

BAB I

PENDAHULUAN

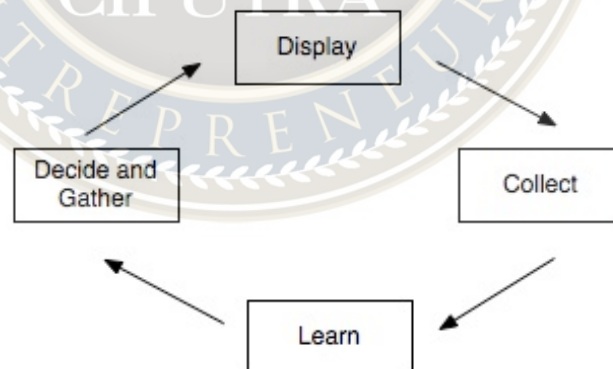
1.1. Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan jaman, manusia menginginkan teknologi yang mampu memudahkan mereka dalam melaksanakan aktifitas sehari-hari. Aplikasi *mobile* adalah solusi yang mampu menjawab keinginan tersebut. Dengan aplikasi *mobile*, pengguna mendapatkan bantuan yang mereka butuhkan di mana saja dan kapan saja.

Makanan adalah salah satu kebutuhan primer manusia yang harus dipenuhi agar mampu bertahan hidup. Untuk mendukung kegiatan memasak makanan, salah satu hal yang dibutuhkan adalah resep masakan. Saat ini, orang bisa mendapatkan informasi resep di media cetak seperti majalah, buku dan koran ataupun di media elektronik seperti televisi hingga situs web. Terlebih dengan adanya internet, praktis semua orang bisa mengunggah maupun mengunduh berbagai jenis informasi, termasuk resep masakan. Masalah timbul ketika jumlah informasi yang terlalu banyak mengakibatkan pengguna sulit menemukan resep yang sesuai dengan keinginan. Sehingga, dibutuhkan sebuah aplikasi *mobile* yang memiliki kecerdasan untuk memberikan rekomendasi resep yang kiranya diinginkan pengguna.

Recommender system adalah perangkat lunak dan teknik-teknik yang dapat memberikan masukan mengenai item atau konten yang diinginkan pengguna¹. Agar mampu memberikan rekomendasi yang sesuai, sebuah *recommender system* harus mempelajari profil pengguna dari data-data yang didapatkan dari pengguna saat menggunakan aplikasi. Berdasarkan profil tersebut, sistem kemudian menentukan item yang direkomendasikan. Gambar 1.1 memperlihatkan siklus kerja suatu *recommender system*, yaitu:

- **Display**, yaitu proses penampilan informasi
- **Collect**, yaitu menampung semua perilaku dan informasi yang diberikan pengguna
- **Learn**, yaitu tahapan pembelajaran akan keinginan pengguna
- **Decide and gather**, yaitu proses penyaringan informasi agar sesuai dengan keinginan pengguna

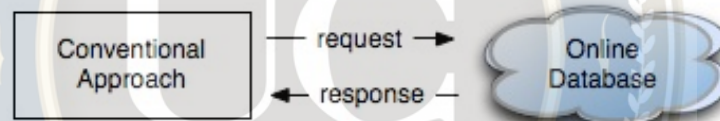


Gambar 1.1.
Siklus kerja *recommender system*

2 _____

¹ Ricci, Francesco et al. 2010. *Recommender Systems Handbook*. New York: Springer.

Dalam gambar 1.2 dan gambar 1.3, nampak hal yang membedakan *recommender system* dengan sistem konvensional. Pada sistem konvensional, sistem meneruskan *request* pengguna dan menampilkan semua respon yang dikembalikan tanpa melakukan penyaringan terlebih dulu. Respon yang dikembalikan sifatnya umum, di mana semua pengguna aplikasi akan melihat hal yang serupa (lihat gambar 1.2). Sedangkan pada *recommender system*, sistem melakukan penyaringan konten berdasarkan profil pengguna sehingga respon yang dikembalikan sifatnya personal. Respon yang didapatkan oleh suatu pengguna aplikasi dengan pengguna lain belum tentu sama karena profil tiap pengguna bisa jadi berbeda (lihat gambar 1.3).



Gambar 1.2.
Proses *request-response* pada sistem konvensional



Gambar 1.3.
Proses *request-response* pada *recommender system*

Satu cara yang digunakan oleh *recommender system* untuk menghasilkan prediksi adalah dengan melakukan *collaborative filtering*, yaitu menyaring informasi menggunakan teknik kolaborasi. Salah satu algoritma yang digunakan untuk melakukan *collaborative filtering* adalah algoritma *Weighted Slope One*.

Algoritma *Weighted Slope One* menggunakan rating dari item-item yang ada untuk melakukan *collaborative filtering*. Algoritma *Weighted Slope One* merupakan algoritma yang sederhana, mudah diimplementasikan, mudah pemeliharaannya, cepat, dan mampu menghasilkan prediksi yang cukup akurat².

Dalam tugas akhir ini, akan diimplementasikan algoritma prediksi *Weighted Slope One* pada *recommender system* dalam rancang bangun sebuah aplikasi *mobile*, sehingga aplikasi mampu menyajikan rekomendasi resep yang kiranya sesuai keinginan pengguna dan menampilkan resep tersebut secara langkah per langkah.

Platform yang akan digunakan dalam tugas akhir ini adalah Apple iPad yang memiliki akses ke internet melalui Wi-Fi.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah di atas, dapat disimpulkan bahwa untuk mendapatkan resep yang sesuai dengan keinginan pengguna, dibutuhkan suatu *recommender system*. Algoritma prediksi *Weighted Slope One* diimplementasikan untuk melakukan *collaborative filtering* berdasarkan rating pada aplikasi *mobile* pendukung kegiatan memasak. Rumusan masalah yang muncul adalah, “Bagaimana mengimplementasikan algoritma prediksi *Weighted Slope One* untuk menghasilkan prediksi resep yang sesuai dengan keinginan pengguna pada aplikasi *mobile* pendukung kegiatan memasak?”

4—————

² <http://www.daniel-lemire.com/fr/abstracts/SDM2005.html>

1.3. Batasan Masalah

1.3.1. Aspek *Entrepreneurship*

1.3.1.1. Deskripsi Bisnis

Aplikasi *Cooking Assistant* adalah aplikasi yang berfungsi untuk memberikan rekomendasi resep, membantu pencarian resep, mengorganisir resep kesukaan pengguna serta menyajikan resep dalam tampilan yang mudah diakses saat memasak. Secara singkat, aplikasi ini didesain sebagai asisten memasak.

Nilai lebih aplikasi ini terletak pada *recommender system* yang diimplementasikan di dalamnya, sehingga aplikasi dapat memberikan rekomendasi resep yang sifatnya personal sesuai dengan selera pengguna.

1.3.1.2. Peluang Bisnis

Saat ini, pasar tablet tengah mengalami peningkatan drastis. Menurut laporan Bloomberg, penjualan tablet diperkirakan akan meningkat hingga 246 juta unit di tahun 2014. Di tahun 2011 saja, diperkirakan jumlah penjualan tablet akan mencapai 70 juta unit, atau empat kali lebih banyak dari tahun 2010. Lebih lanjut, Bloomberg melaporkan bahwa iPad akan mendominasi pasar

hingga beberapa tahun ke depan dengan penjualan yang lima kali lebih banyak daripada pesaing-pesaingnya³.

Dengan pangsa pasar yang begitu besar, masih banyak peluang untuk membuat aplikasi iPad. Apalagi di Indonesia, khususnya di Surabaya, masih belum banyak pengembang yang membuat aplikasi untuk iPad. Selain itu, aplikasi *Cooking Assistant* memiliki nilai jual lebih dengan mengimplementasikan *recommender system*.

1.3.1.3. Batasan Lingkup *Entrepreneurship*

Batasan masalah *entrepreneurship* dalam pembuatan tugas akhir ini adalah:

- 1) Aplikasi ini ditujukan untuk target pasar komunitas mancanegara dengan arti informasi resep yang tersedia ditampilkan dalam bahasa Inggris.
- 2) Aplikasi ini akan berjalan secara independen sehingga tidak memerlukan aplikasi lain untuk dibeli atau diunduh.
- 3) Aplikasi *mobile* ini memiliki potensi untuk mengikuti proses sertifikasi dari Apple Store yang dibutuhkan sebelum aplikasi dapat dijual secara online. Namun,

6_____

³ <http://www.bloomberg.com/news/2011-05-17/apple-ipad-poised-to-lead-tablet-sales-surge-chart-of-the-day.html>

sertifikasi tersebut tidak akan dibahas dalam tugas akhir ini.

1.3.2. Ruang Lingkup

Sub bab ini akan menjelaskan mengenai ruang lingkup yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini untuk menyelesaikan tugas akhir.

1.3.2.1. Perangkat Lunak

Aplikasi ini akan dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman Objective-C dan dikerjakan menggunakan aplikasi pembantu Xcode IDE dengan iOS SDK. Data-data mengenai resep dan informasi-informasi yang lain didapat dengan cara *information syndication* dan didapat dari berbagai *Application Programming Interface* (API) pihak ketiga. Selain itu, akan dikembangkan juga sebuah API perantara yang menghubungkan antara API pihak ketiga dan aplikasi. API perantara ini bertugas melakukan proses request ke beberapa situs yang dipilih, mengolah data yang dikembalikan, dan meneruskan hasil pengolahan data ke aplikasi.

1.3.2.2. Perangkat Keras

Aplikasi ini akan diujikan pada perangkat iPad Wi-Fi. Dimensi perangkat dapat dilihat pada gambar 1.4 di bawah ini.



Gambar 1.4.
Dimensi iPad

- 1) Dimensi:
 - a. Tinggi: 241,2 mm
 - b. Lebar: 185,7 mm
 - c. Ketebalan: 8,8 mm
 - d. Berat: 601 gram
- 2) Resolusi layar: 1024 x 768 piksel
- 3) Koneksi: Wi-Fi (802.11a/b/g/n)

1.3.2.3. Segmen Pengguna

Target pengguna dari aplikasi ini adalah komunitas mancanegara, pria atau wanita, terutama masyarakat urban tanpa mengenal batas usia.

Dalam rangka penyusunan tugas akhir ini, target pasar dibatasi pada komunitas mancanegara yang tinggal di Surabaya.

1.3.2.4. Fitur Aplikasi

Fitur yang ada di dalam aplikasi ini ditujukan untuk membantu pengguna dari komunitas mancanegara terutama masyarakat urban saat memasak. Fitur yang tersedia pada aplikasi ini adalah:

- 1) Dapat memberikan rekomendasi resep yang sifatnya personal sesuai keinginan pengguna.
- 2) Dapat mencari resep berdasarkan input dari pengguna berupa bahan makanan atau nama makanan.
- 3) Dapat melihat resep untuk berbagai macam masakan disertai dengan gambar dan instruksi yang ditampilkan secara langkah-per-langkah untuk memudahkan pengguna melihat resep saat memasak di dapur.
- 4) Dapat memberikan rating pada resep masakan.
- 5) Dapat menandai resep yang disukai agar mudah dilihat kembali.
- 6) Menggunakan Bahasa Inggris untuk menu, navigasi dan penjelasan informasi sehingga mudah dimengerti oleh target pengguna.

1.4. Tujuan Akhir

Tujuan akhir dari tugas akhir ini adalah mengimplementasikan algoritma prediksi *Weighted Slope One* untuk menghasilkan prediksi resep yang sesuai dengan keinginan pengguna pada aplikasi *mobile* pendukung kegiatan memasak.

1.5. Metodologi

Metodologi penelitian yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini adalah:

- 1) Studi literatur mengenai algoritma *Weighted Slope One* dan penerapannya pada aplikasi.
- 2) Merancang bangun algoritma *Weighted Slope One recommender system* dalam aplikasi *mobile* untuk pendukung kegiatan memasak.
- 3) Mengimplementasikan dan mengevaluasi aplikasi pada perangkat keras.
- 4) Membuat kesimpulan dari penerapan aplikasi.
- 5) Penulisan laporan.

1.6. Sistematika Penulisan Laporan

Penulisan tugas akhir ini tersusun dalam lima bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

1) BAB I Pendahuluan

Bab yang berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penyusunan tugas akhir, metodologi dan sistematika penyusunan tugas akhir.

2) BAB II Landasan Teori

Dasar teori berisi beberapa teori yang mendasari penyusunan tugas akhir ini. Hal yang dibahas dalam bab ini adalah teori yang berkaitan dengan pengimplementasian algoritma *Weighted Slope One* dalam rancang bangun aplikasi *mobile*.

3) BAB III Desain Sistem

Pada bab ini diuraikan deskripsi dan desain perangkat lunak yang sedang dikembangkan.

4) BAB IV Implementasi dan Evaluasi

Bab ini berisi implementasi dan evaluasi aplikasi.

5) BAB V Kesimpulan dan Saran

Bab yang berisi kesimpulan dan saran.

