

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Seiring dengan kedatangan era globalisasi, teknologi telah berkembang dengan pesat, kini segala informasi dapat diakses melalui *platform* manapun asalkan ada fasilitas internet. Peningkatan jumlah pengguna internet serta pertumbuhan informasi secara eksponensial pada era globalisasi dapat menyebabkan pengguna internet kesulitan serta menghabiskan lebih banyak waktu dan energi untuk mengakses informasi yang diinginkan. Namun, usaha tersebut belum tentu dapat memberikan informasi yang memuaskan untuk pengguna karena terlalu banyak informasi untuk dijelajahi. Fenomena ini dinamakan dengan *information overload*

Information overload merupakan sebuah kasus dimana seseorang tidak mendapatkan informasi yang diinginkan secara tepat dan cepat karena terlalu luasnya informasi yang didapatkan dari internet [1]. Kasus ini juga merujuk pada kesulitan seseorang dalam menentukan sebuah keputusan karena tidak dapat membuat prioritas berdasarkan nilai dan minat mereka di hadapan banyak informasi. Informasi-informasi yang berpotensi untuk digapai atau diminati justru kemungkinan akan tergantikan oleh informasi-informasi lain yang baru muncul [2]. Berdasarkan kutipan dari Clay Shirky, tidak ada yang namanya *information overload*, yang ada hanyalah kegagalan suatu filter dalam menyaring informasi-informasi tersebut. Beruntungnya, perilaku pengguna pada sebuah platform dapat direkam serta dilacak sehingga melakukan penyaringan informasi berdasarkan analisis minat atau preferensi pengguna bukanlah suatu hal yang mustahil.

Sistem rekomendasi merupakan salah satu bentuk kecerdasan buatan (AI) yang bertujuan untuk membantu pengguna dalam membuat keputusan. Sistem ini dapat memberikan saran atau rekomendasi tentang berbagai hal, seperti produk, acara, atau konten dengan menyaring informasi berdasarkan preferensi dan perilaku pengguna [3]. Sistem rekomendasi termasuk sebagai alat yang sangat krusial dalam panorama internet saat ini, baik bagi pengguna maupun perusahaan yang menggunakannya. Informasi dalam jumlah besar yang diunggah setiap hari di internet mempersulit pengguna untuk menemukan barang yang paling memenuhi preferensi dan selera pribadi mereka [4] sehingga timbul fenomena *information overload*. Sistem rekomendasi tentunya hadir sebagai salah satu solusi yang

dapat mengatasi permasalahan tersebut. Berdasarkan sumber data serta metode komputasi, sistem rekomendasi terbagi menjadi tiga tipe utama yaitu *collaborative filtering*, *content-based filtering*, dan *hybrid*.

Penerapan berbagai bentuk sistem rekomendasi telah membuktikan keberhasilannya dalam mengatasi permasalahan *information overload* di berbagai konteks, sebagian besar pada platform *e-commerce*. Keberhasilan ini dipicu karena manfaat sistem rekomendasi bagi penyedia layanan dan pengguna dalam mengurangi biaya transaksi untuk menemukan dan memilih item yang tersedia. Tentunya Sistem ini mampu meningkatkan kualitas proses pengambilan keputusan pengguna dengan menganalisis preferensi pengguna yang didapatkan melalui tanggapan implisit ataupun eksplisit yang sudah diberikan oleh pengguna. Namun, dalam konteks rekomendasi acara, masalah tidak hanya dapat diselesaikan dengan memahami preferensi pengguna saja. Rekomendasi acara seperti konser, workshop dan pameran seni memiliki karakteristik unik dan tantangan baru yang belum pernah dihadapi sebelumnya. Rentang waktu sebelum registrasi berakhir, popularitas, dan kedekatan lokasi acara menjadi aspek utama yang perlu dipertimbangkan lebih lanjut dalam tugas rekomendasi acara. Oleh karena itu, selain dapat menyediakan konten/informasi acara yang sesuai dengan preferensi pengguna, sistem rekomendasi acara yang baik tentunya juga harus mempertimbangkan ketiga aspek tersebut dalam memberikan rekomendasi karena suatu acara bersifat temporal (sementara), membutuhkan lokasi dengan jarak yang bervariasi dan memiliki tingkat popularitas yang menentukan kesuksesan acara terkait.

