

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Setiap manusia dimanapun berada membutuhkan tempat untuk tinggal yang disebut rumah. Rumah berfungsi sebagai tempat tinggal yang digunakan untuk berlindung dari gangguan iklim dan makhluk hidup lainnya serta merupakan pengembangan kehidupan dan tempat berkumpulnya keluarga untuk menghabiskan sebagian besar waktunya [1]. Rumah merupakan tempat untuk berteduh atau berlindung dari panas, hujan dan hawa dingin; tempat untuk beristirahat; serta tempat berkumpul anggota keluarga. Itulah sebabnya memperoleh sebuah rumah harus direncanakan dengan baik [2].

Perumahan seringkali dijadikan sebagai objek investasi karena memiliki prospek yang sangat bagus. Perkembangan perumahan di Kabupaten Bandung Timur yang terus menerus bermunculan dan saling berkompetisi untuk memberikan fasilitas yang unggul, tentunya membuat masyarakat semakin bingung untuk memilih perumahan mana yang cocok yang sesuai dengan pilihannya. Dalam hal memilih perumahan bukanlah urusan yang mudah dan simpel. Perusahaan yang bergerak di bidang *property* memiliki data dan spesifikasi rumah yang bermacam-macam, sehingga kadang kala pengembang atau developer perumahan mengalami kesulitan dalam memberikan rekomendasi rumah kepada konsumen. Oleh karena itu, *developer* perumahan perlu diiringi oleh perkembangan teknologi komputer untuk dapat memenuhi kebutuhan para konsumen [23].

Konsumen tidak bisa dengan mudah tiba-tiba memutuskan membeli, tanpa mengindahkan banyak pertimbangan. Saat membeli rumah konsumen akan dihadapkan pada banyak pertimbangan seperti harga rumah yang tentu saja harus disesuaikan dengan daya beli mereka, lokasi yaitu bagaimana kemudahan akses serta arah pengembangan daerah tersebut nantinya, macam dan ketersediaan fasilitas, kualitas bangunan, keadaan lingkungan, desain rumah dan masih banyak lagi pertimbangan lain [3].

Seiring perkembangan teknologi, dikembangkan pula suatu sistem teknologi yang mampu membantu manusia dalam memilih sesuatu hal yang mungkin sulit untuk menentukan pilihannya jika tidak mengetahui kriteria-kriteria dari sesuatu yang ingin dipilih [4]. Dari situlah muncul sebuah sistem yang mampu memberikan solusi untuk menentukan pilihan yang didapat dari kriteria-kriteria yang diinginkan atau yang lebih dikenal dengan kata sistem pendukung keputusan. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem berbasis komputer interaktif, yang membantu para pengambil keputusan untuk menggunakan data diri berbagai model untuk memecahkan masalah tidak terstruktur [5].

Sistem pendukung keputusan ini, diharapkan dapat memberikan solusi terhadap masyarakat dalam menentukan perumahan di Wilayah Kabupaten Bandung bagian Timur yang sesuai dengan kriteria-kriteria yang ada. Sistem tersebut diharapkan dapat membuat pekerjaan lebih efektif, efisien dan dapat mengelola keputusan dengan tepat sasaran, mengurangi kelalaian, mempercepat proses, dan meningkatkan ketelitian.

Adapun algoritma yang digunakan untuk memberikan hasil penentuan perumahan agar lebih optimal yaitu algoritma *Weighted Product*. Algoritma

*Weighted Product* (WP) merupakan salah satu algoritma yang di gunakan untuk masalah keputusan *multi attribut decision making* (MADM). MADM adalah suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu. Inti dari MADM adalah menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif yang sudah diberikan [6].

Hasil penelitian yang dilakukan oleh M. Adly Hidayat, Huzainsyahnoor Aksad dan Bambang Herri Susanto pada sistem pendukung keputusan yang berjudul “Penentuan Pemenang Lomba Cosplay Berbasis *Weighted Product*” bahwa penggunaan algoritma *weighted product* dapat menghasilkan data akurat sebesar 84% setelah dilakukan pengukuran pretest dan posttest [7]. Pada penelitian yang dilakukan oleh Litha Astriana A., Arief Andy Soebroto, dan Rekyan Regasari berjudul ”Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penerima Jamkesmas Menggunakan Metode *Weighted Product*”, didapatkan kesimpulan bahwa sistem pendukung keputusan pemilihan penerima Jamkesmas yang dihitung menggunakan WP dengan menggunakan inputan quisioner sesuai kriteria dari pengguna ini mampu menunjukkan bahwa keakurasian hasil keluaran sistem adalah 86,6% [26]. Pada sistem pendukung keputusan pemilihan perumahan di wilayah Kabupaten Bandung bagian timur maka penggunaan algoritma *weighted product* dapat dinilai sangat baik bila dilihat dari nilai akurasi pada penelitian-penelitian sebelumnya.

