

**SISTEM REKOMENDASI PEMILIHAN RESEP MASAKAN
MENGUNAKAN METODE *ITEM BASED COLLABORATIVE
FILTERING***

Skripsi

untuk memenuhi sebagian persyaratan

mencapai derajat Sarjana S-1



Disusun oleh :

Septri Kismarini

12650002

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2016



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR


Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/3030/2016

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Sistem Rekomendasi Pemilihan Resep Masakan Menggunakan Metode *Item Based Collaborative Filtering*


Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Septri Kismarini
NIM : 12650002
Telah dimunaqasyahkan pada : Selasa, 30 Agustus 2016
Nilai Munaqasyah : A / B
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :


Ketua Sidang


M. Mustakim, M.T
NIP. 19790331 200501 1 004

Penguji I


Aulia Faqih R, M.Kom
NIP.19860306 201101 1 009

Penguji II


Nurochman, M.Kom
NIP. 19801223 200901 1 007

Yogyakarta, 31 Agustus 2016
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan





SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Permohonan

Lamp :

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Septri Kismarini
NIM : 12650002
Judul Skripsi : Sistem Rekomendasi Pemilihan Resep Masakan Menggunakan Metode Item Based Collaborative Filtering

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Teknik Informatika

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 24 Agustus 2016

Pembimbing

M. Mustakin, S.T

NIP. 19790331 200501 1 004

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Septri Kismarini
NIM : 12650002
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul "**Sistem Rekomendasi Pemilihan Resep Masakan Menggunakan Metode *Item Based Collaborative Fitering***" tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 24 Agustus 2016

Yang Menyatakan



SeptriKismarini

NIM. 12650002

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya kepada kita, sehingga kita masih diberikan kesehatan dan dapat merasakan anugrah yang diberikan dalam penyelesaian tugas akhir yang berjudul “Sistem Rekomendasi Pemilihan Resep Masakan Menggunakan Metode *Item Based Collaborative Filtering*”. Sholawat serta salam tak lupa kita ucapkan kepada Nabi Muhammad SAW yang senantiasa kita nantikan syafaatnya di hari akhir nanti. Amin. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik Informatika pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Drs. K.H Yudian Wahyudi, Ph.D., selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Murtono, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Sumarsono, S.T., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Bapak M. Mustakim, S.T., selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang dengan sabar membimbing untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Bapak Aulia Faqih., selaku Dosen Pembimbing Akademik.
6. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Teknik.

Penulis sangat menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, maka dari itu, penulis sangat menerima segala kritik saran yang membangun dari semua pihak demi sempurnanya tugas akhir ini di masa depan. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca khususnya teman-teman, adik-adik, dan tentunya peneliti berikutnya.

Yogyakarta 24 Agustus 2016

Penulis

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas akhir ini saya persembahkan untuk :

Mak Tumiarti dan Pak Warsito tercinta yang selalu memberikan doa, semangat, motivasi, serta arahan di setiap langkah yang saya akan saya jalani.

Kang Nanang, Mbak Gilang dan Mbak Ima yang selalu memberikan semangat yang tiada hentinya.

Keluarga besar Pawiro Miharjo dan Towirejo yang selalu memberikan semangatnya.

Bapak Mustakim yang selalu memberikan arahan dan bersedia meluangkan waktu dan tenaganya untuk memberikan perbaikan.

Sahabat terbaikku, Lina, Indah, Hanipah, Naning, Anis, Puguh yang bersedia berbagi masalah dan menyelesaikannya.

Sahabat iFree Female Niki, Fia, Winda, Mia, Siti, Wahyu Lina, Ica, Elva yang selalu berbagi ilmunya.

Teman-teman iFree yang bersedia memberikan warna yang indah selama kuliah di Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta ini.

Kamu, yang menolak untuk dituliskan namanya di sini dan maunya ditulis di buku nikah, *hmmm*, satu persyaratan sudah terpenuhi. Terimakasih atas bantuan dan kesabarannya telah menunggu.

Teman teman Kos Arum yang selalu menemani di siang ataupun malam. Ibu bapak dosen dan semua staff program studi Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga terimakasih sudah membagikan ilmu dan pelayanannya. Semua pihak yang memberikan bantuan dalam penyusunan tugas akhir ini baik yang langsung maupun tidak dan tidak bisa saya ucapkan satu persatu, terimakasih banyak.