Sistem rekomendasi berbasis *hybrid* termasuk metode yang cukup populer digunakan dalam konteks permasalahan *information overload* selain *collaborative filtering*. Sistem-ini berhasil menggabungkan kelebihan dari berbagai pendekatan, sehingga dapat saling melengkapi untuk memberikan rekomendasi yang lebih akurat dan sesuai dengan preferensi pengguna [5]. Dalam konteks permasalahan rekomendasi acara, sistem rekomendasi *hybrid* terbukti sangat efektif dan efisien karena dapat menangani kompleksitas dan variasi preferensi pengguna yang sering kali muncul dalam konteks tersebut. Pendekatan ini memungkinkan integrasi berbagai strategi rekomendasi, seperti *content-based* dan *collaborative filtering*, sehingga dapat memberikan solusi yang holistik dan dapat diandalkan untuk meningkatkan kualitas rekomendasi acara.

Berbagai solusi untuk mengatasi permasalahan *information overload* dalam konteks rekomendasi acara telah tersaji dalam beberapa literatur. Sejumlah

penelitian mengeksplorasi pendekatan yang beragam, dimulai dari penerapan sistem rekomendasi acara online dengan menggunakan *content-based filtering* [6], lalu karya dari Macedo et al., yang mengusulkan sistem rekomendasi acara berbasis *monolithic hybridization* dengan mengintegrasikan sinyal kontekstual, seperti preferensi waktu pengguna, kelompok pengguna, preferensi geografis, dan konten teks acara [7]. Selain itu, ada juga penelitian karya KHrouf dan Troncy, yang mengusulkan pendekatan berbasis *parallel hybridization* dengan menggabungkan *content-based filtering* dan *collaborative filtering* dalam sistem rekomendasi acara [8]. Selanjutnya, Li et al. yang mengajukan pendekatan *pipelining hybridization* untuk sistem rekomendasi acara di *mobile*. Metode ini memanfaatkan *multistage collaborative filtering* yang terbagi menjadi dua tahap, yaitu *user-to-user collaborative filtering* diikuti oleh *item-to-item collaborative filtering* [9].

Sistem rekomendasi yang akan diusulkan dalam penelitian ini berbasis *pipelining hybridization* akan diterapkan dalam suatu website pencarian acara tiruan yang memuat daftar acara atau *event* yang terbuka yang dapat dihadiri untuk kalangan umum di Indonesia. Event yang tersedia terdiri atas tujuh kategori yaitu *Entertainment and Performance, Art and Culture, Sports, Competition, Charity, Education and Career, dan Expo*. Berbeda dengan sistem rekomendasi yang umum diterapkan oleh platform acara lain yang seringkali hanya mempertimbangkan lokasi pengguna seperti Goers, sistem rekomendasi pada penelitian ini dibangun atas dua tahap utama secara berurutan. Tahap pertama sistem rekomendasi adalah metode *content-based filtering* yang akan memberikan kandidat acara dengan tingkat kesamaan tertinggi berdasarkan preferensi pengguna melalui tanggapan eksplisit, seperti *rating* dan kehadiran, serta tanggapan implisit, seperti *view* dan *bookmark* terhadap item acara yang tersedia. Tahap selanjutnya melibatkan *scoring* dan *ranking* dengan metode *weighted sum* pada *layer* berikutnya. Proses ini mempertimbangkan faktor-faktor seperti popularitas acara, kedekatan lokasi, kedekatan waktu berakhirnya registrasi acara dengan waktu saat ini serta tingkat similaritas yang didapatkan dari tahap pertama.

