

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Pengadaan rumah dengan berbagai macam tipe dan jenis disesuaikan dengan banyaknya peminatan di salah satu tipe rumah, hal ini juga sangat mendukung untuk pembangunan tipe rumah berikutnya dalam segi keuntungan. Namun masyarakat umum memiliki kendala di saat memiliki minat untuk membeli rumah KPR berdasarkan peminatan orang-orang lain dalam pembelian tipe rumah, baik itu dari segi keuangan ataupun bangunan, karena harus mengumpulkan data-data pembelian dari beberapa bulan ataupun beberapa tahun yang lalu berdasarkan masyarakat lain untuk memutuskan pembelian tipe rumah yang tepat. Untuk itu penulis ingin menerapkan pengelompokan data tipe-tipe rumah ke dalam sistem komputer. Dengan menggunakan konsep data mining, masalah pengelompokan hingga penentuan pembelian rumah KPR dapat diatasi. Data mining sering disebut juga sebagai *Knowledge Discovery in Database (KDD)*, adalah kegiatan yang meliputi pengumpulan, pemakaian data-data yang berukuran besar. Dan keluaran dari data mining ini bisa dipakai untuk memperbaiki pengambilan keputusan di masa depan. Sehingga istilah *pattern recognition* sekarang jarang digunakan karena sudah termasuk bagian dari data mining. (Rina Dewi Indah sari, Yuwono Sindunata, 2014).

Untuk itu penulis merekomendasikan sebuah perangkat lunak dengan data mining untuk mengatasi masalah pengelompokan data hingga pembelian rumah.

Namun di butuhnya sebuah metode untuk mengelompokan data tipe-tipe rumah untuk hasil yang lebih akurat. Untuk itu penulis merekomendasikan metode C45 untuk membantu masalah tersebut. Metode C45 merupakan kelompok algoritma *decision tree*. Algoritma ini mempunyai *input* berupa *training samples* dan *samples*. *Training samples* berupa data contoh yang akan digunakan untuk membangun sebuah *tree* yang telah diuji kebenarannya. Sedangkan *samples* merupakan *field-field* data yang nantinya akan kita gunakan sebagai parameter dalam melakukan klasifikasi data. (Rina Dewi Indah Sari dan Yuwono Sindunata, 2014). Algoritma ini akan cocok untuk diterapkan bila terdapat beberapa hubungan *item* yang ingin dianalisa. Salah satunya bias diterapkan adalah dalam bidang penentuan pembelian tipe rumah KPR. Dengan latar belakang diatas maka penulis mengambil judul **“Data Mining Menentukan Pembelian Rumah KPR Dengan Metode C45”**.

I.2. Ruang lingkup Permasalahan

Adapun beberapa tahap yang dilakukan dalam membuat ruang lingkup permasalahan adalah :

I.2.1. Identifikasi Masalah

Dengan mengetahui latar belakang pemilihan judul di atas, maka indentifikasi masalah dari penulis untuk skripsi ini adalah :

1. Masyarakat umum kebingungan untuk menentukan pembelian rumah KPR.
2. Pembelian tipe-tipe rumah tidak sesuai dengan keinginan konsumen.
3. Untuk menentukan pembelian rumah KPR masyarakat harus bertanya kepada masyarakat lain yang sudah memiliki pengalaman dalam pembelian rumah KPR.

I.2.2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah yang terdapat pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana pembuatan perangkat lunak data mining penentuan pembelian rumah menggunakan Metode C45?
2. Bagaimana Metode C45 dapat menyusun pengelompokan data-data pembelian rumah KPR?
3. Bagaimana agar perangkat lunak data mining menentukan pembelian rumah menggunakan metode C45 berjalan dengan baik?

I.2.3. Batasan Masalah

Disebabkan banyaknya permasalahan dan waktu yang terbatas, maka agar pembahasan masalah tidak melebar penulis membatasi masalah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini hanya mengelompokkan dan menentukan pembelian rumah KPR.
2. *Input* aplikasi ini berupa data-data tipe rumah dan data-data pembelian.
3. *Output* aplikasi ini berupa hasil pengelompokan dan keputusan pembelian tipe rumah.

4. Aplikasi ini menggunakan Metode C45.
5. Pembuatan Aplikasi ini menggunakan bahasa *Microsoft Visual Basic 2010* dan menggunakan *database SQL Server 2008*.
6. Perancangan Aplikasi ini menggunakan pemodelan *Unified Modelling Language (UML)*.

I.3. Tujuan Dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

1. Menghasilkan sebuah perangkat lunak data mining penentuan pembelian rumah menggunakan Metode C45.
2. Metode C45 dapat menyusun pengelompokan data penentuan pembelian rumah menggunakan Metode C45.
3. Perangkat lunak data mining penentuan pembelian rumah menggunakan Metode C45 berjalan dengan baik

I.3.2. Manfaat

1. Perangkat lunak data mining penentuan pembelian rumah menggunakan Metode C45 dapat diterapkan pada.
2. Penulis lebih memahami implementasi Metode C45 dalam penentuan pembelian rumah KPR.
3. Penulis mendapat wawasan dalam pembuatan aplikasi komputer, terutama data mining.

I.4. Metodologi Penelitian

Metode merupakan suatu cara yang sistematis untuk mengerjakan suatu permasalahan. Untuk itu penulis menggunakan beberapa cara untuk memperolehnya, diantaranya :

1. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan dengan mempelajari teori dasar yang mendukung penelitian, pencarian dan pengumpulan data-data yang dibutuhkan. Untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan, maka penulis memakai teknik :

a. Pengamatan Langsung (*Observation*)

Melakukan pengamatan secara langsung ke tempat objek pembahasan yang ingin diperoleh yaitu bagian-bagian terpenting dalam pengambilan data yang diperlukan berkaitan tentang data mining menentukan pembelian rumah KPR.

b. Wawancara (*Interview*)

Teknik ini secara langsung bertatap muka dengan pihak bersangkutan untuk mendapatkan penjelasan dari masalah-masalah yang sebelumnya kurang jelas yaitu tentang mekanisme sistem yang digunakan pada perusahaan dan juga untuk meyakinkan bahwa data yang diperoleh dikumpulkan benar-benar akurat.

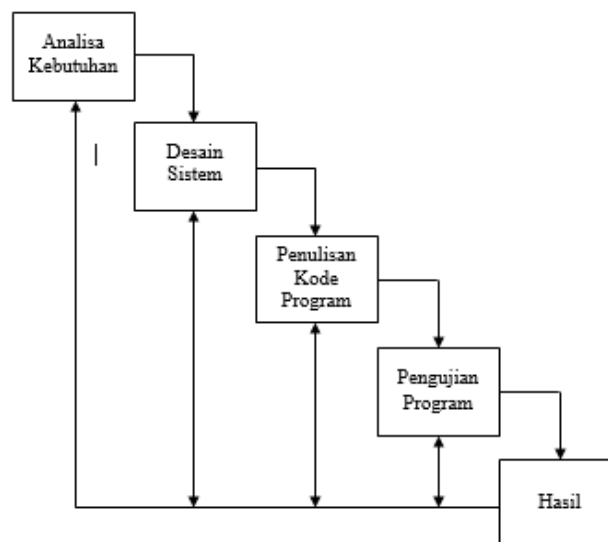
c. *Sampling*

Meneliti dan memilih data - data yang tersedia dan sesuai dengan bidang yang dipilih sebagai berkas lampiran, yaitu pada dokumen data rumah KPR.

2. Penelitian perpustakaan (*Library Research*)

Pada metode ini penulis mengutip dari beberapa bacaan yang berkaitan dengan pelaksanaan skripsi yang dikutip dapat berupa teori ataupun beberapa landasan teori yang kuat melalui buku-buku yang tersedia dipergustakaan, yang berhubungan dengan penulisan laporan skripsi ini.

Penelitian ini akan melalui beberapa tahapan. Tahapan dalam penelitian ini dapat di modelkan pada diagram *waterfall*. Adapun beberapa tahapan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 1.1. Diagram *Waterfall* Metodologi Penelitian

Keterangan :

1. Analisa Kebutuhan

Pada tahapan ini merupakan analisa terhadap kebutuhan yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian yang akan dilakukan. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data-data teori yang terkait dengan data rumah KPR.

Pada tahapan ini juga ditentukan *software* yang akan digunakan untuk mengimplementasikan dan menguji hasil penelitian. Berdasarkan data-data yang ada ini kemudian dilakukan tahap selanjutnya, yaitu desain sistem. Adapun analisa kebutuhan dapat dilihat pada tabel Analisa Kebutuhan.

Tabel 1. Analisa Kebutuhan

No.	Perangkat Keras/ Hardware	Perangkat Lunak/ Software
1.	<i>Laptop/ Pc</i>	Sistem Operasi <i>Windows</i>
2.	<i>Keyboard</i>	<i>Visual Basic</i> 2010
3.	<i>Mouse</i>	<i>SQL Server</i> 2008

2. Desain Sistem

Proses desain akan menerjemahkan syarat kebutuhan sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat kode program. Proses ini berfokus kepada : struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi *interface*,

dan *detail* (algoritma) prosedural. Dokumen inilah yang akan digunakan untuk melakukan aktivitas pembuatan sistemnya.

Pada tahap ini dilakukan desain perangkat lunak yang akan direalisasikan yaitu untuk membangun aplikasi data mining.

Spesifikasi *hardware* yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi data mining ini adalah :

1. Personal Komputer
2. *Harddisk* minimal 160 GB
3. *RAM* minimal 512 MB
4. *Mouse* dan *Keyboard*

Software yang digunakan adalah *Visual Basic 2010* dan *database* yang digunakan adalah *SQL Server 2008*. Desain perancangan menggunakan *Unified Modelling Language (UML)*.

3. Penulisan Kode Program

Kode program merupakan terjemahan *design* dalam bahasa yang bisa dikenali komputer. Pada tahap ini desain sistem diimplementasikan ke dalam kode program. Pemrograman dimulai dengan bahasa pemrograman *Visual Basic 2010* dan *database SQL Server 2008*. Dimana *user* akan menginputkan data mahasiswa.

4. Pengujian Program

Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan pengujian terhadap program yang dibuat. Tujuan pengujian program adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian akan diperbaiki. Cara pengujian program dilakukan dengan menghubungkan setiap program apakah terhubung dengan baik ke *database*.

Apabila proses sistem ini tidak berjalan dengan baik maka akan diperbaiki dan diteliti kembali dimana letak kekurangannya dan kemudian dilakukan pengujian kembali agar program yang dibuat tidak memiliki kekurangan sistem lagi.

5. Hasil

Pada tahap ini program akan diterapkan untuk menganalisa tujuan dari pembuatan program. Yaitu menganalisa dari bahasa pemrograman *Visual Basic 2010* dan *database SQL Server 2008* setelah sebelumnya menggunakan cara manual, dan kini sudah terkomputerisasi.

1.5. Keaslian Penelitian

Berikut adalah tabel keaslian penelitian, penelitian mengenai data mining menentukan pembelian rumah KPR dengan metode C45.

Tabel 1.2. Keaslian Penelitian

No	Nama / Tahun	Judul	Hasil Penelitian
1.	Rina Dewi Indah Sari, 2014	Penerapan Data Mining Untuk Analisa Pola Perilaku Nasabah Dalam Pengkreditan Menggunakan Metode C45 Studi Kasus Pada KSU Insan Kamil Demak	Dari hasil uji coba sebanyak 20 data uji dihasilkan 13 data benar dan 7 data salah, sehingga dapat disimpulkan tingkat keakurasian sebesar 65%.
2.	Sukma Putri Utari, 2015	Implementasi Metode C4.5 Untuk Menentukan Guru Terbaik Pada SMK 1 Percut Sei Tuan Medan	Di dalam proses penentuan guru terbaik pada SMKN 1 Percut Sei Tuan dan penggunaan algoritma C4.5 sebagai solusi pemecahan masalah dapat di jadikan sebagai rujukan ataupun salah satu metode yang membantu khususnya kepala sekolah.
3.	Joko Purnomo, dkk, 2012	Implementasi Algoritma C4.5 Dalam Pembuatan Aplikasi Penunjang Keputusan Penerimaan Pegawai CV. Dinamika Ilmu	Algoritma C4.5 dapat diimplementasikan dalam pembuatan aplikasi sistem penunjang keputusan penerimaan pegawai.

I.6. Lokasi Penelitian

Adapun lokasi yang menjadi tempat riset penulis yaitu pada Jl. Inpeksi Komplek Green Land Residence Blok A No. 17 Ling. 34 Kel. Rengas Pulau Kec. Medan Marelan.

I.7. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang diajukan dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menerangkan tentang latar belakang, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menerangkan teori dasar yang berhubungan dengan program yang dirancang serta bahasa pemrograman yang digunakan.

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Pada bab ini berisikan analisa masalah, metode pemecahan masalah dan perancangan program yang akan digunakan.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini mengemukakan tentang hasil implementasi sistem yang dirancang mencakup uji coba sistem, tampilan serta perangkat yang dibutuhkan. Analisa sistem dirancang untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan sistem yang dibuat.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini berisikan berbagai kesimpulan yang dapat dibuat berdasarkan uraian yang telah disimpulkan, serta saran kepada perusahaan.