Dan untuk para pembaca, semoga penelitian ini membantu.

MOTTO

*“Satu orang takut tambah satu orang takut menjadi tidak takut,
Satu orang malas tambah satu orang malas menjadi malas kuadrat”*

(Aulia Faqih Rifa’i, 16 Juni 2016)

“Nikmati Prosesnya”



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
MOTTO	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
INTISARI	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Keaslian Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	5
2.1. Tinjauan Pustaka	5
2.2. Landasan Teori.....	8
2.2.1. Sistem Pendukung Keputusan.....	8
2.2.2. Sistem Rekomendasi	9
2.2.3. Metode Collaborative Filtering.....	11
2.2.4. Resep Masakan	14
2.2.5. <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	15
2.2.5.1. <i>Use Case Diagram</i>	20
2.2.5.2. <i>Activity Diagram</i>	21
2.2.5.3. <i>Class Diagram</i>	23

2.2.6. <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	24
2.2.7. Bahasa Pemrograman PHP	26
2.2.8. Database MySQL.....	26
2.2.9. Pengujian Sistem.....	27
BAB III METODE PENGEMBANGAN SISTEM	29
3.1. Studi Pendahuluan.....	29
3.2. Tahap Pengumpulan Data	30
3.2.1. Studi Literatur	30
3.3. Perancangan Model.....	30
3.4. Tahap Pengembangan Sistem	31
3.3.1. Analisis Kebutuhan Sistem.....	31
3.3.2. Perancangan Sistem	32
3.3.3. Implementasi Sistem.....	32
3.3.4. Tahap Pengujian dan Evaluasi Sistem	32
3.3.5. Pemeliharaan Sistem.....	33
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	34
4.1. Analisis Kebutuhan Sistem	34
4.1.1. Analisis Rumah Tangga.....	34
4.1.2. Analisis Masalah Rumah Tangga	34
4.1.3. Sistem Usulan	35
4.2. Analisis Kebutuhan <i>Non-Fungsional</i>	35
4.2.1. Analisis Pengguna.....	35
4.2.2. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	36
4.2.3. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras.....	36
4.3. Analisis Kebutuhan Fungsional	36
4.3.1. Diagram <i>Use Case</i>	37
4.3.2. Diagram Aktivitas	39
4.3.3. Class Diagram.....	46
4.3.4. <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	47
4.4. Rancangan <i>Interface</i> (Tampilan).....	52
4.4.1. Tampilan User.....	52
4.4.2. Interface Administrator	56

4.4.3. Hierarki <i>Interface</i>	61
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM	63
5.1. Implementasi	63
5.1.1. Implementasi Sistem	63
5.1.2. Implementasi Basis Data.....	70
5.1.3. Percobaan Kasus	71
5.1.4. Kesimpulan Hasil Percobaan	76
5.2. Pengujian Sistem	76
5.2.1. Pengujian Alpha	77
5.2.2. Pengujian Beta	77
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN	80
6.1. Hasil Pengujian Sistem	80
6.2. Kesimpulan Hasil Pengujian Alpha	81
6.3. Hasil Pengujian Beta	81
6.4. Kesimpulan Pengujian Beta	85
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	86
7.1. Kesimpulan	86
7.2. Saran.....	86
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