Penerapan sistem rekomendasi acara berbasis *pipelining hybridization* bertujuan untuk memberikan rekomendasi yang tidak hanya didasarkan pada konten, tetapi juga mempertimbangkan berbagai kriteria lain yang penting bagi pengguna dalam memutuskan untuk menghadiri suatu acara. Dengan menggabungkan tahap *content-based filtering* serta *weighted sum* dalam arsitektur *pipelining hybridization*. Sistem rekomendasi yang akan dibangun dalam penelitian

ini memberikan solusi yang lebih canggih dan personal dibandingkan dengan platform acara lain pada umumnya, dengan mempertimbangkan berbagai faktor penting dan menggunakan pendekatan *hybrid*. Oleh karena itu, diharapkan sistem dapat memberikan rekomendasi acara yang lebih personal, relevan, dan berkualitas, sehingga meningkatkan pengalaman pengguna dalam menemukan acara yang sesuai dengan minat dan preferensi mereka.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, maka dapat dijabarkan beberapa rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara mengimplementasikan sistem rekomendasi acara berbasis *pipelining hybridization* dengan *content-based filtering* dan *weighted sum* pada website pencarian acara?
2. Bagaimana tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem rekomendasi acara yang telah diterapkan pada website pencarian acara tersebut?

1.3 Batasan Permasalahan

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, terdapat beberapa batasan masalah sebagai berikut :

1. Sistem rekomendasi acara ini hanya akan diimplementasikan pada *website mock* (tiruan) dengan fungsionalitas yang terbatas yang tidak mencakup mengenai pembayaran tiket
2. *Website* hanya dibuat untuk mensimulasikan fungsionalitas sistem rekomendasi acara, bukan merupakan proyek produksi atau aplikasi yang akan digunakan dalam skala penuh.
3. Keterbatasan *dataset online* menyebabkan pembangunan dataset untuk sistem rekomendasi acara dilakukan secara manual yaitu dengan menyalin data dari sebuah platform pencarian event yang tersedia seperti goers, eventkampus dan instagram untuk *seeding data* acara di *database*. Fitur-fitur yang tersedia pada *event* atau acara yang diambil juga akan dimodifikasi untuk kepentingan rekomendasi.

4. Jumlah acara yang tersedia pada mock *website* ini hanya berjumlah 110 dan bersifat statis karena tidak ada pihak pembuat acara yang dapat menambahkan *event* atau acara baru setiap saat.
5. Preferensi pengguna ditangkap melalui beberapa metrik yaitu *view*, *bookmark*, *rating*, dan kehadiran dari registrasi.
6. *Dataset* acara hanya terbatas pada daerah Indonesia saja dan bersifat tiruan yaitu tidak menggambarkan acara yang sebenarnya terjadi. *Dataset* acara dibuat khusus dengan tujuan untuk mensimulasikan fungsionalitas sistem rekomendasi.
7. Rekomendasi acara hanya akan diberikan kepada pengguna yang memiliki minimal lima interaksi terhadap *dataset* acara yang tersedia di platform pencarian acara. Apabila suatu pengguna belum memiliki data interaksi yang cukup, maka sistem rekomendasi tidak dapat memberikan rekomendasi untuk pengguna.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka berikut adalah tujuan penelitiannya adalah sebagai berikut :

1. Merancang dan membangun sistem rekomendasi acara berbasis *pipelining hybridization* dengan *content-based filtering* dan *weighted sum* berdasarkan konten, jarak, kedekatan waktu registrasi dan tingkat popularitas suatu acara.
2. Mengukur dan mengevaluasi kepuasan pengguna terhadap *website* pencarian acara serta hasil rekomendasi yang dihasilkan oleh sistem rekomendasi acara berdasarkan konten, jarak, kedekatan waktu registrasi dan tingkat popularitas suatu acara.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi pengguna sebagai pencari acara, diharapkan *website* pencarian acara dengan sistem rekomendasi acara ini dapat mempermudah pengguna dalam mencari acara yang diinginkan sesuai dengan preferensi atau interaksi yang telah dilakukan sebelumnya.

