BAB I

Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Dari tahun ke tahun perkembangan teknologi yang sangat pesat mengakibatkan banyak hal dapat terjadi di depan layar komputer, begitu juga dalam bidang *Marketing* dan Perdagangan. Sudah makin marak jual beli yang dilakukan online sehingga sekarang banyak *website* yang dibuat bertujuan untuk berjualan di dunia maya. Hal tersebut mengakibatkan banyak konsumen ingin melakukan pembelian barang tersebut via *online*. Akan tetapi, dalam pelaksanaannya tidak semua *user* paham dengan spesifikasi-spesifikasi produk yang memiliki spesifikasi teknis yang rumit secara detail, maka dari itu pihak penjual pada *website* membuat suatu sistem rekomendasi untuk mempermudah *user* untuk memilih produk-produk mereka dengan syarat-syarat atau keinginan spesifikasi produk *smartphone* dengan bahasa yang lebih mudah dimengerti oleh *user* tersebut.

Recommender system merupakan sebuah program yang digunakan untuk memprediksi rating suatu barang, produk, atau fasilitas yang mereka belum mengerti, menggunakan sebuah model yang dibuat dari karakteristik sebuah barang tersebut atau dari informasi yang diberikan *user* sebelumnya. *Recommender system* bertujuan memberikan rekomendasi yang terbaik dalam memenuhi keinginan *user*. *Recommender system* tidak boleh mengeluarkan hanya satu rekomendasi kepada *user*, seharusnya *user* masih bisa memilih dan membandingkan Beberapa rekomendasi yang dikeluarkan oleh sistem dan membuat keputusan final nantinya. Jadi seharusnya *Recommender system* diharapkan bisa merekomendasikan suatu produk sehingga bisa di bandingkan oleh *user* secara mudah, tanpa memberikan keputusan final bagi *user*[3].

Recommender system merekomendasikan suatu produk dengan dua pendekatan, yaitu dengan *Content Based* dan *Collaborative Based*. *Content Based Recommender system* merupakan sistem rekomendasi yang memberikan rekomendasi kepada seorang *user* berdasarkan rating dari fitur-fitur dari item yang akan dipilih oleh *user* tersebut. Sedangkan *Collaborative Recommender system*

dengan perangkingan rekomendasi yang lebih tergantung kepada perhitungan rating oleh *user* lain sebelumnya. Pada tugas akhir ini akan diimplementasikan *recommender system* yang berbasiskan konten yang bersifat dinamis terhadap perkembangan teknologi yang sangat pesat tanpa mempertimbangkan rating dari *user* sebelumnya.

Karena *Recommender system* dibuat untuk membantu *user* yang belum mengenal tentang suatu produk, maka batasan-batasan yang nanti akan diinputkan oleh *user* lebih bersifat *general*. Dengan menggunakan *recommender system* ini, *user* hanya menginputkan spesifikasi fitur yang dia inginkan yang bersifat *general* atau umum misalnya *user* menginginkan produk *smartphone* dengan fasilitas *gaming* yang tinggi tanpa *user* tersebut memasukkan fitur yang tinggi pada spesifikasi GPU atau CPU yang *notabene* termasuk spesifikasi-spesifikasi yang mempengaruhi fasilitas *gaming* tersebut.

Untuk melakukan pemilihan dan perangkingan data, aplikasi menggunakan batasan-batasan fungsional yang diinginkan oleh *user*. Untuk mengatasi hal tersebut, dibutuhkan sesuatu metode untuk memproses batasan-batasan yang tersebut. Solusi yang paling tepat adalah menggunakan logika fuzzy dalam memproses nilai-nilai batasan dalam fitur yang berbeda menjadi satu nilai derajat kepuasan untuk memenuhinya. Oleh karena itu, dalam implementasi perangkingan pada *recommender system* ini dilakukan pendekatan dengan logika Fuzzy untuk memenuhi nilai derajat kepuasan tersebut[7]. Akan tetapi jika memakai logika fuzzy yang konvensional, program harus selalu dikelola dan di-*update* secara berkala, karena nilai derajat keanggotaan yang selalu berubah dari waktu ke waktu. Seiring berjalannya waktu, fitur-fitur dalam sebuah produk akan mengalami perubahan, maka dari itu nilai derajat keanggotaan selalu berubah. Sebagai contoh dalam hal harga. Harga sebuah produk saat ini yang dikatakan mahal terhadap suatu produk tertentu bisa berubah menjadi murah di masa depan yang mengakibatkan nilai derajat keanggotaan yang ada dalam fuzzy berubah sehingga nilai dari fuzzy yang kurang tepat untuk masa itu. Karena hal tersebut perlu dibuat logika fuzzy yang dapat membuat nilai derajat keanggotaan yang dinamis agar selalu dapat berubah dengan tepat dan mengurangi perawatan pada aplikasi [3].

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana *Recommender system* berbasis logika fuzzy dapat merekomendasikan produk yang terbaik berdasarkan *constraint* yang mudah dipahami *user*.
2. Berapa akurasi dari hasil rekomendasi sistem *Recommender system* berbasis logika fuzzy dinamis.

1.3 Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah membuat *recommender system* yang dinamis dari waktu ke waktu yang dapat memberikan rekomendasi produk untuk lebih mudah dipertimbangkan oleh *user* sesuai dengan *constraint* yang telah diinputkan.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Data yang di pakai dalam tugas akhir ini merupakan data-data produk elektronik yang diambil dari www.gsmarena.com.
2. Fokus tugas akhir ini adalah pada implementasi logika fuzzy yang dinamis dalam perancangan *recommender system* dengan input *constraint* yang diberikan oleh *user*.
3. Pengujian dilakukan secara *offline*.

1.5 Hipotesis

Recommender system dengan logika fuzzy yang dinamis dapat merekomendasikan beberapa produk dengan cara mengambil sedikit pilihan yang paling relevan dengan *constraint* yang telah diinputkan *user*.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Studi literatur, dengan mencari referensi yang berhubungan dengan *Recommender system content based filtering*, logika fuzzy, dan kecerdasan buatan.
2. Pengumpulan data *smartphone* dari www.gsmarena.com dan www.phonearena.com.
3. Analisis kebutuhan dan perancangan sistem.
4. Perancangan *recommender system* berbasis logika fuzzy.
5. Pengujian dan analisis kinerja sistem.
6. Dokumentasi sistem.

1.7 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini disusun menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

1. BAB I Pendahuluan
Bab ini berisi uraian tugas akhir secara umum yang meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.
2. BAB II Landasan Teori
Bab ini menjelaskan teori-teori yang mendukung proses penelitian dalam pembangunan system.
3. BAB III Analisis Kebutuhan dan Perancangan Sistem
Bab ini menjelaskan kebutuhan dari sistem serta model rancangan system berdasarkan permasalahan yang ada.
4. BAB IV Pengujian dan Analisis Hasil
Bab ini berisi hasil pengujian dari sistem yang telah dibangun dan analisis dari hasil pengujian tersebut.
5. BAB V Kesimpulan dan Saran
Bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian serta saran bagi para pembaca untuk dapat mengembangkan tugas akhir ini.