

Rancang Bangun Website Jejaring Sosial Penyedia Informasi Film Dengan Fitur Rekomendasi Pertemanan Menggunakan Algoritma *Generalized Sequential Pattern* dan *RuleGen*

Reza Arif Rachman
Universitas Ciputra
UC Town, Citraland
Surabaya 60219
rarif@student.ciputra.ac.id

Adi Suryaputra P
Universitas Ciputra
UC Town, Citraland
Surabaya 60219
adi.suryaputra@ciputra.ac.id

ABSTRAK

Hiburan telah menjadi kebutuhan yang cukup penting bagi masyarakat, salah satunya adalah menonton film. Pemilihan film bisa saja berdasarkan rating, seperti yang terpasang pada situs informasi film. Namun, berdasarkan survey oleh penulis, 75% responden menyatakan tidak setuju terhadap rating yang terpasang pada website penyedia informasi film. Ada cara yang cukup efektif memilih film yaitu dengan menanyakan langsung ke sesama penggemar film lain yang berselera sama. Namun seiring berjalannya waktu para penggemar film kesulitan untuk menemukan penggemar yang satu tipe dengan mereka. Pada penelitian ini penulis mengusulkan solusi melalui fitur who to follow pada website jejaring sosial movie booster, yang menggunakan algoritma Generalized Sequential Pattern dan RuleGen untuk menemukan pola – pola sekuensial yang sering muncul dalam suatu transaksi. Outputnya adalah rekomendasi sesama pengguna yang memiliki selera film yang sama. Hasil pengujian membuktikan bahwa fitur rekomendasi sesama penggemar menggunakan algoritma Generalized Sequential Pattern dan RuleGen pada movie booster memiliki akurasi 100%.

Kata Kunci: Jejaring sosial, Film, Sistem Rekomendasi, Generalized Sequential Pattern, RuleGen.

1. PENDAHULUAN

Hiburan telah menjadi kebutuhan yang cukup penting bagi masyarakat, salah satunya adalah menonton film. Menurut hasil survey yang dilakukan terhadap mahasiswa Universitas Ciputra, rata-rata mereka menonton film empat kali dalam seminggu. Kendalanya adalah mencari film yang sesuai dengan selera mereka.

Cara mudah mencari film bagus atau favorit bisa dengan melihat rating yang terpasang pada situs informasi film. Namun dari hasil survey penulis, 75% responden menyatakan tidak setuju terhadap rating yang terpasang pada website penyedia informasi film.

Cara lain yang cukup efektif adalah para penggemar film menanyakan langsung ke penggemar lain yang setipe,

atau memiliki kesamaan selera, tentang film yang bagus menurut mereka. Namun, menemukan penggemar film lain dengan selera sama merupakan kesulitan lain.

Dewasa ini, pertukaran informasi personal sudah umum dilakukan melalui media jejaring sosial, termasuk informasi selera film.

Berdasar pemikiran di atas, penelitian ini berfokus untuk membuat fitur rekomendasi pertemanan pada jejaring sosial penyedia informasi film dengan cakupan:

- 1) Rekomendasi disusun menggunakan algoritma *Generalized Sequential Pattern* untuk menemukan pengguna lain dengan kesamaan film, dan *RuleGen* untuk menentukan tingkat keyakinan (*confidence level*) antar pengguna.
- 2) Fitur pemberi rekomendasi dipasang pada *website* media jejaring sosial *movie booster*, buatan penulis sendiri.
- 3) Data uji coba dilakukan dengan *quota sampling* terhadap mahasiswa Universitas Ciputra dengan jumlah responden 20 orang, yang terdiri dari 9 orang mahasiswa IBM, 3 orang mahasiswa VCD, 3 orang THM, 2 orang IND, 2 orang IFT, 1 orang PSY.

2. LANDASAN TEORI

2.1. Jejaring Sosial

Website jejaring sosial merupakan sebuah layanan aplikasi *website* yang memungkinkan pengguna untuk (1) membuat informasi data diri yang dapat dipublikasikan atau semi-publik, (2) memilah daftar pengguna lain, dengan siapa pengguna akan berbagi sesuatu hal, (3) dapat melihat status hubungan pengguna dengan pengguna lainnya. Sifat atau tatanan nama hubungan ini dapat berbeda – beda di setiap *website*.

2.2. Sistem Rekomendasi

Sistem rekomendasi adalah suatu teknik yang membantu pengguna untuk memilih atau mencari suatu barang yang tepat dan diinginkan. Sistem rekomendasi sangat dibutuhkan ketika pengguna kurang pengetahuan tentang barang yang bersangkutan atau jenis barang yang dibandingkan terlalu banyak.

2.3. Algoritma *Generalized Sequential Pattern* (GSP)

Menurut Rahmakrishnan Srikant (1996), algoritma *Generalized Sequential Pattern*, GSP, merupakan sebuah algoritma yang dapat menemukan pola berurutan yang sering muncul. Algoritma GSP akan mencari pola – pola berurutan yang saling

berhubungan berdasarkan minimum kemunculan data. Gambar 1 merupakan *pseudocode* dari algoritma GSP.

```

 $L_1 := \{\text{pola berurutan yang sering muncul 1-item}\}; k := 2; // k mewakili pass number$ 
while ( $L_{k-1} \neq \emptyset$ ) do begin
     $C_k :=$  kandidat baru dari proses ke- $k$ , dihasilkan dari  $L_{k-1}$ 
    forall pola – pola berurutan  $S \in D$ 
        do begin
            Naikan jumlah dari semua kandidat di  $C_k$  yang termasuk dalam  $S$ 
        end
     $L_k :=$  Semua kandidat yang ada di  $C_k$  dengan minimum jumlah kemunculan
     $k := k + 1;$ 
end

```

Gambar 1. Algoritma GSP (Srikant 1996)

2.4. Algoritma RuleGen

Algoritma *RuleGen* merupakan algoritma yang dapat menemukan aturan dari pola sekuensial. Algoritma *RuleGen* dijalankan ketika pola sekuensial ditemukan. Keluaran dari algoritma ini adalah tingkat keyakinan (*confidence level*) antar pola sekuensial. Algoritma membutuhkan masukan parameter minimum tingkat keyakinan. Proses algoritma *RuleGen*, dapat dilihat pada Gambar 2.

```

RuleGen( $F, min\_conf$ );
for semua kumpulan urutan yang sering muncul  $\beta \in F$  do for semua kumpulan berurutan  $\alpha \prec \beta$ 
do
     $conf = f r(\beta) / f r(\alpha);$ 
    if ( $conf \geq min\_conf$ ) then
        keluaran aturanya  $\alpha \Rightarrow \beta$ , and  $conf$ 

```

Gambar 2: Algoritma RuleGen (Zaki, 1997)

2.5. Rotten Tomatoes Application

Program Interface (API)

Application Program Interface (API) adalah antarmuka standar yang digunakan untuk mengakses suatu fitur pada aplikasi web melalui software. Dengan kata lain, API merupakan program antar-muka yang menjembatani beberapa perangkat lunak.

API *RottenTomatoes* adalah sebuah layanan *website* yang digunakan untuk memperoleh informasi dari berbagai film. URL dasar yang digunakan untuk mengakses semua data adalah

<http://api.rottentomatoes.com/api/public/v1.0>. Agar dapat mengakses API ini dibutuhkan sebuah *APIKey* dari *RottenTomatoes* yang didapat secara gratis. Beberapa manfaat dari API *rottentomatoes* adalah:

- 1) Mendapatkan informasi lengkap film tertentu.
- 2) Mencari film yang diinginkan pengguna.
- 3) Mendapatkan daftar film dari *box office movie*, *new release*, dan *upcoming movies*.

3. PERANCANGAN SISTEM

3.1. Fitur Website Movie Booster

Fitur utama dari movie booster adalah:

- 1) *List Movie*, untuk melihat daftar film yang ada di database aplikasi.
- 2) *Following*, untuk mengikuti informasi aktivitas pengguna lain.
- 3) *Mob*, untuk memberi tahu teman perihal review film yang baru saja ditontonnya.
- 4) *Top Movie*, untuk menyusun daftar film yang dianggap bagus oleh pengguna.
- 5) *Who To Follow*, untuk merekomendasikan pengguna lain yang layak untuk diikuti (di-follow) berdasarkan kegemaran film.
- 6) *Search Movie*, untuk mencari informasi film berdasarkan judul.
- 7) *Diskusi Film*, untuk bertukar opini antar pengguna perihal seputar film.

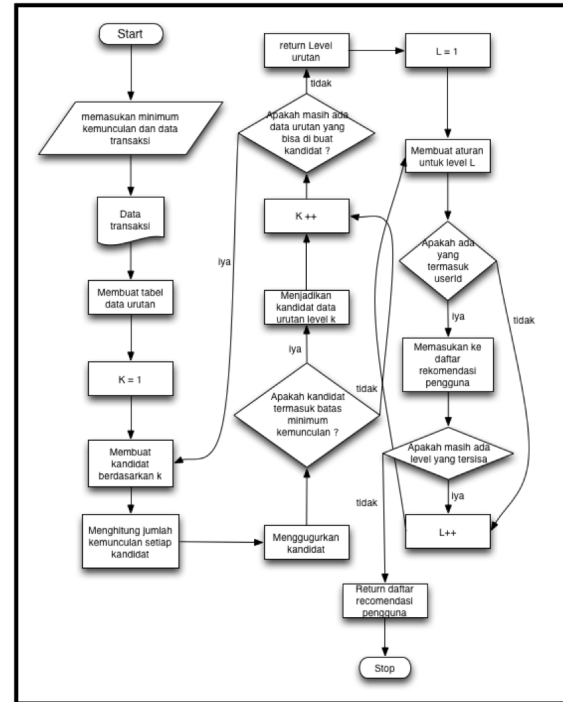
3.2. Desain Flowchart untuk Fitur *Who to Follow*

Alur kerja fitur utama Who-to-follow ditunjukkan oleh Gambar 3. Algoritma GSP beraksi pertama untuk menemukan pola, kemudian dilanjutkan oleh RuleGen untuk menyusun kandidat rekomendasi.

4. PENERAPAN DAN PENGUJIAN

4.1. Tujuan Pengujian

Pengujian akan mengukur tingkat keyakinan dari fitur *who to follow*, berdasarkan data dari 20 responden.



Gambar 3. Flowchart fitur *who to follow*

4.2. Skenario Pengujian

Dari setiap responden akan diambil keterangan tentang beberapa film bagus menurut responden dan telah mereka tonton. Setelah itu, 10 responden akan dijadikan subyek percobaan, tiap – tiap responden akan ditanyai, dari seluruh pengguna, mana yang menurut pengguna pantas untuk diikuti. Kemudian data yang didapat akan dibandingkan dengan menggunakan aplikasi website movie booster, apakah data yang telah didapat sama dengan hasil rekomendasi pilihan dari pengguna secara manual.

4.3. Hasil Pengujian

Hasil dari pengujian ditunjukkan

oleh Tabel 1. Pengujian dilakukan menggunakan aplikasi Movie Booster dengan minimum kemunculan film 3, setelah dibandingkan dengan pengisian manual oleh responden.

Tabel 1. Hasil pengujian fitur who to follow dengan minimum kemunculan 3.

Pengguna A	Rekomendasi Pengguna	Confidence	Pilihan responden
Mario	-	-	Edo
Ramzi	Albertus, Christian, Salmin	40%, 33%, 22%	Albertus
Albertus	Ramzi, Leo, Anthony	46%, 23%, 23%	Leo
Theo	emil	70%	Emil
Alvel	Renard	50%	Renard
Leo	Anthony, emil, albertus	37%, 37%, 37%	Emil
Christian	Ramzi	50%	Ramzi
Ninik	-	-	Mellisa
Anthony	albertus, leo	30%, 30%	Albertus
Edo	-	-	Berlin

4.4. Analisa Pengujian

Dari hasil pengujian, Tabel 1, tingkat kesamaan antara data yang dipilih oleh responden secara manual dengan data yang diuji menggunakan fitur *who to follow* mencapai 100 %. Hal ini membuktikan bahwa tingkat kegunaan dari fitur *who to follow* adalah 100 % dari 20 responden. Namun hasil ini belum

dapat dianggap sebagai hasil final, karena kurangnya sampel data.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengimplementasi fitur rekomendasi pertemanan dengan menggunakan algoritma *Generalized Sequential Pattern* dan *RuleGen* pada jejaring sosial penyedia informasi film dengan tingkat kegunaan 100% terhadap 20 responden.

5.2. Saran

Saran pengembangan untuk penelitian dan hasilnya sebagai berikut:

- 1) Menggunakan algoritma lain yang dapat mengolah data sekuensial, seperti: *prefix span*.
- 2) Menambah parameter dalam pencarian, misalnya daftar film yang akan ditonton oleh pengguna.
- 3) Perlu ada perhatian khusus terhadap *memory management* untuk mencegah terjadinya crash pada aplikasi karena *memory leak*.

6. DAFTAR PUSTAKA

Rotten Tomatoes API - API Overview. 2012. *Rotten Tomatoes API - API Overview*.

[Online] Tersedia di: <http://developer.rottentomatoes.com/docs>. [Diakses tanggal 02 April 2012].

Srikant, Ramakrishnan, Agrawal, Rakesh. 1996. *Mining sequential patterns: Generalizations and performance improvements*. San Jose.