BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Pada era digital yang berlangsung saat ini amatlah penting untuk membangun suatu sistem yang memiliki ke ungulan dalam sisi fitur, keamanan, berjalan di *multi platform* dan segala hal yang dapat memudahkan pengguna untuk menggunakannya. Namun untuk pengembangan sistem hal-hal diatas tidaklah cukup, berdasarkan trend yang ada saat ini baik pada area bisnis maupun penelitian sedang dikembangkan beberapa metode pengelolaan data. Metode-metode dalam mengelola data pada sistem yang populer belakangan ini seperti *Big Data, Data Warehouse, Data Visualization, Data Mining, recommender system* dan beberapa metode lain yang banyak dikembangkan dari metode-metode yang sudah ada.

Pada waktu tertentu pengambilan keputusan bisa jadi sangat penting. Keputusan terbaik dibuat ketika semua data yang relevan tersedia dan dapat diolah menjadi sesuatu yang dapat membantu dalam mengambil keputusan. Sumber terbaik untuk data yang dapat membantu tersebut tidak lain adalah data yang memang sejak awal sudah dirancang dengan baik. (Guerra and Andrews, 2013)

Pentingnya mengelola data (baru atau lama) sehingga dapat menjadi informasi yang bermanfaat untuk perencanaan jangka panjang (*level managerial*) atau jangka pendek (*level operator*).

Recommender system adalah sebuah fungsi perangkat lunak dalam menentukan saran untuk beberapa barang atau jasa yang mungkin berguna untuk pengguna. Saran yang diberikan oleh *recommender system* bertujuan untuk membantu pengguna dalam mengambil keputusan ketika mencari barang atau jasa yang diinginkan (Francesco, Lior, and Bracha, 2011). Pada sudut pandang pengguna, *recommender system* dapat membantu dalam efisiensi waktu sehingga pengguna tidak terlalu lama mencari barang-barang yang mungkin dibutuhkan. Sedangkan pada penyedia barang, *recommender system* dapat berperan sebagai *sales agent* yang dapat mempengharuhi presepsi konsumen sehingga sistem dapat meningkatkan kepastian konsumen untuk memilih barang yang ditampilkan oleh *recommender system* (Xiao and Benbasat, 2007).

Kecenderungan untuk mendapatkan hasil yang lebih baik merupakan latar belakang dari penelitian ini, beberapa point dalam penilaian hasil dari *recommender system* yaitu dapat menghasilkan informasi yang akurat dengan sumber yang memiliki sedikit atau banyak data, Dinamis (tidak terpengaruh oleh waktu), tidak terpengaruh oleh tempat.

Penelitian tentang *recommender system* telah banyak dilakukan, namun semakin banyak parameter yang dapat diambil untuk pembangunan *recommender system*, semakin banyak pula teknik baru ditemukan. Contoh dari penelitian yang pernah dilakukan antara lain *recommender system* dengan menggunakan metode *Collaborative-Filtering, Content-Based* dan *Knowledge-Basaed.* Ketiga metode tersebut memiliki perbedaan parameter dalam menyusun *recmmender system*. Beberpa penelitian terkait berkesimpulan bahwa beberapa pendekatan / metode untuk menghasilkan sistem rekomendasi dapat menutupi kelemahan dari masing-masing pendekatan / metode tersebut.

1.2 Identifikasi Masalah

Kerumitan untuk membangun *recommender system*, cara mengumpulkan data-data dan memilih pendekatan yang sesuai dengan parameter yang ada menjadi masalah yang hendak diselesaikan pada penelitian ini, berikut merupakan potensi masalah yang akan dihadapi pada penelitian ini :

1) Bagaimana membentuk sistem rekomendasi yang dapat memanfaatkan *parameter* yang beragam menjadi sistem rekomendasi yang memiliki tingkat akurasi dan dapat meneysuaikan dengan data pendukung pembuat sistem rekomendasi yang terbatas.

2) Bagaimana menggabungkan lebih dari satu pendekatan pembuat sistem rekomendasi dan dapat saling menghilangkan kelemahan masing-masing pendekatannya.