2. Bagi peneliti lainnya, diharapkan penelitian ini bisa dijadikan sebagai sumber pengetahuan dan perbandingan untuk implementasi sistem rekomendasi acara dengan metode lain di kedepannya.
3. Bagi peneliti, diharapkan penelitian ini dapat memperluas pengetahuan mengenai penerapan sistem rekomendasi pada suatu *website* beserta dengan algoritma yang digunakan.

1.6 Sistematika Penulisan

Pada penyajian laporan ini terdapat sistematika penulisan laporan sebagai berikut:

1. Bab 1 PENDAHULUAN

Bab pendahuluan berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan penulisan.

2. Bab 2 LANDASAN TEORI

Bab landasan teori menjelaskan garis besar mengenai teori serta metode yang digunakan dalam membangun sistem rekomendasi acara pada website pencarian acara.

3. Bab 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab metodologi penelitian menjelaskan mengenai metodologi pembangunan sistem rekomendasi pada website pencarian acara. Metode pembangunan sistem rekomendasi yang digunakan adalah *pipelining hybridization* dengan menggunakan *content-based filtering* pada tahap pertama dan dilanjutkan dengan *weighted sum* pada tahap kedua.

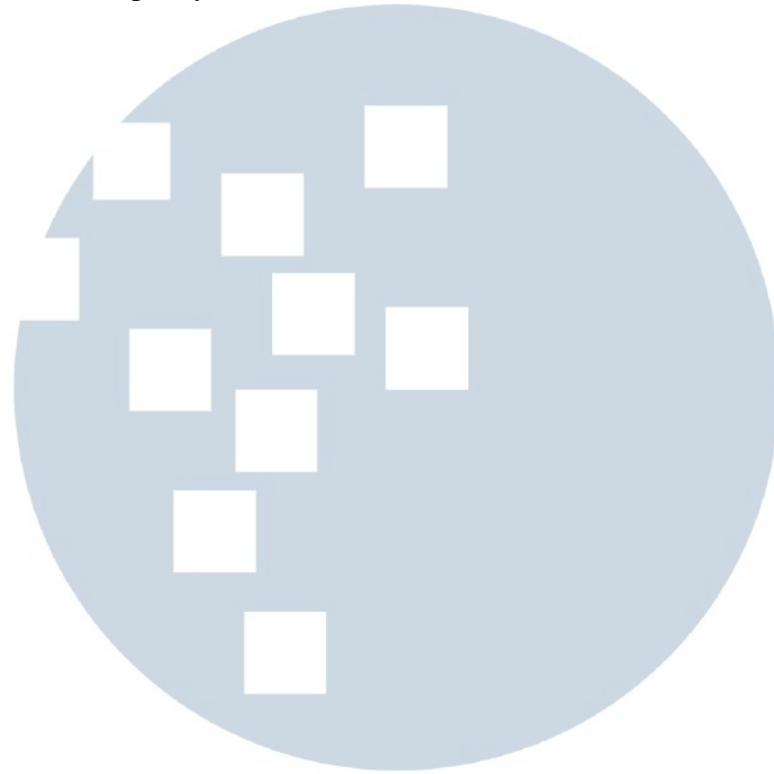
4. Bab 4 HASIL DAN DISKUSI

Bab hasil dan diskusi merupakan hasil pemaparan implementasi sistem rekomendasi berdasarkan metode yang digunakan pada website pencarian acara. Sistem rekomendasi yang telah diimplementasikan pada website akan dievaluasi oleh pengguna menggunakan *End User Computing Satisfaction* untuk mengetahui penilaian dan kepuasan pengguna terhadap sistem yang telah dibuat.

5. Bab 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab kesimpulan berisikan kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang

sudah dilakukan. Tentunya saran diberikan untuk potensi pengembangan penelitian kedepannya.



UMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA