

## PENERAPAN METODE IMPLICIT RATING UNTUK SISTEM REKOMENDASI RESEP MASAKAN BERBASIS MOBILE WEB

Oleh:

Inri Christiana Winardy<sup>1\*</sup>, Moh. Fajar<sup>2</sup>, Marlina<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup>Sistem Informasi, STMIK KHARISMA Makassa

<sup>2</sup>Informatika, STMIK KHARISMA Makassar

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan dan mengevaluasi sistem rekomendasi resep masakan menggunakan metode implicit rating yang dapat membantu pengguna memilih resep masakan yang sesuai dengan pengguna tersebut. Indikator implicit rating yang digunakan yaitu kunjungan berulang. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui studi literatur, kuesioner, dan pengujian aplikasi berbasis web yang dikembangkan. Untuk mendapatkan rekomendasi, pengguna sudah terdaftar sebelumnya dan melakukan kunjungan berulang ke beberapa resep. Diimplementasikan menggunakan Framework Codeigniter dengan bahasa pemrograman PHP. Penelitian ini menggunakan 68 resep dan 8 responden sebagai pengguna. Dari hasil penelitian, semua responden mendapatkan rekomendasi. Dilakukan uji kasus untuk mengetahui seberapa besar rekomendasi yang sesuai dengan pengguna tersebut. Didapatkan hasil yaitu rata-rata persentase rekomendasi yang sesuai dengan pengguna yaitu 69.7625%, sedangkan rata-rata persentase ketidaksesuaian rekomendasi dengan pengguna yaitu 30.2375%.

Kata kunci : Sistem Rekomendasi, Implicit Rating, Adjusted Cosine Similarity, Item-based Filtering.

**Abstract:** *The purpose of this research is to apply and evaluate the recipe recommendation system using implicit rating method that can help the user to choose the recipe that correspond to that user. The implicit rating indicator used is a repeat visits. Data collection in this study was conducted through literature studies, questionnaires, and testing of web-based applications developed. To get recommendations, users are already registered and make multiple visits to multiple recipes. Implemented using Codeigniter Framework with PHP programming language. This study used 68 recipes and 8 respondents as users. From the results of the study, all of the respondents received a recommendation. A trial is conducted to find out how many recommendations are appropriate for the user. The result obtained is the average percentage corresponding to the user that is 69.7625%, while the average percentage incompatibility with the user is 30.2375%.*

**Keywords :** *Recommender System, Implicit Rating, Adjusted Cosine Similarity, Item-based Filtering.*

### I. PENDAHULUAN

Memasak adalah kegiatan mengolah atau membuat berbagai macam panganan, lauk-pauk, dan sebagainya (KBBI, 2016). Pengetahuan memasak dapat diperoleh dari berbagai cara seperti melalui lembaga pendidikan yang mengajarkan tentang pengetahuan memasak, atau mempelajari langsung dari orang lain yang dianggap ahli dalam memasak ataupun dapat juga melalui resep masakan yang banyak beredar melalui media massa, media cetak dan media internet. Resep masakan adalah alat bantu yang penting untuk memasak, karena merupakan serangkaian catatan berisi informasi-informasi penting tentang masakan tertentu serta instruksi untuk menghasilkan masakan tertentu.

---

\* Corresponding author : Inri Christiana Winardy (inriwinardy@gmail.com)

Berkaitan dengan media berbasis internet ini, masyarakat dapat dengan mudah mengakses informasi tentang resep masakan darimana saja dan kapan saja melalui perangkat *desktop* maupun *mobile*. Cukup banyak *websites* yang menyediakan informasi-informasi terkait resep masakan, seperti *cookpad.com/id*, *food.web.id*, *menuresepmasakan.com*, *resepkoki.co*. Namun, terkadang masyarakat kebingungan dalam memilih resep masakan yang akan dipilih. Mengingat banyaknya resep masakan yang disediakan sehingga pengunjung *website* perlu menelusuri dan mencari resep yang sesuai. Hal ini tentunya akan sangat berbeda apabila *website* yang dikunjungi secara proaktif dapat memberikan semacam rekomendasi resep-resep makanan yang cenderung dianggap diminati oleh pengunjung berdasarkan *history* atau perilaku pengunjung tersebut selama mengunjungi *website*. Penulis tertarik melakukan studi tentang pemanfaatan *implicit rating* dalam menganalisis perilaku/*history* pengunjung *website* resep masakan. Agar dapat memberikan rekomendasi resep-resep masakan kepada pengunjung. Dalam Konstan, et al (1997) metode *implicit rating* melakukan penilaian yang dihasilkan oleh metode yang tanpa langsung dinilai oleh pengguna dengan menganalisis interaksi yang dilakukan pengguna.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana menerapkan metode *implicit rating* dalam sistem rekomendasi resep masakan berbasis mobile web? dan apakah sistem dapat memberikan rekomendasi resep yang sesuai dengan karakteristik/perilaku pengguna?

## II. LANDASAN TEORI

### Sistem Rekomendasi

Sistem Rekomendasi telah muncul sebagai tanggapan atas masalah kelebihan muatan informasi dengan memberikan rekomendasi yang dipersonalisasi kepada pengguna sesuai dengan minat atau preferensi pribadi mereka. Pendekatan sistem yang paling banyak digunakan adalah teknik *Collaborative Filtering* (CF), yang menghasilkan rekomendasi hasil personalisasi kepada pengguna berdasarkan selera dan preferensi pengguna serupa. Menurut Winarko dan Wiranto (2010) dalam Goldberg, et al (2001) menyatakan, sistem rekomendasi merupakan model penyelesaian masalah yang menerapkan teknik-teknik tertentu pada pembuatan rekomendasi untuk pemilihan suatu informasi, produk dan jasa. Sedangkan Kangas (2002) menyebutkan, sistem rekomendasi memberikan saran pribadi tentang barang yang pengguna mungkin temukan menarik, dengan mencocokkan pilihan untuk pengguna profil atau kelompok pengguna. Sementara Natalie S. Glance (2005) menyatakan, sebuah sistem rekomendasi menurut penemuan digunakan untuk perangkat genggam, menggunakan *implicit rating* dimana penilaian dilakukan berdasarkan pada pelacakan interaksi pengguna dengan perangkat genggam, dengan tujuan untuk memberikan layanan pribadi. Berdasarkan beberapa pengertian sistem rekomendasi diatas, maka peneliti dapat mendefinisikan sistem rekomendasi adalah sebuah sistem yang dapat membantu pengguna dalam memilih sesuatu tanpa mencari lebih jauh.

Terdapat dua buah pendekatan yang dapat dilakukan untuk membentuk profil pengguna, yaitu pendekatan *implicit* dan *explicit*. Pendekatan *implicit*, artinya, sistem menyimpan dan mempelajari perilaku pengguna di dalam sistem untuk membangun profil pengguna. Perilaku pengguna dapat berupa *likes/dislikes*, *ratings*, dan lain sebagainya terhadap beberapa *item*. Sementara pendekatan *explicit*, yaitu dengan menanyakan kepada pengguna secara langsung deskripsi *item* yang bagaimana yang ia sukai/minati.

### **Implicit Rating**

Zacharski (2015) menyebutkan, *explicit rating* adalah ketika pengguna sendiri secara *explicit* menilai *item* itu. Salah satu contoh dari hal ini adalah *rating thumbs up / thumbs down* di situs seperti Pandora dan YouTube. Sedangkan untuk *implicit rating*, tidak diperlukan tanggapan pengguna untuk memberikan *rating* apapun, hanya mengamati perilaku mereka. Perilaku pengguna dapat berupa klik pada link ke halaman, waktu yang dihabiskan melihat halaman, kunjungan berulang, dan merujuk halaman kepada orang lain. Dalam Konstan, et al. (1997), metode *implicit rating* melakukan penilaian yang dihasilkan oleh metode yang tanpa langsung dinilai oleh pengguna dengan menganalisis interaksi yang dilakukan pengguna. *Implicit rating* mencakup langkah- langkah menarik seperti apakah pengguna membaca artikel dan, jika demikian, berapa banyak waktu yang dihabiskan pengguna membacanya. Metode *Implicit rating* memiliki banyak keuntungan dibandingkan *explicit rating*. Waktu adalah jelas menjadi yang paling menguntungkan. Pengguna tidak perlu menghabiskan waktu untuk memeriksa pertanyaan dan memahami timbangan standar. Mereka tidak akan terganggu untuk menanggapi pertanyaan dalam jendela *pop-up*. Pengguna tidak perlu memperhatikan dan mengikuti instruksi apapun. *Implicit rating* semata-mata bergantung pada tindakan pengguna dan bukan niat pengguna. Dengan demikian akan ada beberapa masalah logis seperti tindakan yang tidak diinginkan, pengetahuan komputer pengguna, dan presentasi dari halaman. *Implicit rating* dapat diartikan juga bahwa pengguna tidak perlu melakukan penilaian akan tetapi sistem nantinya yang akan melakukan penilaian dengan memperhatikan perilaku atau interaksi pengguna terhadap sistem. Tujuan utama digunakannya *implicit rating* adalah untuk menghilangkan biaya pada pengujian dan penilaian *item*.

Untuk membatu pengguna menelusuri *website*, dikembangkan teknik cerdas untuk membangun profil pengguna berdasarkan pada halaman *web* yang menarik untuk pengguna. Menetapkan ketertarikan pengguna dapat dilakukan secara eksplisit dengan bertanya kepada pengguna, atau secara implisit dengan mengamati perilaku pengguna. Indikator *implicit* biasanya kurang tepat daripada indikator *explicit*. Meskipun begitu, indikator *implicit* tidak memerlukan waktu tambahan atau upaya dari pengguna dan dapat beradaptasi dengan perubahan dalam kepentingan pengguna dari waktu ke waktu.

Untuk mengukur *implicitly* minat pengguna diperlukan mengidentifikasi indikator *implicit* yang dapat diandalkan. Jika pengguna sering kali mengakses *item* dalam jumlah yang banyak, secara implisit berarti bahwa pengguna memiliki ketertarikan lebih pada *item* tersebut (Kellar, M., et al., 2004). Berdasarkan pengalaman yang diperoleh dari percobaan, setiap

saat pengguna mengakses sebuah *item*, minat pengguna membebani pada *item* yaitu mengalami peningkatan sebesar 0.25. Jika, pengguna mengakses sebuah *item* sebanyak 4 kali, itu dianggap sebagai ketertarikan penuh pengguna pada *item* tersebut (i.e.,  $4 \times 0.25 = 1$ ). Karena jumlah akses ke *item* mungkin lebih besar dari 4 secara *real-time*, ini dianggap bahwa jumlah pengguna mengakses  $\geq 4$  adalah sebagai ketertarikan penuh terhadap *item* tersebut, (Palanivel dan Sivakumar, 2010).

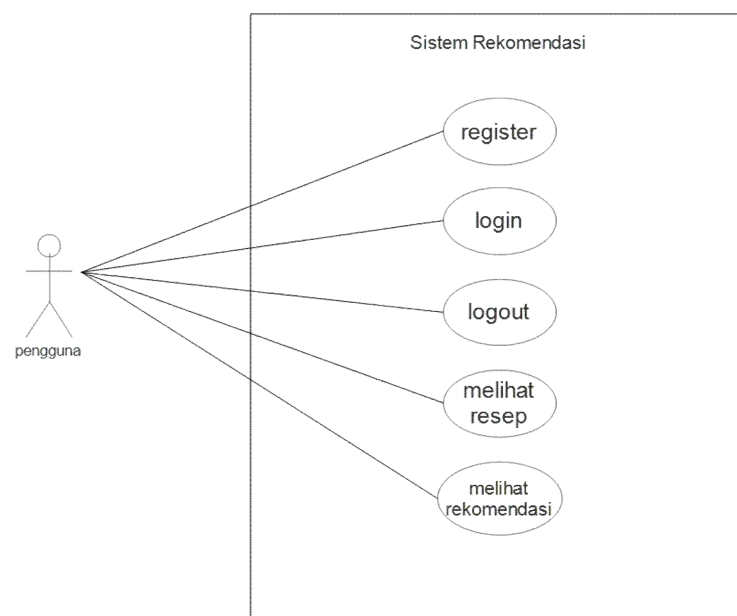
## ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

### Analisis Kondisi Awal

Perkembangan internet saat ini sudah sangat jauh berkembang dari sebelumnya. Saat ini masyarakat sudah sangat mudah mengakses internet dimana saja dan kapan saja. APJII (Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia) telah melakukan survei mengenai Pengguna Internet Indonesia tahun 2016. Hasilnya jumlah pengguna Internet di Indonesia tahun 2016 adalah 132,7 juta user atau sekitar 51.5% dari total jumlah penduduk Indonesia sebesar 256,2 juta. Sebanyak 25.3% atau 31.3 juta pengguna memberikan alasan utama mengakses internet adalah untuk mengupdate informasi. Selain itu, untuk pekerjaan 20.8%, mengisi waktu luang 13.5%, sosialisasi 10.3%, Pendidikan 9.2%, hiburan 8.8%, bisnis, berdagang, dan mencari barang 8.5%.

Berdasarkan urian singkat di atas, sebagian besar pengguna internet mengakses internet melalui *website*. Maka untuk menunjang pengetahuan masyarakat maka akan dilakukan penerapakan *implicit rating* dalam memberikan rekomendasi resep masakan menggunakan teknologi berbasis web. Aplikasi ini dapat membantu masyarakat dalam mencari resep masakan sesuai dengan perilaku pengguna.

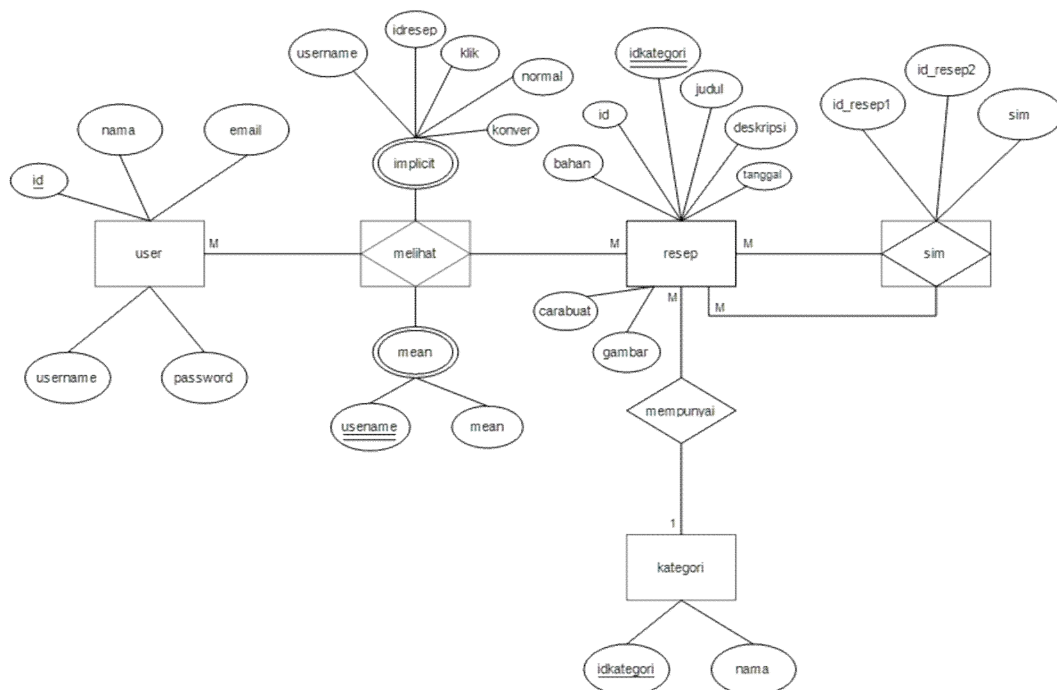
### Rancangan Sistem



Gambar 1. Use Case

Pengguna dapat berinteraksi terhadap seluruh use case. Interaksi antara pengguna dan use case adalah sebagai berikut :

- ✓ Register, pada use case ini pengguna dapat melakukan register dengan menginput nama, username, email, dan password.
- ✓ Login, pada use case ini pengguna dapat melakukan login. Dimana termasuk logout dan register.
- ✓ Logout, pada use case ini pengguna dapat melakukan logout setelah login dengan mengklik menu logout.
- ✓ Melihat resep, pada use case ini pengguna dapat melihat beragam resep dari gambar, bahan dan cara membuatnya dengan mengklik menu resep yang diinginkan.
- ✓ Melihat rekomendasi, pada use case ini pengguna dapat melihat rekomendasi yang diberikan oleh sistem dengan mengklik menu rekomendasi.



Gambar 2. Entity Relationship Diagram

### Implementasi Sistem

Sistem rekomendasi ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP 5.3.0. Adapun daftar kebutuhan spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang disarankan atau minimal untuk sistem ini adalah sebagai berikut :

- 1) Perangkat keras
  - PC dengan *processor* Intel Core i7-4510U (2.00GHz)
  - RAM 4.00 GB
  - *Harddisk* dengan kapasitas 500 GB

## 2) Perangkat lunak

- Sistem operasi Microsoft Windows 8.1 64-bit
- XAMPP untuk Apache dan MySQL
- Sublime Text 3
- Framework Codeigniter 3
- Web browser Google Chrome

Selama proses pengembangan, aplikasi dapat berjalan dengan baik pada komputer dengan spesifikasi di atas. Untuk implementasi sistem diharapkan menggunakan sistem operasi Android dengan spesifikasi minimal, sistem operasi Android 6.0 Marshmallow.

### III. PENGUJIAN SISTEM

Pengujian sistem dibutuhkan untuk mengetahui apakah sistem yang dibangun telah dapat berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Pada pengujian blackbox, sistem dipandang sebagai sebuah kotak hitam yang tidak diketahui isi dan fungsinya. Kriteria yang menjadi tolak ukur keberhasilan sistem adalah apabila program dapat dikompilasi dengan baik dan memberikan output yang sesuai dengan skenario program.

Test Case : 1.1

Input : Mengklik gambar atau nama resep

Output : Menampilkan detail resep berupa gambar, nama resep, waktu post, deskripsi, bahan, dan cara membuat

Keterangan : Berhasil menampilkan detail resep



Selamat Datang, [karinalevina](#)



Resep Cara membuat Empek Empek Sutra Empuk Enak

Post Date : 2017-03-02 03:49:27

Deskripsi

Siapa yang tidak mengetahui dan mengenal salah satu makanan cemilan khas Kota Palembang ini. Ya, empek empek Palembang memang sangat terkenal sekali karena rasanya yang enak dan lezat. Tidak hanya di kota besar, di kota kecil bahkan sampai pelosok gang gang kampung pun dengan mudah bisa kita temukan penjual makanan ini. Nah, kali ini kita akan mencoba cara membuat empek empek sutra. Buat yang belum tahu, resep pempek sutra ini merupakan salah satu resep variasi terbaru dengan tekstur yang lebih lembut dan rasanya juga lebih enak. Kalau dari bentuknya sih sama dan tidak berbeda, cuma bahan dan bumbu yang digunakan sedikit berbeda sehingga tercipta tekstur rasa pempek yang lebih empuk dan enak daripada yang biasanya.

1. Bahan utama yang dibutuhkan berupa ikan tengiri yang sudah difillet kurang lebih 1 ekor. Bersihkan lalu potong potong kecil supaya mudah saat dihaluskan. Bisa juga diganti dengan daging, ayam ataupun udang yang sudah dihaluskan.
2. Tepung terigu yang sudah diayak halus kurang lebih sebanyak 1 gelas saja.
3. Tepung sagu tani atau tepung tapioka kurang lebih sebanyak 1 gelas juga.
4. Bawang putih yang sudah dihaluskan kurang lebih sebanyak 5 pcs saja.
5. Garam dapur beryodium secukupnya sesuai selera atau kurang lebih sebanyak 2 sendok kecil saja.
6. Telur ayam kurang lebih sebanyak 2 butir saja.
7. Daun bawang kalau suka secukupnya. Cuci bersih lalu cincang halus sebelum dicampurkan dengan bahan lainnya.
8. Air bersih secukupnya.
9. Kaldu untuk memperkuat rasa kalau suka. Bisa dihilangkan kalau tidak terlalu suka pempek yang beraroma kuat.

Langkah pertama haluskan fillet ikan, daging, ayam ataupun udang yang akan dipakai bersama dengan air matang secukupnya. Bisa menggunakan blender dengan diberi sedikit air supaya mudah. Siapkan wadah untuk adonan yang agak besar kemudian tuang blenderan ikan bersama dengan garam dapur, telur ayam, kurang lebih 1 gelas air dan daun bawang yang sudah dicincang halus kemudian aduk aduk sampai rata. Tuang tepung sagu dan tepung terigunya sedikit demi sedikit sampai tercampur rata dan tidak ada gumpalan gumpalan tepung. Kalau kurang bisa ditambahkan sedikit air, tetapi ingat jangan sampai terlalu encer ya (tekstur yang bagus tidak terlalu cair).  
Ambil satu plastik bungkus es dan masukkan adonan diatas kedalamnya kemudian tutup rapat. Jangan lupa beri sedikit ruang karena nanti adonannya akan sedikit mengembang.  
Siapkan kukusan dan kukus adonan pempek diatas sampai benar benar matang atau kurang lebih selama 20 menit sampai 25 menit saja. Bisa juga direbus di air mendidih sampai matang.

Bahan Dan Cara Membuat Cuko Pempek Sutra Khas Palembang

1. Bahan utama yang dibutuhkan adalah gula merah kualitas bagus kurang lebih sebanyak 130 gram saja atau sekitar 5 sendok gula merah yang sudah disisir.
2. Bawang putih ukuran sedang besar kurang lebih sebanyak 5 pcs saja. Kupas kulitnya lalu potong potong supaya mudah nanti saat akan diuleg halus.
3. Asam jawa kurang lebih sebanyak 2 sendok saja.
4. Buah cabai merah atau cabai galak secukupnya sesuai selera atau kurang lebih sebanyak 8 sampai 11 pcs.
5. Gula pasir secukupnya sesuai selera atau kurang lebih sebanyak 1 sendok makan saja.
6. Garam dapur beryodium secukupnya sesuai selera.
7. Air bersih matang secukupnya untuk bahan campurannya.
8. Cara Membuatnya : langkah pertama haluskan bawang putih yang sudah dikupas bersama dengan buah cabai rawit, gula pasir secukupnya dan garam dapur secukupnya sampai halus rata.
9. Siapkan panci ukuran sedang kecil dan beri air bersih secukupnya lalu masak sampai mendidih.
10. Masukkan bahan yang sudah diuleg halus diatas ke dalam panci dan tambahkan gula merah yang sudah disisir halus dan asam jawanya.
11. Aduk aduk dan masak sampai airnya sedikit berkurang atau kurang lebih selama 30 menit.
12. Matikan kompornya dan saring supaya kotoran yang mungkin menempel dari gula merahnya dan ampas lainnya hilang.

Gambar 3.

Test Case : 1.2  
Input : -  
Output : Menampilkan aplikasi pada perangkat mobile



Keterangan : Berhasil menampilkan aplikasi pada perangkat mobile

Gambar 4.



#### IV. KESIMPULAN

##### Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dan informasi yang diperoleh, maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Metode *implicit rating* diterapkan dalam aplikasi web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan framework codeigniter serta MySQL sebagai databasenya. Dalam aplikasi web yang dikembangkan, metode *implicit rating* bekerja pada saat pengguna mengklik resep.
- 2) Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem rekomendasi menggunakan metode *implicit rating* dapat memberikan rekomendasi resep kepada pengguna/pengunjung aplikasi web yang dikembangkan. Dari data 8 user/pengunjung yang dikumpulkan, rata-rata persentase rekomendasi yang sesuai dengan pengguna yaitu 69.7625%, sedangkan rata-rata persentase ketidaksesuaian rekomendasi dengan pengguna yaitu 30.2375%.

##### Saran

Saran untuk pengembangan sistem ini selanjutnya, yaitu :

- 1) Sistem Rekomendasi yang dibangun dalam penelitian ini memerlukan waktu yang cukup lama untuk menghitung *similarity*. Diharapkan pada penelitian selanjutnya masalah ini dapat diatasi.
- 2) Menambahkan kemampuan sistem untuk dapat memprediksi *rate* yang akan diberikan oleh pengguna.

#### V. DAFTAR PUSTAKA

- Glance, N. S. (2005). U.S. Patent No. 6,947,922. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.
- Kangas, S. (2002). *Collaborative filtering and recommendation systems*. VTT information technology.
- Kellar, M., et. al. (2004). *Effect of task on time spent reading as an implicit measure of interest*. Proceedings of the American Society for Information Science and Technology, 41(1), 168-175.
- Konstan, J. A., et al. (1997). GroupLens: *Applying collaborative filtering to Usenet News*. Communication of the ACM, March, 40(3), 77-87.
- Palanivel dan Sivakumar. (2010). *A study on implicit feedback in multicriteria e-commerce recommender system*. Journal of Electronic Commerce Research, 140-156.
- Wiranto, W., & Winarko, E. (2015, July). *Konsep Multicriteria Collaborative Filtering untuk perbaikan rekomendasi*. In Seminar Nasional Informatika (SEMNASIF) (Vol. 1, No. 4).
- Zacharski, Ron. (2015). *A Programmer's Guide to Data Mining: The Ancient Art of the Numerati*.