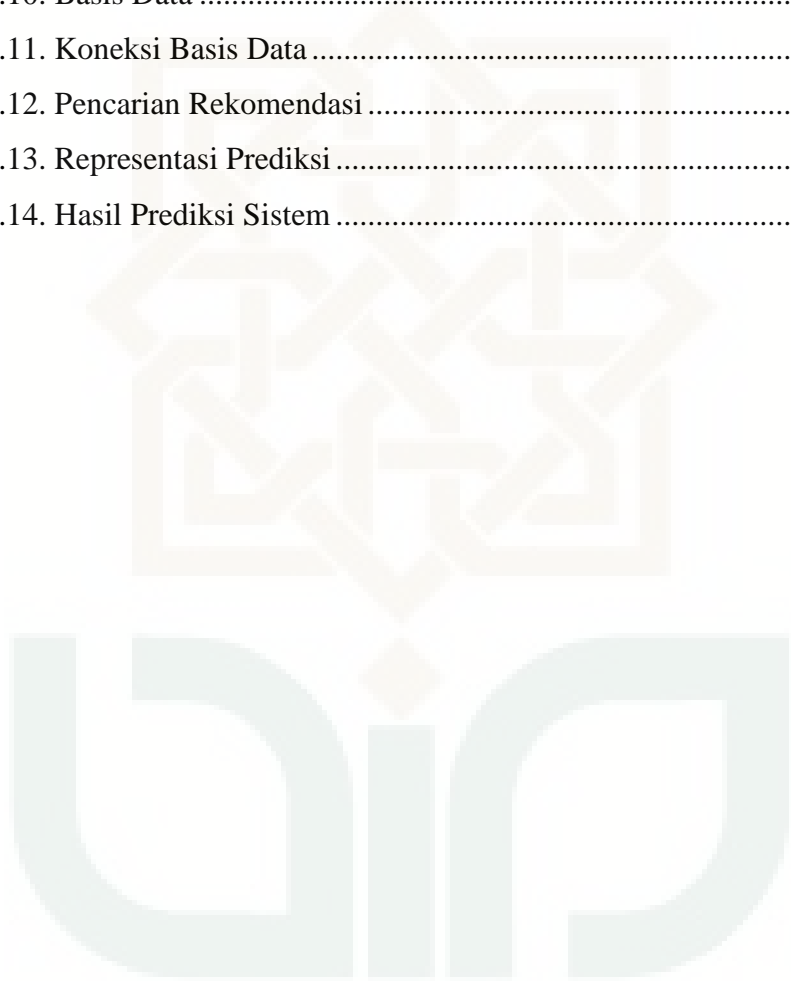
DAFTAR TABEL

Table 2.2. Komponen <i>Use Case Diagram</i>	20
Table 2.3. Komponen <i>Activity Diagram</i>	22
Tabel 2.4. Komponen <i>Class Diagram</i>	23
Tabel 4.1. Tabel User.....	48
Tabel 4.2. Tabel Resep	49
Tabel 4.3. Tabel Bahan Resep	50
Tabel 4.4. Tabel Kategori	50
Tabel 4.5. Tabel Bahan	51
Tabel 4.6. Tabel Satuan	51
Tabel 4.7. Tabel Rating.....	52
Tabel 5.1 Rating User	72
Tabel 5.2 Respresentasi <i>Adjusted Cosine Similarity</i>	73
Tabel 5.3 Hasil Perhitungan <i>Similarity</i>	74
Tabel 5.4 Hasil <i>Similarity</i> pada Sistem.....	74
Tabel 5.4 Perhitungan Prediksi.....	76
Tabel 5.5. Tabel Pengujian Alpha	77
Tabel 5.6. Tabel Pengujian Fungsional	78
Tabel 5.7. Tabel Pengujian Tampilan.....	79
Tabel 6.1 Hasil Pengujian Alpha	80
Tabel 6.2 Daftar Responden	82
Tabel 6.3 Hasil Pengujian Fungsional	82
Tabel 6.4 Hasil Pengujian Tampilan.....	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. <i>Flow Chart</i> Metode Penelitian.....	29
Gambar 4.1. Diagram <i>Use Case</i> SPK Pemilihan Resep Masakan.....	37
Gambar 4.2. Diagram <i>Use Case</i> User (Pengguna).....	38
Gambar 4.3. Diagram <i>Use Case Administrator</i>	39
Gambar 4.4. Diagram Aktivitas User Login.....	40
Gambar 4.5. Diagram Aktivitas User Pencarian.....	41
Gambar 4.7. Diagram Aktivitas User Penilaian	43
Gambar 4.8. Diagram Aktivitas Administrator Login.....	44
Gambar 4.9. Aktivitas Diagram Administrator Master Bahan	44
Gambar 4.10. Diagram Aktivitas Administrator Master Resep.....	45
Gambar 4.11. Diagram Aktivitas Administrator Master User.....	46
Gambar 4.12. Class Diagram SPK Resep Masakan	47
Gambar 4.13. ERD Sistem Rekomendasi.....	48
Gambar 4.14. Halaman Login User	53
Gambar 4.15. Halaman Daftar User	53
Gambar 4.16. Halaman Cari Resep	54
Gambar 4.17. Interface Rekomendasi Resep.....	54
Gambar 4.18. Interface Detail Resep.....	55
Gambar 4.19. Interface History	55
Gambar 4.20. Interface User Menu	56
Gambar 4.21. Halaman Login.....	57
Gambar 4.22. Halaman Lihat User	57
Gambar 4.23. Halaman Info User	58
Gambar 4.24. Halaman Tambah User	58
Gambar 4.25. Halaman Lihat Resep.....	59
Gambar 4.26. Halaman Info Resep.....	59
Gambar 4.27. Halaman Edit Resep.....	60
Gambar 4.28. Halaman Tambah Resep	60
Gambar 4.29. Herarki Interface User.....	61
Gambar 4.30. Herarki Interface Administrator.....	62

