akhirnya dalam program bantu ini adalah metode *K-Nearest Neighbour* dapat diterapkan dan menghasilkan prediksi yang mendekati antar nasabah yang memiliki kesamaan. Variasi data dan jumlah data sangat mempengaruhi dalam pengambilan suatu keputusan dari program bantu ini.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
UCAPAN TERIMAKASIH.....	v
INTISARI.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Spesifikasi Sistem	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Tujuan Penelitian	3
1.6 Spesifikasi Program	3
1.7 Tahapan Penelitian.....	4
1.8 Sistematika Penulisan.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Landasan Teori.....	8
2.2.1 Data Mining	8
2.2.2 <i>K-Nearest Neighbour</i>	16
2.2.3 Asuransi	20
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	24
3.1 Analisis Kebutuhan.....	24
3.2 Analisis dan Perancangan Sistem.....	25
3.3 Tujuan Perancangan Sistem.....	25
3.4 Analisis Dokumen.....	26

3.5	Flowchart Algoritma Perhitungan KNN.....	28
3.6	Diagram Konteks.....	30
3.7	Data Flow Diagram.....	31
3.8	Perancangan Basis Data.....	34
3.9	Normalisasi.....	35
3.10	Relasi Tabel.....	40
3.11	Struktur File.....	42
3.12	Kodifikasi.....	42
3.13	Perancangan Antar Muka.....	51
3.14	Desain Menu.....	51
3.15	Data Setup Jenis Asuransi	52
3.16	Data Setup Nasabah Asuransi.....	52
3.17	Data Setup Pekerjaan Nasabah Asuransi.....	53
3.18	Data Setup Tempat Tinggal Nasabah Asuransi.....	54
3.19	Data Setup Tertanggung Asuransi.....	54
3.20	Data Setup Pekerjaan Tertanggung Asuransi.....	55
3.21	Data Setup Tempat Tinggal Tertanggung.....	56
3.22	Data Asuransi.....	56
3.23	Data Penerima Santunan.....	57
3.24	Data Kesehatan Nasabah Asuransi.....	57
3.25	Data Polis Lain.....	58
3.26	Perhitungan <i>K-Nearest Neighbour</i>	59
3.27	Setup Data Karyawan.....	60
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN ANALISIS SISTEM.....		61
4.1	Implementasi Sistem.....	61
4.1.1	Form Login.....	61
4.1.2	Implementasi Menu Utama	64
4.1.3	Form Setup Daftar Karyawan.....	67
4.1.4	Implementasi Form Setup Produk Asuransi.....	70
4.1.5	Form Masukan Data Nasabah Asuransi	71
4.1.6	Form Masukan Data Pekerjaan Nasabah Asuransi.....	72

4.1.7	Form Masukan Data Rumah Nasabah Asuransi.....	72
4.1.8	Form Masukan Data Tertanggung Nasabah Asuransi.....	72
4.1.9	Form Masukan Data Pekerjaan Tertanggung	74
4.1.10	Form Masukan Data Tempat Tinggal Tertanggung	74
4.1.11	Form Masukan Data Asuransi	75
4.1.12	Form Masukan Data Penerima Santunan	75
4.1.13	Form Masukan Data Kesehatan.....	76
4.1.14	Form Masukan Data Polis Lain.....	76
4.1.14	Form Masukan Wawancara.....	77
4.1.14	Perhitungan <i>K-Nearest Neighbour</i>	77
4.2	Analisis Prediksi	81
4.3	Analisis Sistem	83
4.3.1	Percobaan Kasus 1.....	83
4.3.1	Percobaan Kasus 2.....	84
4.3.1	Percobaan Kasus 3.....	86
4.4	Kelebihan Dan Kekurangan	88
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		89
5.1	Kesimpulan	89
5.2	Saran	89
DAFTAR PUSTAKA		90
LAMPIRAN		91

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Spesifikasi Data Nasabah.....	42
Tabel 3.2	Spesifikasi Data Tertanggung	44
Tabel 3.3	Spesifikasi Data Asuransi	46
Tabel 3.4	Hasil Perhitungan KNN	47
Tabel 3.5	Spesifikasi Data Penerima Santunan.....	47
Tabel 3.6	Spesifikasi Data Polis Lain	48
Tabel 3.7	Spesifikasi Data Perhitungan Asuransi.....	49
Tabel 3.8	Spesifikasi Data Penelitian Asuransi	49
Tabel 3.9	Kamus Data Lanjutan.....	50
Tabel 3.10	Kodifikasi Pada Kode Produk.....	50
Tabel 4.2	Nilai K.....	47
Tabel 4.3	Jumlah Data.....	47
Tabel 4.4	Jumlah Data Sama.....	47
Tabel 4.5	Jumlah Data Sama.....	49
Tabel 4.6	Jumlah Data.....	49
Tabel 4.7	Jumlah Data K.....	49
Tabel 4.8	Jumlah Data Sama.....	51
Tabel 4.9	Jumlah Data k.....	51
Tabel 4.10	Hasil Tunggal.....	51
Tabel 4.11	Data Terdekat.....	51
Tabel 4.12	Jumlah Data k.....	51
Tabel 4.13	Hasil Tunggal.....	51
Tabel 4.14	Data Terdekat.....	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Proses Data Mining	9
Gambar 2.2	Proses Data Mining Clasification.....	14
Gambar 2.3	Proses Data Mining Clustering	15
Gambar 2.4	Proses Clustering <i>K-Nearest Neighbour</i>	16
Gambar 2.5	Euclidean Distance	19
Gambar 3.1	Flowchart Perhitungan KNN.....	29
Gambar 3.2	Simbol Diagram Konteks	30
Gambar 3.3	Diagram Konteks sistem yang sedang berjalan.....	31
Gambar 3.4	Simbol dalam Data Flow Diagram.....	32
Gambar 3.5	Data Flow Diagram Sistem	34
Gambar 3.6	Tabel Relasi Database	41
Gambar 3.7	Form Menu	51
Gambar 3.8	Form Setup Jenis Asuransi.....	52
Gambar 3.9	Form Setup Nasabah Asuransi	52
Gambar 3.10	Form Setup Pekerjaan Nasabah Asuransi	53
Gambar 3.11	Form Setup Tempat Tinggal Nasabah Asuransi	54
Gambar 3.12	Form Setup Bertanggung Asuransi	54
Gambar 3.13	Form Setup Pekerjaan Bertanggung Asuransi.....	55
Gambar 3.14	Form Setup Tempat Tinggal Bertanggung Asuransi	56
Gambar 3.15	Form Setup Asuransi.....	56
Gambar 3.16	Form Setup Penerima Asuransi.....	57
Gambar 3.17	Form Setup Kesehatan	57
Gambar 3.18	Form Setup Polis Lain Asuransi.....	58
Gambar 3.19	Form Setup Prediksi Penerimaan Asuransi.....	59
Gambar 3.20	Form Setup Karyawan Asuransi	60
Gambar 4.1	Form Login.....	62
Gambar 4.2	Form Menu Utama	64
Gambar 4.3	Sub Menu Pengaturan Data.....	65

Gambar 4.4	Sub Menu Proses Prediksi.....	65
Gambar 4.5	Hak Akses Admin	66
Gambar 4.6	Hak Akses Agen.....	66
Gambar 4.7	Pembuatan Menu Utama	67
Gambar 4.8	Pembuatan Atribut.....	67
Gambar 4.9	Form Data Masukan Karyawan	68
Gambar 4.10	Form Tambah Data Karyawan	69
Gambar 4.11	Form Program Simpan Data Karyawan	70
Gambar 4.12	Form Tampilan Setup Data Produk Asuransi	71
Gambar 4.13	Form Tampilan Data Masukan Nasabah Asuransi.....	72
Gambar 4.14	Tampilan Masukan Data Pekerjaan Nasabah	72
Gambar 4.15	Tampilan Masukan Data Rumah Nasabah.....	73
Gambar 4.16	Tampilan Masukan Data Tertanggung Nasabah	73
Gambar 4.17	Tampilan Masukan Data Pekerjaan Tertanggung Nasabah	74
Gambar 4.18	Tampilan Masukan Data Tempat Tinggal Nasabah.....	74
Gambar 4.19	Tampilan Masukan Data Asuransi	74
Gambar 4.20	Tampilan Masukan Data Penerima Santunan	75
Gambar 4.21	Tampilan Masukan Data Kesehatan.....	76
Gambar 4.22	Tampilan Masukan Data Polis Lain	76
Gambar 4.22	Tampilan Masukan Data Wawancara	77
Gambar 4.22	Tampilan Masukan Perhitungan KNN.....	77

Bab 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tidak mudah bagi kebanyakan orang untuk mengerti akan pentingnya asuransi saat ini. Tinggal waktu dan masa bergulir dengan sendirinya hingga seseorang kemudian bisa mengerti bahwa manfaat asuransi masa sekarang jauh lebih baik dari masa beberapa tahun ke belakang. Ketertarikan seseorang tergantung dari kondisi seseorang saat ini dan pengaruh sedikit banyaknya pengetahuan yang diterima akan asuransi tersebut.

Kehidupan manusia tidak lepas dari istilah "*risiko*". Berbagai macam risiko seperti risiko kebakaran, risiko gempa bumi, dan sebagainya dapat menimbulkan kerugian bagi manusia. Salah satu cara untuk mengantisipasinya adalah dengan mengikuti asuransi. Asuransi merupakan bentuk pengendalian risiko yang dilakukan dengan cara mengalihkan risiko dari satu pihak ke pihak lain. Memilih produk asuransi merupakan pengambilan keputusan yang cukup rumit karena melibatkan berbagai kriteria, seperti brand image perusahaan, besar premi yang harus dibayarkan, kemudahan prosedur klaim, dan lain sebagainya, sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan. Program bantu ini menggunakan metode *K-Nearest Neighbour* suatu metode yang bisa untuk memprediksi penerimaan calon nasabah asuransi dengan kemiripan data asuransi dengan nasabah sebelumnya yang sudah ada pada *database*, sehingga bisa diketahui untuk diterima atau tidaknya dalam program asuransi tersebut.

Selain itu mahalnya biaya pendidikan di negara ini juga menjadi pertimbangan kepemilikan asuransi sebagai investasi dalam pembiayaan pendidikan anak-anak yang nantinya dapat menjamin pembiayaan dari TK hingga Perguruan Tinggi. Pertimbangan dalam pemilihan jenis asuransi juga menentukan manfaat yang didapatkan dari asuransi tersebut. Prediksi ini dilakukan dengan mengacu pada data konsumen asuransi yang telah terjadi sebelumnya sehingga saat terjadi penawaran yang mirip atau bahkan sama, pihak asuransi mampu memprediksi jenis asuransi dan pilihan pembayaran premi dengan lebih cepat.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas dapat dirumuskan menjadi masalah :

Apakah *sistem* dapat melakukan prediksi penerimaan jenis asuransi dan perkiraan premi asuransi sehingga menghasilkan prediksi sesuai kemiripan data nasabah asuransi yang ada dengan menggunakan metode *K-Nearest Neighbour* ?

1.3 Spesifikasi Sistem

Adapun spesifikasi sistem dari pembuatan program ini adalah :

- a. Program bantu ini hanya dapat melakukan prediksi penerimaan asuransi serta perkiraan penghitungan premi asuransi.
- b. Program bantu ini hanya untuk penghitungan prediksi penerimaan asuransi berdasarkan data yang sudah diberikan oleh calon nasabah asuransi, dan bukan merupakan program transaksi asuransi.
- c. Metode yang digunakan untuk program bantu ini adalah *K-Nearest Neighbour*.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari pembuatan sistem ini antara lain, adalah :

- a. Prediksi penerimaan tidak dapat dilakukan terhadap gabungan jenis asuransi.
- b. Program bantu ini hanya menggunakan satu jenis asuransi yaitu Mitra Pelangi.
- c. Proses Program Bantu ini hanya menganalisa data dan menampilkan hasil perhitungan KNN dalam berupa saran penerimaan.
- d. Program Bantu ini hanya sampai kepada proses diterima atau tidaknya seseorang dalam suatu asuransi ini, tidak sampai pada proses pembayaran premi, klaim premi dan pemberian santunan serta proses rekomendasi dokter.
- e. Proses KNN dalam program ini diterapkan berdasarkan variasi tertentu yang diterapkan oleh penulis.
- f. Penelitian dilakukan dengan mengumpulkan data sample asuransi
- g. Data yang diteliti dari Bulan Januari – Maret 2011.

- h. Program bantu ini hanya ketika penerimaan dan tidak termasuk proses klaim asuransi dan masukan ketika proses klaim asuransi.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

Meneliti apakah Program Bantu Prediksi Penerimaan Asuransi dan Penghitungan Premi Asuransi dapat diterapkan dengan metode K-Nearest Neighbour.

1.6 Spesifikasi Program

a. Fitur-fitur yang disediakan pada sistem ini adalah:

- ✚ Sistem aplikasi ini dibangun untuk pengambilan keputusan dalam potensi penerimaan calon nasabah asuransi.
- ✚ Sistem membuat pengelompokan dengan metode K-Nearest Neighbour dengan variasi banyaknya kelompok yang akan dibuat.
- ✚ Sistem membandingkan calon nasabah dengan hasil penghitungan metode K-Nearest Neighbour.

b. Spesifikasi hardware minimal yang akan digunakan pada penelitian ini sebagai berikut :

- ✚ Processor Intel Pentium 1.73 GHz.
- ✚ RAM 512 MegaByte.
- ✚ Harddisk 80 GigaByte.

c. Spesifikasi software minimal yang akan digunakan pada penelitian ini sebagai berikut :

- ✚ Sistem Informasi Microsoft Windows XP Service Pack 3.
- ✚ Microsoft Visual FoxPro 9.0.

d. Spesifikasi brainware dalam menggunakan penelitian ini sebagai berikut :

- ✚ Pengetahuan penggunaan Microsoft Visual FoxPro 9.0.
- ✚ Pengetahuan penggunaan fitur-fitur yang disediakan pada sistem program bantu ini.

- ✚ Pengetahuan dalam pengoperasian program bantu tersebut dalam penggunaan program bantu tersebut.

1.7 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang dipergunakan untuk memperoleh data-data yang diperlukan sebagai berikut :

a. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk mempelajari dan mencari bahan-bahan yang berkaitan dengan dengan penelitian. Bahan-bahan ini berupa teori atau contoh-contoh kasus yang ada dalam *literatur*, artikel, *tutorial*, jurnal ataupun bahan lainnya baik dari buku pendukung ataupun dari internet yang berhubungan dengan program bantu prediksi nilai matakuliah menggunakan metode *K-Nearest Neighbours*.

b. Studi Lapangan

Suatu pendekatan dan penelitian terhadap data-data, keterangan, dan informasi yang diperoleh data nasabah asuransi dari bulan Januari hingga Maret 2011 sebagai dasar dalam perancangan sistem yang akan diterapkan. Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi dari pihak asuransi untuk mendapatkan gambaran tentang kasus yang diambil.

c. Konsultasi

Melakukan konsultasi segala sesuatu yang berkaitan dengan tugas akhir kepada dosen pembimbing terutama untuk memecahkan permasalahan yang ada apabila dalam pengerjaannya ditemukan hal-hal yang kurang atau tidak dimengerti

d. Perancangan Sistem

Rancangan sistem yang akan dibangun berdasarkan dari hasil *observasi*, referensi dari studi pustaka yang mencakup pemograman, alur proses dari studi kasus yang diteliti, perancangan *interface* sistem yang akan dibangun, dan perancangan *database*.

e. Implementasi Sistem

Implementasi sistem dimulai dari perancangan sistem, proses pembuatan program atau *coding*, sampai dengan instalasi sistem yang dibuat.

1.8 Sistematika Penulisan

Sistematika laporan Tugas Akhir ini secara garis besar dapat dituliskan sebagai berikut :

Pada Bab 1 ini diberi nama Pendahuluan yang berisi latar belakang masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, tahap penelitian, dan sistematika penelitian.

Selanjutnya pada Bab 2 yaitu Landasan Teori menjelaskan mengenai pengertian serta dasar-dasar pengetahuan (tinjauan pustaka dan landasan teori) yang terkait dalam *data mining* khususnya pada metode *K-nearest Neighbor*.

Pada Bab 3 yaitu Perancangan Sistem, merupakan bab yang sangat penting karena pada bab ini penulis membahas tentang analisa dan perancangan yang meliputi analisis kebutuhan sistem dan perancangan sistem.

Implementasi Sistem akan dijelaskan pada Bab 4. Bab ini juga merupakan hasil dari perancangan sistem pada Bab 3 yang berisi mengenai penjelasan *preprocessing* dan program utama menggunakan Microsoft Visual FoxPro 9.0 beserta pengujian terhadap metode yang digunakan.

Bagian terakhir yaitu Bab 5 yang berjudul Kesimpulan dan Saran berisi kesimpulan tentang sistem yang dihasilkan, serta saran pengembangan.

Bab 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Metode *K-Nearest Neighbor* yang diterapkan dalam sistem ini dapat berjalan dengan baik untuk mendapatkan hasil berupa prediksi penerimaan asuransi dan perkiraan pendekatan premi.
2. Untuk kasus penerimaan, beberapa kasus yang diprediksi terdapat hasil yang kurang memuaskan jika dinilai dari kesamaan faktor. Hal ini dikarenakan data yang didapat masih terlalu sedikit untuk mendapatkan hasil yang terdekat.
3. Nilai k sangat berpengaruh terhadap penentuan hasil prediksi. Dari analisis prediksi yang dilakukan nilai $k = 3$ merupakan nilai yang paling mendekati kesamaannya dibandingkan dengan besarnya nilai k yang lain.
4. Faktor pekerjaan adalah salah satu penentu diterima-tidaknya dalam asuransi.

5.2 Saran

1. Sistem ini dapat dikembangkan kembali dengan hasil prediksi yang lebih tepat dari sebelumnya. hal yang paling menentukan adalah masalah data dan jarak antar atribut. Semakin banyak data yang dipakai hasil yang didapatkan akan lebih akurat.
2. Nilai $k = 3$ tidak selalu paling tepat jika nantinya banyak data kasus ditambah lagi. Hal ini dikarenakan jika data yang digunakan untuk memprediksi semakin banyak maka pengambilan nilai k yang lebih besar akan berpeluang memberikan pilihan kesamaan data yang lebih banyak lagi. Peluang nilai k yang lebih besar untuk mendapatkan hasil prediksi yang lebih tepat akan lebih besar juga.

DAFTAR PUSTAKA

- Berry, Michael J.A. dan Gordon s. Linoff. 2004. *Data Mining Techniques for Marketing, Sales, Customer Relationship Managment*. Second Editon. Wiley Publishing,Inc.
- Han, J. Kamber, M. 2001. *Data Mining: Concepts and technique*. San Fransisco: Morgan Kaufmann Publishers.
- Kusrini dan Emha Taufiq Luthfi, 2009, *Algoritma Data Mining*.Yogyakarta : C.V Andi Offset
- E. Berg dan M. Katz, editor, *Price Waterhouse Technology Forecast: 1999*, Menlo Park, CA: Price Waterhouse World Technology Centre, Oktober 1998.
- Lloyd SP (1957) Least squares quantization in PCM. Unpublished Bell Lab. Tech. Note, portions presented at the Institute of Mathematical Statistics Meeting Atlantic City, NJ, September 1957. Also, IEEE Trans Inform Theory (Special Issue on Quantization), vol IT-28, pp 129–137, March 1982
- Bremner D, Demaine E, Erickson J, Iacono J, Langerman S, Morin P, Toussaint G (2005). "Output-sensitive algorithms for computing nearest-neighbor decision boundaries". *Discret and Computational Geometry*
- A.N.Pathak, Manu Sehgal and Divya Christopher (2011). "A Study on Selective Data Mining Algorithms". *Department of Information Technology, GGSDS College. Chandigarh -160019, India*