Algoritma *weighted product* ini dipilih juga karena dapat mengatasi masalah penentuan perumahan yang bersifat *multi objective* (banyak tujuan yang ingin dicapai) dan *multi criteria* (banyak kriteria untuk mencapai tujuan) sehingga

masyarakat konsumen dapat menentukan sendiri bobot kepentingan masing-masing dari kriteria untuk menentukan perumahan di Wilayah Kabupaten Bandung bagian Timur tersebut. Pada saat menentukan perumahan, bobot kepentingan berdasarkan pada kriteria hasil penilaian desain, harga, fasilitas, keamanan dan kenyamanan.

Berdasarkan penjelasan diatas, diperlukan adanya sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat membantu dalam pemilihan perumahan di wilayah Kabupaten Bandung bagian Timur, dengan terfokus pada data yang sebenarnya, yang kemudian dideskripsikan menggunakan algoritma *weighted product* dengan berdasar kepada kriteria-kriteria yang mereka inginkan. Dengan alasan tersebut maka diangkat sebuah judul “**Implementasi Algoritma *Weighted Product* Pada Pemilihan Perumahan Di Wilayah Kabupaten Bandung Bagian Timur**”

## **1.2 Perumusan Masalah**

Setelah mengetahui latar belakang, terdapat beberapa permasalahan yang dapat dirumuskan yaitu :

1. Bagaimana menentukan pembobotan pada setiap kriteria perumahan di wilayah Kabupaten Bandung bagian timur?
2. Bagaimana mencari nilai alternative dan nilai preferensi dari setiap perumahan?

## **1.3 Tujuan dan Manfaat**

### **1.3.1 Tujuan**

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Menentukan pembobotan pada setiap kriteria perumahan di wilayah Kabupaten Bandung bagian timur.

2. Mencari nilai alternative dan nilai preferensi dari setiap perumahan.

### **1.3.2 Manfaat**

Adapun manfaat pembuatan dari penelitian ini yaitu :

- a. Bagi Masyarakat Luas

Dapat memberikan solusi tercepat untuk menentukan perumahan di wilayah Kabupaten Bandung bagian timur dengan memper-timbangkan biaya yang dimiliki dan bobot kepentingan yang sesuai dengan yang dibutuhkan oleh konsumen.

- b. Bagi Penulis

Dapat melakukan perbandingan pada algoritma yang sama dengan kasus yang berbeda sehingga dapat menciptakan inovasi baru dan kreatifitas tinggi dalam membuat sistem yang merekomendasikan perumahan di wilayah Kabupaten Bandung bagian timur.

### **1.4 Batasan Masalah**

Pembatasan masalah bertujuan agar aplikasi yang dibangun dapat sesuai dengan tujuan. Adapun batasan masalahnya sebagai berikut :

- a. Subyek penelitian adalah *developer* perumahan yang menyediakan berbagai tipe desain perumahan yang berada di wilayah Kabupaten Bandung bagian timur.
- b. Dalam sistem ada beberapa kriteria untuk menentukan penilaian rekomendasi perumahan, yaitu : desain, fasilitas, keamanan, kenyamanan dan harga.
- c. Penilaian kriteria dilakukan secara langsung ke perumahan yang akan didata dan testimoni dari 3 orang penduduk perumahan sekitar.

- d. Penerapan algoritma *weighted product* dilakukan pada saat proses menentukan perumahan terbaik, yaitu setelah *user* menginputkan spesifikasi kebutuhan.
- e. *Sample* perumahan di beberapa kecamatan di wilayah Kabupaten Bandung bagian timur seperti : Nagreg, Cicalengka, Rancaekek, Majalaya, Cileunyi dan Cinunuk.
- f. Metode pengembangan sistem yang diterapkan adalah *Rational Unified Process* (RUP). Pada dimensi pertama yang digambarkan secara horizontal, tahapan yang dilakukan yaitu *inception*, *elaboration* dan *construction*. Sedangkan pada dimensi kedua yang digambarkan secara vertikal, tahapan yang dilakukan yaitu *business modeling*, *requirements*, *analysis & design*, *implementation* dan *test*.
- g. Pada metode pengembangan sistem, tahap *transition* (transisi) tidak dilakukan karena tahapan ini lebih pada penginstalasian sistem, pelatihan *user* secara langsung dan pemeliharaan sistem.

## **1.5 Metodologi Pengerjaan Skripsi**

### **1.5.1 Teknik Pengumpulan Data**

Guna mendapatkan data yang diperlukan untuk membantu dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah:

#### **1. Teknik Observasi**

Teknik observasi adalah pengamatan langsung terhadap objek penelitian untuk mendapatkan data yang akurat karena didapat dari lapangan secara langsung.

## 2. Teknik Wawancara

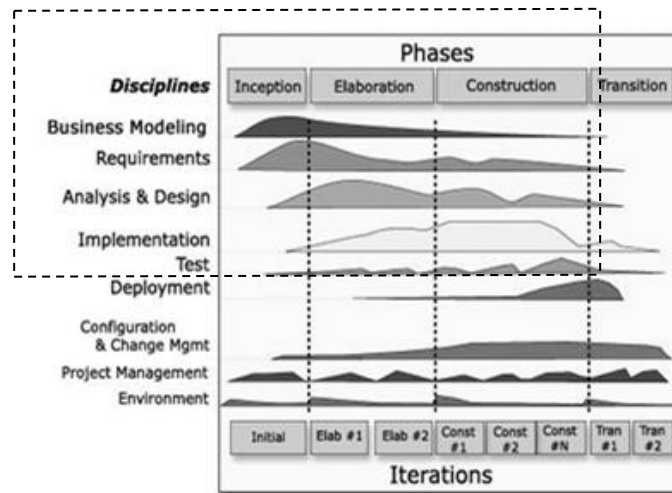
Teknik wawancara adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab. Dalam penelitian ini yang menjadi sasaran wawancara yaitu pengelola dan penduduk setempat perumahan yang didata, guna mendapatkan informasi yang berkaitan dengan pokok bahasan sehingga hasil yang didapat oleh sistem merupakan data riil dari lapangan.

## 3. Studi Kepustakaan

Teknik studi kepustakaan adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara mencari data dalam buku-buku maupun jurnal-jurnal yang berhubungan dengan penelitian ini.

### 1.5.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Pembuatan perangkat lunak ini menggunakan metode *Rational Unified Process* (RUP). *Rational Unified Process* (RUP) merupakan suatu metode rekayasa perangkat lunak yang dikembangkan dengan mengumpulkan berbagai *best practises* yang terdapat dalam industri pengembangan perangkat lunak. Metode pengembangan perangkat lunak ini dipilih karena *Rational Unified Process* (RUP) merupakan pendekatan pengembangan perangkat lunak yang dilakukan berulang-ulang (*iterative*), fokus pada arsitektur dan lebih diarahkan berdasarkan penggunaan kasus (*use-case driven*). RUP menggunakan konsep *object oriented*, dengan aktifitas yang berfokus pada pengembangan model dengan menggunakan *Unified Model Language* (UML) [8].



**Gambar 1.1** Metode RUP [8]

Berikut adalah tahapan metode RUP :

1. *Inception* (Permulaan)

Tahap ini lebih pada memodelkan proses bisnis yang dibutuhkan (*business modeling*) dan mendefinisikan kebutuhan akan sistem yang akan dibuat (*requirements*).

2. *Elaboration* (Perluasan/Perencanaan)

Tahap ini difokuskan pada perencanaan arsitektur sistem. Tahap ini juga dapat mendeteksi apakah arsitektur sistem yang diinginkan dapat dibuat atau tidak. Tahap ini lebih pada analisis dan desain sistem serta implementasi sistem yang fokus pada *prototype*.

3. *Construction* (Konstruksi)

Tahap ini berfokus pada pengembangan komponen dan fitur-fitur sistem. Tahap ini lebih pada implementasi dan pengujian sistem yang berfokus pada implementasi perangkat lunak pada kode program.



#### 4. *Transition* (Transisi)

Tahap ini lebih pada *deployment* atau instalasi sistem agar dapat dimengerti oleh *user*. Tahap ini menghasilkan produk perangkat lunak dimana menjadi syarat *Initial Operational Capability Milestone* atau batas/tonggak kemampuan operasional awal. Aktifitas pada tahap ini termasuk pada pelatihan *user*, pemeliharaan dan pengujian sistem apakah sudah memenuhi harapan *user*.

Metode pengembangan perangkat lunak ini dipilih karena dinilai cocok untuk pemrograman berorientasi objek. Proses pengembangan perangkat lunak RUP yang bisa dilakukan secara berulang-ulang sehingga dapat menghasilkan mutu perangkat lunak dengan kualitas yang cukup tinggi.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan ini disajikan dalam beberapa bab yang masing-masing bab menguraikan beberapa pokok pembahasan. Adapun sistematika penulisan laporan ini adalah sebagai berikut:

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab I merupakan pengantar yang memberikan gambaran mengenai permasalahan-permasalahan yang kemudian akan dibahas pada bab-bab selanjutnya. Bab ini berisikan tentang Latar Belakang, Perumusan Masalah, Tujuan dan Manfaat, Batasan Masalah, Metodologi Pengerjaan Skripsi, Sistematika Penulisan.

**BAB II : STUDI PUSTAKA**

Bab II akan dijelaskan tinjauan pustaka mengenai studi literatur dan landasan teori mengenai teori yang digunakan dalam analisis permasalahan yang ada dan juga teori yang digunakan dalam perancangan dan implementasi.

**BAB III : PERANCANGAN SISTEM**

Bab III membahas mengenai perancangan sesuai dengan tahapan metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan.

**BAB IV : IMPLEMENTASI SISTEM**

Bab IV akan dijelaskan tentang lanjutan tahapan metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan yaitu mengenai hasil implementasi sistem yang dibangun.

**BAB V : PENUTUP**

BAB V berisi kesimpulan dan saran untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut dalam upaya memperbaiki kelemahan pada aplikasi guna untuk mendapatkan hasil kinerja aplikasi yang lebih baik dan pengembangan aplikasi selanjutnya.