Gambar 5.1. Hamalan Awal	63
Gambar 5.2. Halaman Home	64
Gambar 5.4. Hasil Rekomendasi	65
Gambar 5.5. Halaman Detail Resep.....	68
Gambar 5.6. Halaman History	68
Gambar 5.7. Halaman Tambah Resep	69
Gambar 5.9. Halaman Tambah User	70
Gambar 5.10. Basis Data	70
Gambar 5.11. Koneksi Basis Data	71
Gambar 5.12. Pencarian Rekomendasi	72
Gambar 5.13. Representasi Prediksi	75
Gambar 5.14. Hasil Prediksi Sistem	76



SISTEM REKOMENDASI PEMILIHAN RESEP MASAKAN MENGUNAKAN METODE *ITEM BASED COLLABORATIVE FILTERING*

Septri Kismarini
(12650002)

Intisari

Kebutuhan pangan termasuk kebutuhan pokok manusia. Banyak cara untuk mengolah bahan makanan menjadi sebuah masakan yang siap untuk dimakan. Akan tetapi tidak sedikit orang yang kurang mengetahui masakan apa yang bisa dihasilkan oleh bahan masakan yang sudah tersedia. Maka dari itu dengan memanfaatkan teknologi perlu dibangun sistem pendukung keputusan (SPK) untuk mencari resep masakan berdasarkan ketersediaan bahan masakan.

Pada penelitian ini digunakan metode item based collaborative filtering yaitu memanfaatkan nilai kemiripan antar item dengan menggunakan nilai rating yang diberikan oleh user terhadap suatu resep masakan dan rata-rata rating setiap user. Dengan menggunakan nilai kemiripan yang lebih dari 0.60, maka akan didapatkan nilai prediksi untuk memberikan rekomendasi kepada user berdasarkan bahan yang dicari oleh user. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan basis data MySQL untuk menyimpan data sistem.

Sistem ini menghasilkan sebuah rekomendasi resep masakan dan diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi user untuk menentukan resep masakan apa yang akan dimasak berdasarkan ketersediaan bahan masakan. Akan tetapi, user berhak menentukan resep masakan sendiri karena sistem ini hanya memberikan rekomendasi.

Kata kunci : *Item Based Collaborative Filtering*, resep masakan, sistem rekomendasi

DECISION SUPPORT SYSTEMS OF SELECTION RECIPES USING COLLABORATIVE FILTERING METHODS

Septri Kismarini

(12650002)

Abstract

Food is basic human needs. Many ways to cook food until ready to eat. Most of peoples are ot know enough know how to cook using ingredients that already in the kitchen. Therefore, using recommender system to search recipes based on available food ingredients is needed.

In this research used item based collaborative filtering methods that take advantage value of similarity between items by using value of rating given by user to a recipe an the average rating of each user. By using value of similarity more than 0.60, it will get predicted to recomendations to user based on ingredients. Use PHP to programming language an MySQL for database.

Tis system can give recomendation and hopefully the system can give easiness for user to choose recipess will be cooked by available food ingredients. However, the user is final determinant their own recipes because the system only give recommendations.

Keywords : Item Based Collaborative Filtering, recipes, recommender system

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Pangan merupakan kebutuhan dasar manusia untuk melanjutkan kehidupan. Sebagai kebutuhan dasar dan salah satu hak asasi manusia, pangan mempunyai arti dan peran yang sangat penting bagi kehidupan suatu bangsa. Memasak adalah salah satu cara mengolah bahan pangan mentah menjadi siap saji dan siap disantap untuk memenuhi kebutuhan pangan. Saat ini, banyak ibu rumah tangga yang lebih memilih untuk membeli masakan di warung dari pada harus memasak di dapur. Hal ini sering terjadi karena kekurangtahuan ibu-ibu untuk mengolah bahan masakan yang sudah tersedia di dapur. Padahal mungkin bahan masakan tersebut lebih sehat daripada yang dibeli di warung makan. Dengan menggunakan resep masakan yang sesuai dengan selera makan atau sesuai dengan bahan masakan yang tersedia di dapur, sebuah masakan akan terasa lebih nikmat dan tentu saja kesehatannya terjamin.

Resep masakan merupakan hal yang diperlukan untuk mengola berbagai jenis masakan baik untuk makan pagi, makan siang, ataupun makan malam. Selain di perlukan di rumah tangga, sebuah resep masakan juga diperlukan untuk sebuah rumah makan atau restoran serta sebuah usaha catering dan lain sebagainya. Banyak sekali manfaat yang diperoleh dari resep masakan ini. Sebelum ada media untuk mendokumentasikan resep masakan, resep masakan di turunkan ke anak cucu melalui lisan. Tapi untuk sekarang ini, telah hadir banyak sekali berbagai resep masakan bermunculan di dunia maya atau internet.

Dengan adanya banyak pilihan resep masakan tersebut, seseorang memerlukan masukan atau rekomendasi untuk menentukan resep masakan yang akan dipilih. Sebuah rekomendasi tentunya akan berasal dari orang lain yang pernah melakukan atau mencobanya. Rekomendasi yang diberikan oleh orang lain juga mempunyai nilai apakah bernilai positif atau rekomendasi itu baik dan atau bernilai negatif dengan kata lain rekomendasi buruk. Selain itu, dengan membandingkan beberapa rekomendasi yang telah diberikan, misalnya banyak resep yang direkomendasikan oleh orang lain, seseorang akan memilih rekomendasi resep yang mempunyai banyak kemiripan dan selanjutnya akan dipilih untuk memasak resep tersebut.

Dari permasalahan di atas, peneliti berusaha untuk membangun sistem dalam menentukan resep masakan berdasarkan ketersediaan bahan masakan dan mengangkatnya menjadi sebuah penelitian berjudul “Sistem Rekomendasi Pemilihan Resep Masakan Menggunakan Metode *Item Based Collaborative Filtering*”.

1.2.Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diangkat dalam topik penelitian ini adalah :

1. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi sistem rekomendasi pemilihan resep masakan berdasarkan ketersediaan bahan masakan?
2. Bagaimana menerapkan metode *Item Based Collaborative Filtering* untuk membangun sistem rekomendasi pemilihan resep masakan berdasarkan ketersediaan bahan masakan?

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Sistem rekomendasi ini hanya sebagai pendukung keputusan pemilihan resep masakan berdasarkan ketersediaan bahan masakan yang ada, bukan untuk memutuskan membuat resep yang spesifik, dan hasil akhirnya tetap berada di tangan orang yang mencari rekomendasi.
2. Kriteria yang digunakan sebagai dasar penelitian adalah ketersediaan bahan masakan.
3. Pembangunan sistem rekomendasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai database.
4. Penelitian ini menyimpan database resep masakan yang diambil secara acak dari cookpad.com sebanyak 20 resep.
5. *Output* dari sistem ini adalah urutan nilai rekomendasi tertinggi resep masakan yang dapat dimasak, kemudian user bisa melihat cara untuk memasak resep tersebut.
6. Sistem pendukung keputusan ini tidak menerapkan keamanan sistem dan hanya berfokus pada penerapan metode *Item Based Collaborative Filtering* dalam sistem.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk :

1. Merancang dan membangun sistem rekomendasi pemilihan resep masakan berdasarkan ketersediaan bahan masakan.

2. Menerapkan metode *Item Based Collaborative Filtering* untuk membangun sistem rekomendasi pemilihan resep masakan berdasarkan ketersediaan bahan masakan.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang diharapkan oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Memberikan rekomendasi kepada user tentang resep masakan apa yang bisa dimasak berdasarkan ketersediaan bahan masakan.
2. Memeberikan informasi bahwa metode *Item Based Collaborative Filtering* ini cocok untuk pemilihan resep masakan.

1.6. Keaslian Penelitian

Penelitian yang berkaitan dengan pengembangan Sistem rekomendasi pemilihan resep masakan berdasarkan ketersediaan bahan masakan menggunakan metode *item based collaborative filtering* belum pernah ditemukan oleh peneliti.

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penulis tentang sistem rekomendasi pemilihan resep masakan ini, maka dapat diambil kesimpulan bahwa penelitian ini berhasil menyelesaikan sistem rekomendasi pemilihan resep masakan dengan menerapkan *metode item based collaborative filtering*. Sistem ini memiliki fitur menampilkan semua resep yang ada di dalam sistem, pemberian rating oleh user, serta pencarian rekomendasi yang dapat membantu user dalam memilih resep masakan berdasarkan bahan makanan yang ada dengan menampilkan rekomendasi resep masakan yang telah dihitung menggunakan metode *collaborative filtering*, dengan menggunakan kemiripan antar resep atau dengan menggunakan *item based collaborative filtering*.

7.2. Saran

Sistem rekomendasi ini tentunya jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan serta kelemahan. Salah satu kelemahan metode *item based collaborative filtering* ini adalah ketika admin menambahkan resep baru dan belum mempunyai nilai rating, maka resep ini tidak bisa direkomendasikan kepada user, dan ketika user baru login serta belum mempunyai history rating, maka user tersebut belum bisa mendapatkan rekomendasi, maka penulis mengusulkan untuk menambahkan metode lain yang dapat menyelesaikan masalah tersebut agar sistem rekomendasi ini lebih sempurna.

DAFTAR PUSTAKA

- Uyun, Shofwatul dkk.2011.*Item Collaborative Filtering untuk Rekomendasi Pembelian Buku Secara Online*.Yogyakarta:Jurnal JUSI Vol.1, No.1.
- Afianto, Muhammad Siddiq.2013.*Rancang Bangun Sistem Rekomendasi Game Menggunakan Collaborative Filtering (Studi Kasus : Toko Online Games)*.Yogyakarta:Skripsi UIN Sunan Kalijaga.
- Anonymous.<http://cookpad.com/> diakses tanggal 26 Februari 2016
- Anonymous.<http://getbootstrap.com/> diakses tanggal 19 Juli 2016
- Anonymous.<http://www.bulog.co.id/ketahananpangan.php> diakses tanggal 6 November 2015
- Faiz,Muhammad Nur.2014.*Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Kepala SMK Negeri Menggunakan Metode Simple Additive Weighting pada Dinas Pendidikan Kabupaten Purbalingga*.Yogyakarta:Skripsi UIN Sunan Kalijaga.
- Firmansyah,Fikri.2013.*Sistem Pendukung Keputusan untuk Resep Masakan Elektronik Menggunakan Analisis Asosiasi*.Yogyakarta:Skripsi UIN Sunan Kalijaga.
- Pratama, Yudhistira Adhitya, dkk.2013.*Digital Cakery dengan Collaborative Filtering*.Medan:Paper STMIK Mikrosil.
- Putra, Dian Pratama.2014.*Sistem Rekomendasi dan Reservasi Paket Wisata pada Tour Agen dan Travel Menggunakan Metode Item Based Collaborative Filtering*.Yogyakarta:Skripsi UIN Sunan Kalijaga.
- Ramadhan, Fajar.2014.*Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lima Pemain Inti dalam Cabang Olahraga Futsal Menggunakan Metode Simple Additive Weighting*.Yogyakarta:Skripsi UIN Sunan Kalijaga.
- Salsabella, Amira.2014.*Sistem Pendukung Keputusan Penentu Resep Masakan Berdasarkan Ketersediaan Bahan Masakan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Berbasis Web*.Pontianak:Paper Universitas Tanjungpura.

- Setiawan, Wisnu.2015.*Sistem Rekomendasi Integrasi Transportasi Umum Kota Yogyakarta Berbasis Android dengan Metode Collaborative Filteirng*.Yogyakarta: Skripsi UIN Sunan Kalijaga.
- Setyahadi, Pradiptya.2014.*Rancang Bangun Aplikasi Masakan Berbasis Mobile Web dengan Metode Case-Based Reasoning*.Yogyakarta:Skripsi UIN Sunan Kalijaga.
- Turban, Efraim, dkk, 2005, *Decicion Support System and Intelligent Systems*, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Yulianto, Slamet.2012.*Sistem Rekomendasi Penjurusan Kelas Menggunakan Collaborative Filtering (Studi Kasus MAN Purworejo)*.Yogyakarta:Skripsi UIN Sunan Kalijaga.



LAMPIRAN
CONTOH KASUS
NILAI SIMILARITY

Resep User	A	B	C	D	E	Rata-Rata
U1		3		5	1	3
U2	5		4		4	4,33
U3		3		2		2,5
U4	2		5		3	3,33
U5		2	4	4		3,33

Similarity/ Kemiripan Antar Resep

1. Resep A dan C

User	Ru,a	Ru,c	(\bar{R}_u)
U2	5	4	4,33
U4	2	5	3,33

$$\begin{aligned}
 sim(a, c) &= \frac{(5 - 4,33)(4 - 4,33) + (2 - 3,33)(5 - 3,33)}{\sqrt{(5 - 4,33)^2 + (2 - 3,33)^2} \sqrt{(4 - 4,33)^2 + (5 - 3,33)^2}} \\
 &= \frac{(0,67)(-0,33) + (-1,33)(1,67)}{\sqrt{(0,67)^2 + (-1,33)^2} \sqrt{(-0,33)^2 + (1,67)^2}} \\
 &= \frac{(-0,22) + (-2,22)}{\sqrt{(0,44) + (1,78)} \sqrt{(0,11) + (2,78)}} \\
 &= \frac{(-2,44)}{\sqrt{(2,22)} \sqrt{(2,89)}} \\
 &= -0,964763821
 \end{aligned}$$

2. Resep A dan E

User	Ru,a	Ru,e	(\bar{R}_u)
U2	5	4	4,33
U4	2	3	3,333333

$$\begin{aligned}
sim(a, e) &= \frac{(5 - 4,33)(4 - 4,33) + (2 - 3,33)(3 - 3,33)}{\sqrt{(5 - 4,33)^2 + (2 - 3,33)^2} \sqrt{(4 - 4,33)^2 + (3 - 3,33)^2}} \\
&= \frac{(0,67)(-0,33) + (-1,33)(-0,33)}{\sqrt{(0,67)^2 + (-1,33)^2} \sqrt{(-0,33)^2 + (-0,33)^2}} \\
&= \frac{(-0,22) + (0,44)}{\sqrt{(0,44) + (1,78)} \sqrt{(0,11) + (0,11)}} \\
&= \frac{(0,22)}{\sqrt{(2,22)} \sqrt{(0,22)}} \\
&= 0,316227766
\end{aligned}$$

3. Resep B dan C

User	Ru,b	Ru,c	(\bar{R}_u)
U5	2	4	3,33

$$\begin{aligned}
sim(b, c) &= \frac{(2 - 3,33)(4 - 3,33)}{\sqrt{(2 - 3,33)^2} \sqrt{(4 - 3,33)^2}} \\
&= \frac{(-1,33)(0,67)}{\sqrt{(-1,33)^2} \sqrt{(0,67)^2}} \\
&= \frac{(0,89)}{\sqrt{(1,78)} \sqrt{(0,44)}} \\
&= -1
\end{aligned}$$

4. Resep B dan D (1)

User	Ru,b	Ru,d	(\bar{R}_u)
U1	3	5	3
U3	3	2	2,5

$$\begin{aligned}
sim(b, d) &= \frac{(3 - 3)(5 - 3) + (3 - 2,5)(2 - 2,5)}{\sqrt{(3 - 3)^2 + (3 - 2,5)^2} \sqrt{(5 - 3)^2 + (2 - 2,5)^2}} \\
&= \frac{(0)(2) + (0,5)(-0,5)}{\sqrt{(0,5)^2} \sqrt{(2)^2 + (-0,5)^2}}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{(-0,25)}{\sqrt{(0,25)} \sqrt{(4) + (0,25)}} \\
&= -0,24254
\end{aligned}$$

5. Resep B dan D (2)

User	Ru,b	Ru,d	(\bar{R}_u)
U1	3	5	3
U5	2	4	3,33

$$\begin{aligned}
sim(b, d) &= \frac{(3 - 3)(5 - 3) + (2 - 3,33)(4 - 3,33)}{\sqrt{(3 - 3)^2 + (2 - 3,33)^2} \sqrt{(5 - 3)^2 + (4 - 3,33)^2}} \\
&= \frac{(0)(2) + (-1,33)(0,67)}{\sqrt{(-1,33)^2} \sqrt{(2)^2 + (0,67)^2}} \\
&= \frac{(-0,89)}{\sqrt{(1,78)} \sqrt{(4) + (0,44)}} \\
&= -0,31623
\end{aligned}$$

6. Resep B dan D

$$\begin{aligned}
sim(b, d) &= \frac{(-0,24254) + (-0,31623)}{2} \\
&= -0,27938
\end{aligned}$$

7. Resep B dan E

User	Ru,b	Ru,e	(\bar{R}_u)
U1	3	1	3

$$\begin{aligned}
sim(b, e) &= \frac{(3 - 3)(1 - 3)}{\sqrt{(3 - 3)^2} \sqrt{(1 - 3)^2}} \\
&= \frac{0}{\sqrt{(0)^2} \sqrt{(-2)^2}} \\
&= 0
\end{aligned}$$

8. Resep C dan D

User	Ru,c	Ru,d	(\bar{R}_u)
U5	4	4	3,33

$$\begin{aligned}
 sim(c, d) &= \frac{(4 - 3,33)(4 - 3,33)}{\sqrt{(4 - 3,33)^2} \sqrt{(4 - 3,33)^2}} \\
 &= \frac{(0,67)(0,67)}{\sqrt{(0,44)} \sqrt{(0,44)}} \\
 &= \frac{(0,44)}{\sqrt{(0,44)} \sqrt{(0,44)}} \\
 &= 1
 \end{aligned}$$

9. Resep C dan E

User	Ru,c	Ru,e	(\bar{R}_u)
U2	4	4	4,33
U4	5	3	3,33

$$\begin{aligned}
 sim(c, e) &= \frac{(4 - 4,33)(4 - 4,33) + (5 - 3,33)(3 - 3,33)}{\sqrt{(4 - 4,33)^2 + (5 - 3,33)^2} \sqrt{(4 - 4,33)^2 + (3 - 3,33)^2}} \\
 &= \frac{(-0,33)(-0,33) + (1,67)(-0,33)}{\sqrt{(-0,33)^2 + (1,67)^2} \sqrt{(-0,33)^2 + (-0,33)^2}} \\
 &= \frac{(0,11) + (-0,56)}{\sqrt{(0,11) + (2,78)} \sqrt{(0,11) + (0,11)}} \\
 &= \frac{(-0,45)}{\sqrt{(2,89)} \sqrt{(0,22)}} \\
 &= -0,5547
 \end{aligned}$$

10. Resep D dan E

User	Ru,d	Ru,e	($\bar{R}u$)
U1	5	1	3

$$\begin{aligned} sim(d, e) &= \frac{(5 - 3)(1 - 3)}{\sqrt{(5 - 3)^2} \sqrt{(1 - 3)^2}} \\ &= \frac{(2)(-2)}{\sqrt{(2)^2} \sqrt{(-2)^2}} \\ &= \frac{(-4)}{\sqrt{(4)} \sqrt{(4)}} \\ &= -1 \end{aligned}$$

LAMPIRAN
NILAI PREDIKSI

Prediksi untuk user 1 dengan pencarian bahan “ayam”.

User	Resep	Ru,i	Si,j
U1	C	5 (D)	1

$$P(U1, c) = \frac{(5 * 1)}{|1|}$$
$$= 5$$



DAFTAR RESEP MASAKAN

NO	NAMA RESEP
1.	Gulai Ayam
2.	Ayam Kecap
3.	Ayam Goreng Srundeng Kelapa
4.	Capcay Ayam Kuah
5.	Ayam Bakar Padang
6.	Bali Ayam Tahu Tempe
7.	Tempe Buncis Kecap
8.	Semur Tempe Pedas Manis
9.	Tempe Orek Kering dan Garing
10.	Terong Tahu Tempe kriuk Balado Pedas Gurih
11.	Tumis Tahu Bumbu Rendang
12.	Cah Tahu Tauge
13.	Sambal Goreng Telur Puyuh Tahu Udang Kacang Panjang
14.	Mie Kari Udang Spesial
15.	Tumis Buncis Udang
16.	Tumis Kangkung Udang
17.	Gulai Udang dkk
18.	Tumis Tahu Sawi Putih
19.	Tumis bayam jagung
20.	Bunga Kol Saos Tomat

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Septri Kismarini
Tempat, Tanggal Lahir : Kulon Progo, 24 Septmber 1994
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Kibon, RT06 RW 03, Kebonrejo, Temon, Kulon Progo,
Yogyakarta 55654
Telepon : 085642515214
Email : septrikismarini@ymail.com
Riwayat Pendidikan :
2000-2006 : SD Kebonrejo, Temon, Kulon Progo
2006-2009 : SMP N 1 Temon, Kulon Progo
2009-2012 : SMA N 1 Temon, Kulon Progo
2012-2016 : Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta