

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar belakang

Rumah merupakan salah satu kebutuhan sekunder, sehingga dalam pemilihan perumahan yang tepat agar sesuai dengan keinginan konsumen. Dalam pemilihan tipe rumah ada beberapa kriteria yang digunakan (Amborowati, 2008) seperti luas bangunan, harga rumah dan angsuran KPR.

PT. Maxima Jaya Perkasa merupakan suatu perusahaan yang bergerak di bidang lini developer properti. Perusahaan ini dirintis sejak tahun 2012 yang dimana penjualan rumah di perusahaan tersebut bertambah sangat pesat disetiap tahunnya. PT. Maxima Jaya Perkasa berusaha memberikan produk perumahan berupa kavling siap bangun dengan tipe dan lokasi rumah yang berbeda-beda. Karena data konsumen pembeli rumah yang ada pada PT. Maxima Jaya Perkasa berlatar belakang dan berpenghasilan yang berbeda-beda oleh karena itu dalam penelitian ini dilakukanlah cara mengolah data-data yang telah didapatkan dari konsumen yang membeli rumah sebelumnya seperti penghasilan gaji, umur dan status untuk mengetahui pola konsumen berdasarkan tipe rumah dari data-data tersebut.

Pada penelitian ini analisa data mining dilakukan dengan menggunakan metode *K-means Clustering*. Data-data yang telah diolah dapat dikelompokkan kedalam beberapa *cluster* berdasarkan kemiripan dari data-data tersebut, sehingga data-data yang memiliki karakteristik yang sama dikelompokkan dalam satu *cluster* dan yang memiliki karakteristik yang berbeda dikelompokkan dalam *cluster* yang lain yang memiliki karakteristik yang sama.

Dengan adanya pengelompokan-pengelompokan data seperti ini, diharapkan perusahaan mampu menentukan pengelompokan tipe rumah berdasarkan pola data konsumen sebelumnya dengan calon konsumen baru.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka di buatlah rumusan masalah sebagai berikut :

- 1) Bagaimana menerapkan metode *K-means Clustering* untuk pencarian tipe rumah yang cocok bagi calon konsumen baru di PT. Maxima Jaya Perkasa.

## 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka dapat disimpulkan batasan masalah dalam tugas akhir ini sebagai berikut :

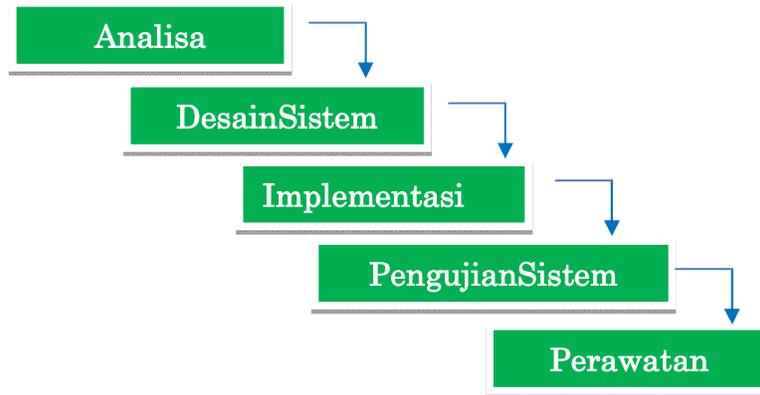
- 1) Studi kasus pada penelitian ini adalah PT. MAXIMA JAYA PERKASA.
- 2) Data yang digunakan adalah data konsumen rumah periode tahun 2015 sampai 2016 yang diperoleh dari PT. MAXIMA JAYA PERKASA.
- 3) Variabel yang digunakan bersifat terbatas, yaitu penghasilan gaji, umur, status, harga rumah dan angsuran KPR.
- 4) Jumlah *cluster* yang digunakan berdasarkan tipe rumah 40, 54, 79, 110
- 5) Metode yang digunakan adalah *K-means Clustering*.
- 6) Sistem yang digunakan berjalan secara *offline*.

## 1.4 Tujuan Penelitian

- 1) Menerapkan metode *K-means Clustering* untuk mendapatkan hasil pengelompokan data pencarian tipe rumah dalam membantu calon konsumen baru membeli rumah.
- 2) Merancang sebuah sistem *clustering* menggunakan metode *K-means Clustering*.

## 1.5 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan model *waterfall*.



**Gambar 1.1** Model *Waterfall*

### 1) Analisa

Merupakan langkah untuk menganalisa kebutuhan dari sistem yang dimana nantinya akan menjadi pengguna yaitu administrator dan marketing. Administrator menginput data-data konsumen rumah yang telah didapat PT. MAXIMA JAYA PERKASA. Dan marketing menginput variabel-variabel rumah yang akan dijual dan disubmit.

### 2) Desain sistem

Perancangan ini bertujuan untuk membuat model solusi terhadap problem yang sudah dimodelkan secara lengkap pada tahap analisis kebutuhan. Metode perancangan yang akan digunakan adalah Perancangan Terstruktur (*Structured Analysis and Design /SSAD*). Alur proses yang ada dalam sistem digambarkan dalam bentuk *flowchart* dan *Data Flow Diagram (DFD)*.

### 3) Implementasi

Sistem pengelompokan atau clustering ini menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan *framework Code Igniter* dan *MySQL* sebagai *databasenya*.

4) Pengujian sistem

Proses pengujian dilakukan dengan menggunakan *Black Box*. Jenis testing yang digunakan adalah *functional testing*, ditujukan untuk menangani atau mengantisipasi ketidakmampuan sistem yang disebabkan oleh kesalahan dan atau kelalaian yang dilakukakan user.

5) Perawatan

Ini merupakan tahap terakhir dalam model *waterfall*. Sistem yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Laporan Tugas Akhir yang akan disusun, secara garis besar terdiri dari 3 bagian, yaitu bagian awal, bagian inti, bagian akhir. Untuk lebih jelasnya dapat diuraikan sebagai berikut :

### A. Bagian Awal :

- 1) Sampul
- 2) Halaman Judul
- 3) Halaman Pengesahan
- 4) Kata Pengantar
- 5) Abstrak
- 6) Daftar Isi

**B. Bagian Inti :****BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang dan rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

**BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menjelaskan tentang relevansi dari hasil-hasil penelitian yang pernah dilakukan yang berkaitan dengan judul.

**BAB III : LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori pendukung tentang pembuatan sistem dan penjelasan dasar tentang sistem.

**BAB IV : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Menjelaskan tentang flowchart sistem, analisa sistem yang dibuat, rancangan sistem, fitur-fitur pada sistem, dan penjelasan cara kerja sistem informasi

**BAB V : IMPLEMENTASI**

Bab ini merupakan kesimpulan dari pembuatan sistem dan saran yang diambil dari pengalaman pembuatan sistem.

**BAB VI : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Menjelaskan tentang percobaan dan stabilitas terhadap sistem yang telah dibuat dengan melakukan perbandingan yang berbeda.

**BAB VII : KESIMPULAN DAN SARAN**

Menjelaskan tentang hasil dari percobaan sistem secara umum dan pemberian saran untuk pengembangan selanjutnya.

**C. Bagian Akhir :**

- 1) Daftar Pustaka
- 2) Lampiran

## 1.7 Jadwal Pelaksanaan

**Tabel 1.1** Jadwal Pelaksanaan

No	Tahap Kegiatan	Waktu																							
		Bulan ke 1				Bulan ke 2				Bulan ke 3				Bulan ke 4				Bulan ke 5				Bulan ke 6			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengumpulan data dan Analisa	█	█	█	█																				
2	Sistem Design				█	█	█	█	█																
3	Implementasi								█	█	█	█	█												
4	Pengujian Sistem													█	█	█	█	█	█	█	█				
5	Pemeliharaan Sistem Aplikasi																	█	█	█	█	█	█	█	█