1.3 Premis dan Hipotesis

Berdasarkan pemikiran di atas, diformulasikan premis-premis sebgai berikut :

1) Pendekatan *hybrid* berusaha untuk mencari recommender system yang memiliki hasil lebih akurat dibandingkan dengan pendekatan lain, serta tidak terpengaruh oleh kurang lengkapnya parameter yang dimiliki oleh suatu sistem.
2) Penggabungan beberapa pendekatan diharapkan dapat menghilangkan kekurangan dari masing-masing pendekatan.
3) Pemanfaatan dari kelebihan masing-masing dapat meningkatkan nilai dinamisnya suatu *recommender system*.

Berdasarkan premis diatas maka diajukan hipotesis yaitu *hybrid recommender system* dapat secara dinamis bekerja akurat dalam parameter dan tingkat kelengkapan data yang berbeda-beda. Pendekatan *hybrid* juga dapat menghilangkan kelemahan dari beberapa pendekatan yang menysun secara tunggal.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

1) Membentuk sistem rekomendasi yang dapat mengatasi *cold-start problem*, dimana data belum tersedia namun sistem rekomendasi tetap dapat menghasilkan sesuatu.
2) Dapat membentuk sistem rekomendasi dengan lebih dari satu pendekatan namun saling menutupi kelamahan satu sama lain.

1.5 Kontribusi

Kontribusi yang dihasilkan dari penelitian ini yaitu berhasil menguji penambahan parameter dan pendekatan yang digunakan dapat membuat hasil dari recommender system semakin akurat.

Sedangkan kontribusi dalam bidang ilmu yaitu diharapkan dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian lain bahwa semakin banyak parameter yang digunakan maka hasil dari recommender system yang dibangun akan berbeda-beda. Pada era digital saat ini yang seluruhnya terhubung, bukan tidak mungkin informasi

dari *user*, *demographic*, dan parameter-parameter lain dapat terus bertambah.

1.6 Metodologi Penelitian

Berikut merupakan tahapan-tahapan dalam penelitian :

1) Studi Literatur.

Melakukan studi dari penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya, melihat kekurangan dan usul dari penelitian tersebut sehingga penelitian yang dilakukan dapat melengkapi penelitian yang pernah dilakukan.

2) Pengumpulan Data.

Mengumpulkan data yang akan digunakan dalam penelitian.

3) Pengujian Data.

Melakukan uji terhadap data yang akan digunakan dalam penelitian, memastikan agara data yang digunakan dapat memenuhi kriteria dalam pembuatan sistem rekomendasi.

4) Analisis

Melakukan analisis terhadap metode dan data pembangung sistem rekomendasi, membandingkan dengan metode lain.

5) Uji coba.

Melakukan pengujian pada data dengan mengimplementasikan metode yang akan digunakan dalam membuat sistem rekomendasi.

6) Rekomendasi.

Mencatat hasil, kesimpulan dan masukan untuk penelitian selanjutnya.

1.7 Sistematika Penelitian

Laporan penelitian ini disusun dengan sistematika sebagai berikut.

BAB I Pendahuluan

Bab ini menjelaskan latar belakang penelitian, identifikasi masalah, premis dan hipotesis, tujuan, metode yang digunakan dan sistematika penelitian.

BAB II Arsitektur Konseptual

Bab ini membahas pengertian *hybrid recommender system*, konsep dari *hybrid recommender system* serta masalah-masalah pada *recommender system*. Pada bagian akhir bab ini dibahas hasil penelitian lain yang terkait dengan penelitian ini.

Bab III Desain

Bab ini membahas tahap desain dari pendekatan *hybrid recommender system*, serta realisasinya pada study kasus. Pembahasan terdiri dari penentuan kriteria arsitektur yang dibutuhkan, desain sistem dan subsistem penyusun *recommender system*.

Bab IV Pengujian dan Analisis

Bab ini membahas hasil pengujian dari setiap subsistem yang telah direalisasikan. Pengujian dilakukan dengan melakukan penerapan pada server-live, melakukan monitoring dan mengukur hasil yang diperoleh. Pada bagian akhir dibahas hasil pengujian keseluruhan sistem dan hasil yang didapat apakah yang diterakpan sudah sesuai harapan atau perlu dilakukan perbaikan apabila terdapat parameter yang tidak sesuai.

Bab V Penutup

Bab ini menyimpulkan hasil-hasil yang diperoleh dari penelitian penelitian ini dan tindak lanjut untuk penelitian tahap berikutnya.