

**IMPLEMENTASI USER BASED COLLABORATIVE  
FILTERING TERHADAP SISTEM REKOMENDASI PADA  
LAYANAN JUAL BELI ON LINE**

**SKRIPSI**



**Disusun Oleh:  
NUR ANDIKA APRIYUDA  
10.18.152**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
2014**

---

**LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN**

**IMPLEMENTASI USER BASED COLLABORATIVE  
FILTERING TERHADAP SISTEM REKOMENDASI PADA  
LAYANAN JUAL BELI ON LINE**

**SKRIPSI**

*Disusun dan Diajukan untuk melengkapi dan memenuhi  
persyaratan guna mencapai Gelar Sarjana Komputer  
Strata Satu (S-1)*

**Disusun Oleh :**

**Nur Andika Apriyuda  
10.18.152**

**Diperiksa dan Disetujui,**

**Dosen Pembimbing I**

**Dosen Pembimbing II**

**Dr. Arvanto Soetedjo, ST, MT.**  
NIP.P. 1030800417

**Yosep Agus Pranoto, ST, MT**  
NIP.P. 1031000432

**Prodi Studi Teknik Informatika S-1  
Ketua**



**Joseph Dedy Irawan, ST, MT**  
NIP. 197404162005011002

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
2014**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
MALANG**

---

**PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nur Andika Apriyuda  
Nim : 10.18.152  
Program Studi : Teknik Informatika S-1  
Fakultas : Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi saya yang berjudul:

**“IMPLEMENTASI USER BASED COLLABORATIVE FILTERING  
TERHADAP SISTEM REKOMENDASI PADA LAYANAN JUAL BELI  
ON LINE”**

Adalah hasil karya sendiri bukan hasil karya orang lain, kecuali kutipan yang telah  
saya sebutkan sumbernya

Malang, 15 Februari 2014

Yang membuat pernyataan



  
Nur Andika Apriyuda

# IMPLEMENTASI USER BASED COLLABORATIVE FILTERING TERHADAP SISTEM REKOMENDASI PADA LAYANAN JUAL BELI ON LINE

**Nur Andika Apriyuda**

Program Studi Teknik Informatika S-1  
Fakultas Teknologi Industri  
Institut Teknologi Nasional Malang  
Jl. Raya Karanglo Km 2 Malang  
Email : [andikaapriyuda@yahoo.co.id](mailto:andikaapriyuda@yahoo.co.id)

**Dosen Pembimbing: 1. Dr. Aryuanto Soetedjo , ST, MT.  
2. Yosep Agus Pranoto, ST, MT.**

## Abstrak

*Sistem Jual Beli menggunakan suatu sistem rekomendasi pada suatu layanan toko on-line merupakan sistem jual beli yang tidak selesai pada saat itu juga karena sistem jual beli ini mempertimbangkan berdasarkan minat pembeli, tawaran-tawaran yang bermacam-macam hingga batas waktu yang ditentukan, dan terkadang sistem jual beli tidak selalu selesai pada harga yang ditentukan oleh penjual.*

*Sistem Rekomendasi adalah sarana yang digunakan untuk mendukung pengguna (user) dalam mencari atau menemukan dan memilih produk atau informasi yang dibutuhkan, User-based collaborative filtering merupakan metode rekomendasi yang didasari atas adanya kesamaan kebutuhan pelanggan. Kesamaan kebutuhan pelanggan dalam suatu komunitas dideteksi, setelah itu dilakukan pemilihan berdasarkan tingkat kesamaan tertinggi. Kegiatan pelanggan lain (dalam komunitas yang sama) dengan tingkat kesamaan kebutuhan yang tinggi akan dijadikan acuan rekomendasi bagi pelanggan yang membutuhkan rekomendasi. Dalam penelitian ini dibuat sistem rekomendasi untuk memberikan rekomendasi pada layanan jual beli on-line terhadap pengguna dengan metode User-based collaborative filtering. Penentuan dalam sistem rekomendasi ini berdasarkan minat user pada minat yang disediakan, sehingga pengguna dapat menentukan pilihannya dalam mendapatkan rekomendasi barang yang di minati oleh user.*

*Sistem rekomendasi ini berbasis web sehingga dapat di akses dimana saja dan dapat di operasikan dengan mudah oleh pengguna. Secara fungsional aplikasi ini dapat dilakukan pada beberapa browser yaitu mozilla firefox, google chrome, dan internet explorer yang telah diujikan. Berdasarkan hasil pengujian, semua fitur pada aplikasi dapat berfungsi dengan baik. Dalam pengujian kuisisioner dari aspek dengan semua fungsi yang telah di ujikan, maka menghasilkan total presentasi 77% menilai mudah, 20% menilai cukup mudah, dan 3% memberi nilai cukup.*

**Kata kunci :** *user based collaborative filtering, sistem rekomendasi, toko on-line.*

## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penyusun panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena telah memberikan rahmat-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **IMPLEMENTASI USER BASED COLLABORATIVE FILTERING TERHADAP SISTEM REKOMENDASI PADA LAYANAN JUAL BELI ON LINE** sesuai dengan waktu yang ditentukan.

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program pendidikan Strata Satu (S-1) Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri di Institut Teknologi Nasional Malang.

Pada kesempatan ini penyusun mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Tercinta Briptu.Noer Halik dan Ibu Tercinta Ulip Liliana, yang merupakan kedua orang tua dan pendukung utama dari segi moril maupun materil.
2. Bapak Ir. Soeparno Djiwo, MT, selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
3. Bapak Ir. Anang Subardi, MT, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Bapak Joseph Dedy Irawan, ST, MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang.
5. Bapak Sonny Prasetio, ST, MT, selaku Sekertaris Program Studi Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang.
6. Bapak Dr. Aryuanto Soetedjo , ST, MT. selaku dosen pembimbing I, yang selalu memberikan masukan.
7. Bapak Yosep Agus Pranoto, ST, MT selaku dosen pembimbing II.
8. Ibu Sandy Nataly Mantja, S.Kom selaku dosen pertama dalam pengujian komprehensif
9. Bapak Suryo Adi Wibowo, ST, MT selaku dosen kedua dalam pengujian komprehensif

10. Semua dosen Program Studi Teknik Informatika yang telah membantu dalam penulisan dan masukan.
11. Semua teman seperjuangan yang telah membantu dalam terselesaikannya skripsi ini.
12. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

Penyusun menyadari bahwa skripsi masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penyusun mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi para pembaca sekalian.

Malang, 17 Februari 2014

Penyusun

السَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Teriring Ucapan Terima Kasih kepada  
Ayah & Bunda tercinta

Sebagai tanda bakti, hormat, dan rasa terima kasih yang tiada terhingga kupersembahkan  
karya ini kepada :

Ibu Ulip Liliana & Ayah Briptu.Noer Halik

Terima kasih telah merawat semenjak kecil sampai aku dewasa, memberikan curahan kasih sayang, segala dukungan, dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tiada mungkin dapat kubalas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata-kata cinta\_sayangku dan persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Ibu dan Ayah bahagia karena kusadar, selama ini aku belum bisa berbuat yang lebih baik. Untuk Ibu dan Ayah yang selalu membuatku termotivasi dan selalu memberi kasih sayang, selalu mendo'akanku, selalu menasehatiku menjadi putra yang lebih baik lagi,

Terima Kasih Ibu\_Terima Kasih Ayah

Semoga Gusti Allah S.W.T. membalas semua kebaikanmu, curahan kasih sayangmu dan jasa-jasamu telah berkorban untuk menafkahi keluarga tercinta dan putra-putri yang di anugrahi oleh Allah S.W.T. sebagai amanat yang di titipkan dan untuk dijaga sebaik-baiknya dan untuk di pertanggung jawabkan kelak di surga.

Kakakku Tercinta

Untuk kakakku Alfian Nur Angga Saputra & Marlina Citra Puspita.SE tiada kata yang paling indah selain ucapan terima kasih atas do'a, dan kasih sayangmu yang tiada henti mengalir seperti air suci. Hanya karya ini yang dapat aku persembahkan, kakakku adalah sumber inspirasi bagiku.

وَالسَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

---

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Lembar Persetujuan dan Pengesahan Skripsi .....	ii
Abstrak .....	iii
Kata Pengantar .....	iv
Daftar Isi .....	vi
Daftar Gambar .....	ix
Daftar Tabel .....	x
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	1
1.3. Batasan Masalah .....	2
1.4. Tujuan Penelitian .....	2
1.5. Manfaat Penelitian .....	2
1.6. Metode Penelitian .....	3
1.7. Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>5</b>
2.1. Pengertian Sistem Rekomendasi .....	5
2.2. Pengertian <i>User-based collaborative filtering</i> .....	6
2.3. MySQL .....	6
2.4. Perbedaan dan Pengertian Sistem Pendukung Keputusan .....	10
2.5. Hyper Text Tranfer Protokol (HTTP) .....	12
2.6. Hyper Text Markup Language (HTML) .....	12
2.7. PHP Hypertext Preprocessor (PHP) .....	12
2.8. JavaScript .....	15
2.9. CSS .....	15
<b>BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>17</b>
3.1. Sistem Rekomendasi .....	17
3.2. Perancangan Sistem Perangkat Lunak .....	18



3.2.1.	Diagram Alir Utama.....	18
3.2.2.	Flowchart Aplikasi.....	19
3.2.3.	Diagram Konteks Level 0 .....	21
3.2.4.	Diagram Konteks Level 1 .....	21
3.3.	Perancangan Database .....	23
3.3.1.	Skema Relasi.....	23
3.3.2.	Struktur Tabel.....	24
3.4.	Perancangan Layout .....	26
3.4.1.	Rancangan Halaman Utama .....	26
3.4.2.	Rancangan Halaman Pendaftaran user.....	26
3.4.3.	Rancangan Halaman login user.....	27
3.4.4.	Rancangan Halaman detail produk.....	27
3.5.	Perhitungan Matematis.....	28
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....</b>		<b>29</b>
4.1.	Implementasi .....	29
4.2.	Penjelasan penggunaan program .....	29
4.2.1.	Tampilan halaman utama .....	29
4.2.2.	Tampilan Registrasi .....	30
4.2.3.	Tampilan Login.....	31
4.2.4.	Tampilan penjualan barang .....	32
4.2.5.	Tampilan daftar barang yang sudah terjual .....	32
4.2.6.	Tampilan Informasi pengguna user.....	33
4.2.7.	Tampilan Informasi daftar rekomendasi .....	34
4.2.8.	Tampilan halaman tentang pembuat .....	35
4.3.	Pengujian sistem .....	36
4.3.1.	Pelaksanaan Pengujian.....	36
4.3.2.	Tampilan pengujian tabel fungsionalitas pada web layanan jual beli on-line .....	37
4.4.	Pengujian Kuisisioner web layanan jual beli on-line.....	38
4.5.	Perbandingan Analisis dan Sistem .....	39

BAB V PENUTUP .....	42
5.1. Kesimpulan .....	42
5.2. Saran .....	42
Daftar Pustaka .....	44
Lampiran .....	45

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	<i>Flowchart metode user based collaborative filtering</i> .....	18
Gambar 3.2	<i>Flowchart Aplikasi</i> .....	20
Gambar 3.3	<i>Diagram Konteks Level 0</i> .....	21
Gambar 3.4	<i>Diagram Konteks Level 1</i> .....	22
Gambar 3.5	Entity Relationship Diagram (ERD).....	23
Gambar 3.6	<i>Rancangan tampilan halaman utama</i> .....	26
Gambar 3.7	<i>Rancangan Tampilan Halaman Login member</i> .....	26
Gambar 3.8	<i>Rancangan Tampilan Halaman Login user</i> .....	27
Gambar 3.9	<i>Rancangan Tampilan Halaman detail produk</i> .....	27
Gambar 4.1	Tampilan Halaman Utama.....	30
Gambar 4.2	Tampilan Registrasi .....	31
Gambar 4.3	Tampilan Login.....	31
Gambar 4.4	Tampilan Penjualan barang .....	32
Gambar 4.5	Tampilan daftar barang yang sudah terjual .....	33
Gambar 4.6	Tampilan Informasi pengguna User.....	33
Gambar 4.7	Tampilan output informasi daftar rekomendasi minat 1 dan minat 2 .....	34
Gambar 4.8	Tampilan Halaman Tentang Pembuat .....	35

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Tabel sk_admin.....	24
Tabel 3.2	Tabel sk_kategori.....	24
Tabel 3.3	Tabel sk_produk.....	25
Tabel 3.4	Tabel sk_user.....	25
Tabel 4.5	Tabel Pengujian fungsionalitas user .....	37
Tabel 4.6	Tabel Pengujian fungsionalitas Admin .....	37
Tabel 4.7	Tabel Pengujian respon user.....	38
Tabel 4.8	Hasil pengujian tabel rating berdasarkan kategori.....	41

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Di dalam dunia bisnis terdapat suatu teknologi yaitu layanan toko *on-line* yang mewadahi aktifitas bisnis berupa transaksi jual beli secara elektronik atau *on-line*. Pelaku bisnis pada umumnya masih melakukan transaksi bisnis secara manual melalui tatap muka secara langsung. Tetapi metode itu tidak cukup efektif dan efisien karena para konsumen menginginkan proses jual beli yang lebih cepat dan mudah serta karena tuntutan pekerjaan yang mengharuskan produsen untuk aktif dalam memperluas jaringan pemasaran produknya. Dengan adanya toko *on-line* proses bisnis bisa dilakukan dimana saja dan kapan saja, dimana konsumen nantinya tidak perlu lagi datang secara langsung ke toko tetapi konsumen cukup dengan memanfaatkan jaringan internet dan melakukan transaksi jual beli melalui website toko tersebut.

Permasalahan yang terjadi pada toko *on-line* adalah tidak dapat berinteraksi dengan user lainnya, terhadap barang yang sudah di beli. Sebagian besar orang sering kesulitan dalam menjangkau pembeli yang berjarak jauh untuk membeli maupun dalam penjualan suatu barang. Pada era yang semakin berkembang, perlu adanya sistem penjualan secara otomatis untuk memudahkan penjualan bagi banyak orang. Sistem Rekomendasi pada *e-commerce* menggunakan *user based collaborative filtering* merupakan solusi dari permasalahan diatas. Keberadaan sistem rekomendasi ini dapat digunakan sebagai daya dorong pengguna untuk mencari dan mendapatkan informasi yang cepat, akurat, saling terintegrasi mengenai informasi layanan jual beli *on-line*. Sistem rekomendasi ini digunakan sebagai sarana dalam pengambilan suatu jual beli barang yang akan di rekomendasikan oleh penjual.

## 1.2 Perumusan Masalah

Dari uraian latar belakang yang telah dikemukakan penulis merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat toko *on-line* dalam aplikasi penjualan.

2. Bagaimana penerapan metode *user based collaborative filtering* pada toko *on-line*

### 1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini menekankan pada penerapan Metode implementasi *user-based collaborative filtering* terhadap sistem rekomendasi pada layanan jual beli *on-line* dalam Pembuatan Sistem toko *on-line*, yang mencakup berbagai hal, sebagai berikut:

1. Perancangan sistem aplikasi dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, Java Script, HTML/CSS, *Sublime Text 3*,.
2. Sistem aplikasi ini menggunakan *software* XAMPP-1.8.1 sebagai penyimpanan basis data.
3. Dalam pembuatan dan perancangan sistem rekomendasi terhadap aplikasi penjualan melalui layanan jual beli dengan toko *on-line* hanya penjualan barang elektronik.
4. Tidak ada sistem fitur *chek out* pembelian barang, informasi rekening milik penjual barang, nomer hp penjual dan pembeli.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian skripsi ini antara lain :

1. Menjelaskan beberapa metode yang dapat digunakan dalam Sistem Rekomendasi.
2. Menjelaskan bagaimana sistem rekomendasi tersebut dapat bekerja.
3. Menjelaskan kelebihan dan kekurangan dari tiap metode implementasi *userbased collaborative filtering*.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini, dapat memberi manfaat bagi banyak pihak, baik untuk peneliti, maupun untuk masyarakat umum.

1. Untuk memberikan kemudahan bagi banyak pihak yang ingin berkunjung untuk membeli suatu barang yang di inginkan dengan cara pembelian *on-*

*line* dan sistem rekomendasi akan menyetujui suatu transaksi pembayaran dari admin user.

2. Menambah minat masyarakat, maupun perusahaan untuk berkunjung di toko *on-line* untuk menjual barang maupun membeli suatu barang yang ingin dibeli.
3. Apabila syarat tersebut terpenuhi pelanggan dapat memperoleh rekomendasi.

### **1.6 Metode Penelitian**

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Metode implementasi *user-based collaborative filtering* terhadap sistem rekomendasi pada layanan jual beli *on-line* Metode yang digunakan oleh penulis adalah dengan melakukan kajian pustaka, yaitu dengan menganalisis dari berbagai sumber seperti paper dan juga artikel dari internet yang terkait, yang terdiri dari 6 tahap yaitu :

1. Pengumpulan data
2. Analisis kebutuhan
3. Perancangan (*Desain*)
4. Implementasi (*Coding*)
5. Pengujian
6. Pemeliharaan

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Dalam penyusunan skripsi ini agar lebih mudah dipahami maka dibuatlah suatu sistematika penulisan sebagai berikut:

## **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

## **BAB II : LANDASAN TEORI**

Berisi teori-teori yang menunjang dalam proses pembuatan skripsi ini. Bab ini berisi tentang landasan teori yang berkaitan dengan pembuatan Sistem implementasi *user-based collaborative filtering* terhadap sistem rekomendasi pada layanan jual beli *on-line*.

## **BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini menjelaskan tentang analisis sistem dan perancangan desain sistem dalam sistem rekomendasi. Berisi tentang analisis dan perancangan system aplikasi.

## **BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Bab ini menjelaskan tentang penerapan rancangan sistem rekomendasi dengan, cara kerja dan penggunaannya. Berisi tentang implementasi dan ujicoba dari aplikasi *E-commerce* dengan implementasi *user-based collaborative filtering* terhadap sistem rekomendasi pada layanan jual beli *on-line*.

## **BAB V : PENUTUP**

Bab ini berisi tentang kesimpulan-kesimpulan dari penelitian serta saran yang berhubungan dengan penyusunan skripsi. Berisi tentang kesimpulan dan saran-saran yang digunakan untuk pengembangan program selanjutnya.



## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Pengertian Sistem Rekomendasi

Sistem rekomendasi bekerja dengan memberikan saran kepada pengguna terhadap barang yang hendak dibeli melalui pemeriksaan berdasarkan pengetahuan pengguna. Sistem rekomendasi dibuat dan ditentukan berdasarkan pembuat sistem yang dapat membantu pengguna untuk menavigasi keinginannya berdasarkan skala besar informasi, deskripsi produk, berita artikel, ataupun barang-barang lainnya. Dalam informasi *on-line* maupun sistem *e-commerce* yang sedang berkembang, sistem rekomendasi merupakan alat yang sangat penting. Jenis yang paling terkenal pada suatu sistem rekomendasi adalah *Collaborative-Filtering*. Sistem ini mengumpulkan data berdasarkan kebiasaan pembelian pengguna atau pilihan dan membuat rekomendasi kepada pengguna lain berdasarkan kesamaan dalam keseluruhan pola pembelian. Sebagai contoh, dalam sistem rekomendasi *Ringo Music*, pengguna mengekspresikan preferensi musik mereka menurut penilaian berbagai musisi dan album, dan mendapatkan saran dari kelompok dan rekaman lain dengan preferensi yang sama-sama menyukai atau saling terkait.

Sistem Rekomendasi (SR) merupakan model aplikasi dari hasil observasi terhadap keadaan dan keinginan pelanggan. Sistem Rekomendasi memanfaatkan opini seseorang terhadap suatu barang dalam domain atau kategori tertentu, untuk membantu seseorang dalam memilih produk. Karena itu SR memerlukan model rekomendasi yang tepat agar apa yang direkomendasikan sesuai dengan keinginan pelanggan, serta mempermudah pelanggan mengambil keputusan yang tepat dalam menentukan produk yang akan dibelinya. <sup>[1]</sup>

## 2.2 Pengertian *User-based collaborative filtering*

*User-based collaborative filtering* merupakan metode rekomendasi yang didasari atas adanya kesamaan kebutuhan pelanggan. Kesamaan kebutuhan pelanggan dalam suatu komunitas dideteksi, setelah itu dilakukan pemilihan berdasarkan tingkat kesamaan tertinggi. Kegiatan pelanggan lain (dalam komunitas yang sama) dengan tingkat kesamaan kebutuhan yang tinggi akan dijadikan acuan rekomendasi bagi pelanggan yang membutuhkan rekomendasi. <sup>[1]</sup>

### Model Fungsi Sistem Rekomendasi

Admovicius dan Tuzhilin (2005) memformulakan masalah rekomendasi dengan mengasumsikan fungsi kegunaan (utility function)  $rec$  yang merupakan ukuran kegunaan dari item  $i \in I$  untuk pengguna (user)  $u \in U$ .  $Rec : U \times I \rightarrow R$  dimana  $R$  adalah total order dengan range yang jelas.

Berikut ini model fungsi *User-based collaborative filtering* yang dapat digunakan:

$$sim(u, v) = \frac{2 \times |Rq_u \cap Rq_v|}{|Rq_u| + |Rq_v|}$$

$$rec_{U2UCF}(i, u) = \frac{\sum_{v \in Nu} score_{v,i}}{|Nu|}, \text{ where}$$

$$score_{v,i} = \begin{cases} sim(u, v) & : i \in Rv \\ 0 & : \text{else} \end{cases}$$

## 2.3 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: database management system) atau DBMS yang multithread, multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

Tidak sama dengan proyek-proyek seperti Apache, dimana perangkat lunak dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki

oleh penulisnya masing-masing, MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia MySQL AB, dimana memegang hak cipta hampir atas semua kode sumbernya. Kedua orang Swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan MySQL AB adalah: David Axmark, Allan Larsson, dan Michael "Monty" Widenius.

MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basisdata relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (General Public License). Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basisdata yang telah ada sebelumnya; SQL (Structured Query Language). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basisdata, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. [2]

Kehandalan suatu sistem basisdata (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja pengoptimasi-nya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL yang dibuat oleh pengguna maupun program-program aplikasi yang memanfaatkannya. Sebagai peladen basis data, MySQL mendukung operasi basisdata transaksional maupun operasi basisdata non-transaksional. Pada modus operasi non-transaksional, MySQL dapat dikatakan unggul dalam hal unjuk kerja dibandingkan perangkat lunak peladen basisdata kompetitor lainnya. Namun demikian pada modus non-transaksional tidak ada jaminan atas reliabilitas terhadap data yang tersimpan, karenanya modus non-transaksional hanya cocok untuk jenis aplikasi yang tidak membutuhkan reliabilitas data seperti aplikasi blogging berbasis web (wordpress), CMS, dan sejenisnya. Untuk kebutuhan sistem yang ditujukan untuk bisnis sangat disarankan untuk menggunakan modus basisdata transaksional, hanya saja sebagai konsekuensinya unjuk kerja MySQL pada modus transaksional tidak secepat unjuk kerja pada modus non-transaksional. MySQL memiliki beberapa keistimewaan, antara lain :

1. Portabilitas. MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi.

2. Perangkat lunak sumber terbuka. MySQL didistribusikan sebagai perangkat lunak sumber terbuka, dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara gratis.
3. Multi-user. MySQL dapat digunakan oleh beberapa pengguna dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.
4. *Performance tuning*, MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani query sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.
5. Ragam tipe data. MySQL memiliki ragam tipe data yang sangat kaya, seperti signed / unsigned integer, float, double, char, text, date, timestamp, dan lain-lain.
6. Perintah dan Fungsi. MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah Select dan Where dalam perintah (query).
7. Keamanan. MySQL memiliki beberapa lapisan keamanan seperti level subnetmask, nama host, dan izin akses user dengan sistem perizinan yang mendetail serta sandi terenkripsi.
8. Skalabilitas dan Pembatasan. MySQL mampu menangani basis data dalam skala besar, dengan jumlah rekaman (records) lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.
9. Konektivitas. MySQL dapat melakukan koneksi dengan klien menggunakan protokol TCP/IP, Unix socket (UNIX), atau Named Pipes (NT).
10. Lokalisasi. MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan pada klien dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meski pun demikian, bahasa Indonesia belum termasuk di dalamnya.
11. Antar Muka. MySQL memiliki antar muka (interface) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (Application Programming Interface).
12. Klien dan Peralatan. MySQL dilengkapi dengan berbagai peralatan (tool) yang dapat digunakan untuk administrasi basis data, dan pada setiap peralatan yang ada disertakan petunjuk online.

13. Struktur tabel. MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani ALTER TABLE, dibandingkan basis data lainnya semacam PostgreSQL ataupun Oracle.

MySQL adalah salah satu perangkat lunak Sistem manajemen Database atau Database Management System (DBMS). MySQL termasuk jenis Relational Database Management (RDBMS). Itulah sebabnya istilah seperti table, baris, kolom, digunakan pada MySQL.

Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa MySQL merupakan sebuah database yang berfungsi sebagai penyimpanan dan manajemen data. Dan MySQL ini bisa berjalan di banyak system operasi salah satunya yaitu system operasi windows.<sup>[4]</sup>

Semua DBMS (Database Management System) modern saat ini menggunakan SQL. (Structured Query Language) sebagai bahasa untuk memprogram database.

Mysql merupakan produk Microsoft adalah salah satu jenis database yang banyak digunakan di Indonesia. Produk ini mudah digunakan, mendukung aplikasi dengan arsitektur client/server. Mysql memperluas kinerja, keandalan, ketersediaan, programabilitas dan mudah dalam penggunaannya. Mysql meliputi beberapa fitur baru yang membuatnya menjadi suatu platform database berskala besar dan aplikasi e-commerce.

Mysql merupakan penyempurnaan dari Mysql 5.5 dan ditambah dengan beberapa fitur baru.

1. Waktu Eksekusi dan diagnosa yang lebih baik disediakan melalui diagnostik MySQL Optimizer
2. Hasil kinerja yang lebih hebat dan ketersediaan aplikasi dengan mesin penyimpanan InnoDB
3. Meningkatkan scale-Out dan ketersediaan tinggi pada replikasi fitur baru di MySQL
4. Peningkatan kinerja: adanya instrumentasi baru memungkinkan pengguna untuk memantau objek, aplikasi, user dan sumber secara lebih baik.

MySQL dikembangkan oleh sebuah perusahaan Swedia bernama *MySQL AB* yang pada saat itu bernama *TcX DataKonsult AB* sekitar tahun 1994-1995, namun cikal bakal kodenya sudah ada sejak 1797. Awalnya *TcX* membuat MySQL dengan tujuan mengembangkan aplikasi *web* untuk klien. *TcX* merupakan perusahaan pengembang *software* dan konsultan *database*. Saat ini MySQL sudah diakuisisi oleh *Oracle Corp*

MySQL adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi *web* yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengelolaan datanya. Kepopuleran MySQL antara lain karena MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses *database*-nya sehingga mudah untuk digunakan, kinerja *query* cepat, dan mencukupi, dan mencukupi untuk kebutuhan *database* perusahaan-perusahaan skala menengah-kecil. MySQL juga bersifat *open source* dan *free* (Anda tidak perlu membayar untuk menggunakannya) pada berbagai *platform* (kecuali pada *Windows*, yang bersifat *Shareware*). MySQL didistribusikan dengan lisensi *open source* GPL (*General Public Licenser*) mulai versi 3.23, pada bulan Juni 2000.

MySQL dan PHP dianggap sebagai pasangan *software* pengembangan aplikasi *web* yang ideal. MySQL lebih sering digunakan untuk membangun aplikasi berbasis *web*, umumnya pengembangan aplikasinya menggunakan bahasa pemrograman *script* PHP. <sup>[9]</sup>

#### 2.4 Perbedaan dan Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Definisi awal SPK menunjukkan SPK sebagai sebuah sistem yang dimaksudkan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi keputusan semiterstruktur. SPK dimaksudkan untuk menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka, namun tidak untuk menggantikan penilaian mereka. SPK ditujukan untuk keputusan-keputusan yang memerlukan penilaian atau pada keputusan-keputusan yang sama sekali tidak dapat didukung oleh algoritma.



Sistem pendukung keputusan adalah sistem berbasis komputer yang dirancang untuk mempertinggi efektifitas pengambilan keputusan dari masalah semi terstruktur.

Hal yang perlu ditekankan di sini adalah bahwa keberadaan sistem pendukung keputusan bukan untuk menggantikan tugas-tugas manajer, tetapi untuk menjadi sarana penunjang (tools) bagi mereka. Sistem pendukung keputusan sebenarnya merupakan implementasi teori-teori pengambilan keputusan yang telah diperkenalkan oleh ilmu-ilmu seperti operation research dan management science. Hanya bedanya adalah bahwa jika dahulu untuk mencari penyelesaian masalah yang dihadapi harus dilakukan perhitungan iterasi secara manual (biasanya untuk mencari nilai minimum, maksimum, atau optimum), saat ini komputer PC telah menawarkan kemampuannya untuk menyelesaikan persoalan yang sama dalam waktu relatif singkat.

Sistem pendukung keputusan merupakan progresi alamiah dari system pelaporan informasi dan system pemrosesan transaksi. Sistem pendukung keputusan bersifat interaktif, system informasi yang berbasis komputer yang menggunakan model keputusan dan secara khusus menggunakan database untuk membantu proses pengambilan keputusan bagi manajer dan pengguna akhir. Informasi dihasilkan dalam bentuk laporan periodik dan khusus dan output dari model matematika dan sistem pakar.

1. Sistem Pendukung Keputusan, adalah Sistem berbasis komputer yang dirancang untuk mempertinggi efektifitas pengambilan keputusan dari masalah semi terstruktur. Perbedaannya dengan Sistem Informasi Manajemen (SIM) adalah bahwa SIM menghasilkan informasi yang bersifat rutin dan terprogram, sedangkan Sistem Pendukung Keputusan sudah dikaitkan dengan proses pengambilan keputusan yang spesifik.
2. Sistem Pakar, adalah aplikasi komputer yang ditujukan untuk membantu pengambilan keputusan atau pemecahan persoalan dalam bidang yang spesifik
3. Sistem Informasi Manajemen, adalah Sistem Informasi yang bertujuan untuk menghasilkan informasi bagi kebutuhan para manajer dalam

mengevaluasi dan mengambil keputusan dalam rangka mengendalikan seluruh aktivitas organisasi <sup>[8]</sup>

## **2.5 Hyper Text Transfer Protokol (HTTP)**

HTTP merupakan bagian yang bertugas menangani perintah-perintah dari Browser untuk mengambil document di web. HTTP dapat dianggap sebagai system yang bermodel client server. Browser web sebagai client mengirimkan request kepada server web yang dikehendaki pengguna. Server kemudian memenuhi request tersebut dan mengirimkan melalui jaringan kepada browser. <sup>[2]</sup>

## **2.6 Hyper Text Markup Language (HTML)**

HTML dikenal sebagai bahasa standart untuk membuat dokumen web. Sesungguhnya HTML justru tidak dibuat untuk tidak dipublikasikan informasi di web, namun oleh karena kesederhanaanya, HTML dipilih untuk mendistribusikan informasi di web. Dokumen HTML dibaca oleh sebuah program browser, kemudian browser tersebut akan menterjemahkan isi document yang dapat dibaca oleh pengguna. <sup>[4]</sup>

## **2.7 PHP Hypertext Preprocessor (PHP)**

PHP adalah salah satu bahasa pemrograman yang sudah dikenal dan paling populer dalam pembuatan aplikasi berbasis web. Secara khusus PHP dirancang untuk suatu web dinamis. PHP merupakan bahasa yang berbentuk script yang ditempatkan dalam server dan diproses di server, kemudian hasil yang dikirimkan ke client melalui browser.

PHP adalah singkatan dari "PHP: Hypertext Preprocessor", yang merupakan sebuah bahasa scripting yang terpasang pada HTML. Sebagian besar sintaks mirip dengan bahasa C, Java dan Perl, ditambah beberapa fungsi PHP



yang spesifik. Tujuan utama penggunaan bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang web menulis halaman web dinamik dengan cepat. Hubungan PHP dengan HTML. Halaman web biasanya disusun dari kode-kode html yang disimpan dalam sebuah file berekstensi “.html”. File html ini dikirimkan oleh server (atau file) ke browser, kemudian browser menerjemahkan kode-kode tersebut sehingga menghasilkan suatu tampilan yang indah. Lain halnya dengan program php, program ini harus diterjemahkan oleh web-server sehingga menghasilkan kode html yang dikirim ke browser agar dapat ditampilkan. Program ini dapat berdiri sendiri ataupun disisipkan di antara kode-kode html sehingga dapat langsung ditampilkan bersama dengan kode-kode html tersebut. Program php dapat ditambahkan dengan mengapit program tersebut di antara tanda. Tanda-tanda tersebut biasanya disebut tanda untuk escaping (kabur) dari kode html. File html yang telah dibubuhi program php harus diganti ekstensi-nya menjadi .php3 atau .php. PHP merupakan bahasa pemrograman web yang bersifat server-side HTML=embedded scripting, di mana script-nya menyatu dengan HTML dan berada di server. Artinya adalah sintaks dan perintah-perintah yang kita berikan akan sepenuhnya dijalankan di server tetapi disertakan HTML biasa. PHP dikenal sebagai bahasa scripting yang menyatu dengan tag HTML, dieksekusi di server dan digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis seperti ASP (Active Server Pages) dan JSP (Java Server Pages). PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf, seorang programmer C. Semula PHP digunakannya untuk menghitung jumlah pengunjung di dalam webnya. Kemudian ia mengeluarkan Personal Home Page Tools versi 1.0 secara gratis. Versi ini pertama kali keluar pada tahun 1995. Isinya adalah sekumpulan script PERL yang dibuatnya untuk membuat halaman webnya menjadi dinamis. Kemudian pada tahun 1996 ia mengeluarkan PHP versi 2.0 yang kemampuannya telah dapat mengakses database dan dapat terintegrasi dengan HTML. Pada tahun 1998 tepatnya pada tanggal 6 Juni 1998 keluarlah PHP versi 3.0 yang dikeluarkan oleh Rasmus sendiri bersama kelompok pengembang softwarena. Versi terbaru, yaitu PHP 4.0 keluar pada tanggal 22 Mei 2000 merupakan versi yang lebih lengkap lagi dibandingkan dengan versi sebelumnya. Perubahan yang paling mendasar pada PHP 4.0 adalah terintegrasinya Zend Engine yang dibuat oleh Zend Suraski

dan Andi Gutmans yang merupakan penyempurnaan dari PHP scripting engine. Yang lainnya adalah build in HTTP session, tidak lagi menggunakan library tambahan seperti pada PHP. Tujuan dari bahasa scripting ini adalah untuk membuat aplikasi-aplikasi yang dijalankan di atas teknologi web. Dalam hal ini, aplikasi pada umumnya akan memberikan hasil pada web browser, tetapi prosesnya secara keseluruhan dijalankan web server. Kelebihan PHP Ketika e-commerce semakin berkembang, situs-situs yang statis pun semakin ditinggalkan, karena dianggap sudah tidak memenuhi keinginan pasar, padahal situs tersebut harus tetap dinamis. Pada saat ini bahasa PERL dan CGI sudah jauh ketinggalan jaman sehingga sebagian besar designer web banyak eralih ke bahasa server-side scripting yang lebih dinamis seperti PHP. Seluruh aplikasi berbasis web dapat dibuat dengan PHP. Namun kekuatan yang paling utama PHP adalah pada konektivitasnya dengan system database di dalam web. Sistem database yang dapat didukung oleh PHP yaitu (Oracle , MySQL, SQL Server, dll).<sup>[4]</sup>

Menurut dokumen resmi PHP, PHP merupakan singkatan dari *PHP Hypertext Preprocessor*. Ia merupakan bahasa berbentuk skrip yang ditempatkan dalam *server* dan diproses di *server*. Hasilnya ialah yang dikirimkan ke klien, tempat pemakai menggunakan *browser*.

Secara khusus, PHP dirancang untuk membentuk aplikasi *web* dinamis. Artinya, ia dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan teknis. Misalnya, anda bisa menampilkan isi *database* ke halaman *web*. Pada prinsipnya PHP mempunyai fungsi yang sama dengan skrip-skrip seperti ASP (*Active Server Page*), *Cold Fusion*, dan *Perl*. Namun, perlu diketahui bahwa PHP sebenarnya bisa dipakai secara *command line*. Artinya, skrip PHP dapat dijalankan tanpa melibatkan *web server* maupun *browser*.

Kelahiran PHP bermula saat Rasmus Lerdorf membuat sejumlah *skrip Perl* yang dapat mengamati siapa saja yang dapat melihat-lihat daftar riwayat hidupnya, yakni pada tahun 1994. Skrip-skrip ini selanjutnya dikemas menjadi *tool* yang disebut "*Personal Home Page*". Paket inilah yang menjadi cikal-bakal PHP. Pada tahun 1995, Rasmus menciptakan PHP/FI Versi 2. Pada versi inilah pemrogram dapat menempelkan kode terstruktur di dalam tag HTML. Yang

menarik, kode PHP juga bisa berkomunikasi dengan *database* dan melakukan perhitungan-perhitungan yang kompleks sambil jalan.

Pada saat ini PHP cukup populer sebagai piranti pemrograman web, terutama di lingkungan Linux. Walaupun demikian, PHP sebenarnya juga dapat berfungsi pada *server-server* yang berbasis *UNIX*, *Windows*, dan *Macintosh*.

Pada awalnya PHP dirancang untuk diintegrasikan dengan *web server Apache*. Namun, belakangan PHP juga dapat bekerja dengan *web server* seperti *PWS (Personal Web Server)*, *IIS (Internet Information Server)*, dan *Xitami*.<sup>[7]</sup>

## 2.8 JavaScript

JavaScript adalah bahasa pemrograman yang khusus untuk halaman web agar halaman web menjadi lebih hidup. Kalau dilihat dari suku katanya terdiri dari dua suku kata, yaitu Java dan Script. Java adalah Bahasa pemrograman berorientasi objek, sedangkan Script adalah serangkaian instruksi program. Hal-Hal yang harus diperhatikan ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pengelolaan pemrograman JavaScript, diantaranya JavaScript adalah “case sensitive”, yang artinya JavaScript membedakan huruf besar dan huruf kecil, Jika Anda pernah belajar bahasa pemrograman seperti Turbo C atau C++, maka sama seperti bahasa pemrograman tersebut, dimana huruf T tidak sama dengan huruf t. Dalam bahasa pemrograman JavaScript juga, sebagai contoh fungsi perintah var tidak boleh ditulis Var dan juga tidak boleh ditulis VAR (huruf besar semua), yang benar adalah var (huruf kecil semua). Perintah lain adalah new Date tidak boleh ditulis new date (huruf kecil semua), dan banyak yang lainnya.<sup>[5]</sup>

## 2.9 CSS

Cascading Style Sheets (CSS) adalah suatu bahasa stylesheet yang digunakan untuk mengatur tampilan suatu dokumen yang ditulis dalam bahasa markup. Penggunaan yang paling umum dari CSS adalah untuk memformat halaman web yang ditulis dengan HTML dan XHTML. Walaupun demikian, bahasanya sendiri dapat dipergunakan untuk semua jenis dokumen XML termasuk SVG dan XUL. Spesifikasi CSS diatur oleh World Wide Web

Consortium (W3C). CSS digunakan oleh penulis maupun pembaca halaman web untuk menentukan warna, jenis huruf, tata letak, dan berbagai aspek tampilan dokumen. CSS digunakan terutama untuk memisahkan antara isi dokumen (yang ditulis dengan HTML atau bahasa markup lainnya) dengan presentasi dokumen (yang ditulis dengan CSS). Pemisahan ini dapat meningkatkan aksesibilitas isi, memberikan lebih banyak keleluasaan dan kontrol terhadap tampilan, dan mengurangi kompleksitas serta pengulangan pada struktur isi. CSS memungkinkan halaman yang sama untuk ditampilkan dengan cara yang berbeda untuk metode presentasi yang berbeda, seperti melalui layar, cetak, suara (sewaktu dibacakan oleh browser basis-suara atau pembaca layar), dan juga alat pembaca braille. Halaman HTML atau XML yang sama juga dapat ditampilkan secara berbeda, baik dari segi gaya tampilan atau skema warna dengan menggunakan CSS. <sup>[6]</sup>

## BAB III

### ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

#### 3.1 Sistem Rekomendasi

Prosedur perancangan sistem rekomendasi untuk pencarian berdasarkan minat pada suatu layanan jual beli *on-line* ini terdiri atas beberapa tahap, antara lain meliputi perancangan yaitu:

##### 1. Data

Perancangan data yang dimaksudkan adalah perancangan data-data yang berkaitan dengan pembuatan perangkat lunak, meliputi:

##### a. Data input

Termasuk di dalamnya data-data penunjang berupa harga dan tempat sebagai inputan pembuatan sistem.

##### b. Data output

Dari data input di atas, bagaimana sistem akan menggunakannya hingga didapatkan data baru sebagai *output sistem* yaitu berdasarkan minat yang sesuai dengan keinginan *user*.

##### 2. Proses

Perancangan proses yang dimaksudkan adalah cara sistem bekerja, proses-proses yang akan digunakan, mulai dari masuknya data input yang kemudian diproses oleh sistem hingga menjadi data *output*.

##### 3. Antarmuka

Perancangan antarmuka disini mengandung penjelasan tentang desain halaman utama dari sistem.

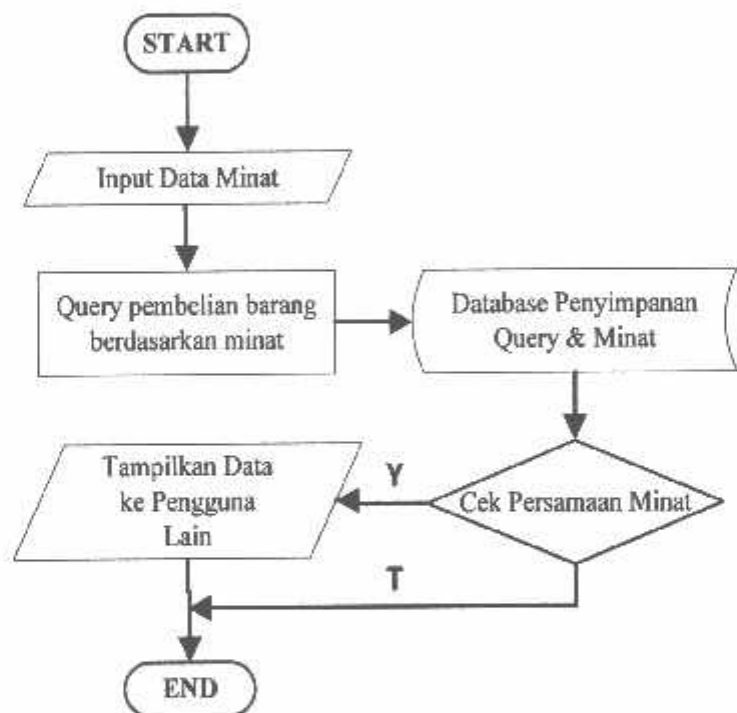
### 3.2 Perancangan Sistem Perangkat Lunak

Perancangan perangkat lunak ini terlebih dahulu akan dilakukan analisis terhadap komponen-komponen perangkat lunak. Elemen-elemen pemodelan perangkat lunak yang dianalisis dalam bagian ini adalah sebagai berikut:

#### 3.2.1 Diagram Alir Utama

Diagram alir utama pada program metode *user based collaborative filtering* ini adalah sebagai berikut:

Flowchart metode *user based collaborative filtering* ditunjukkan pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 *Flowchart metode user based collaborative filtering*

Berdasarkan Gambar 3.1 : User melakukan registrasi di lanjutkan dengan mengisi input data minat terhadap kategori barang yang ada, kemudian user login/masuk ke sistem, dan user melakukan proses *Query* pembelian barang berdasarkan minat itu dibuat pada saat waktu pembelian barang berdasarkan minat, setelah itu proses apabila sama minatnya akan disimpan di database penyimpanan *query* dan minat, setelah itu dicari kecocokannya.

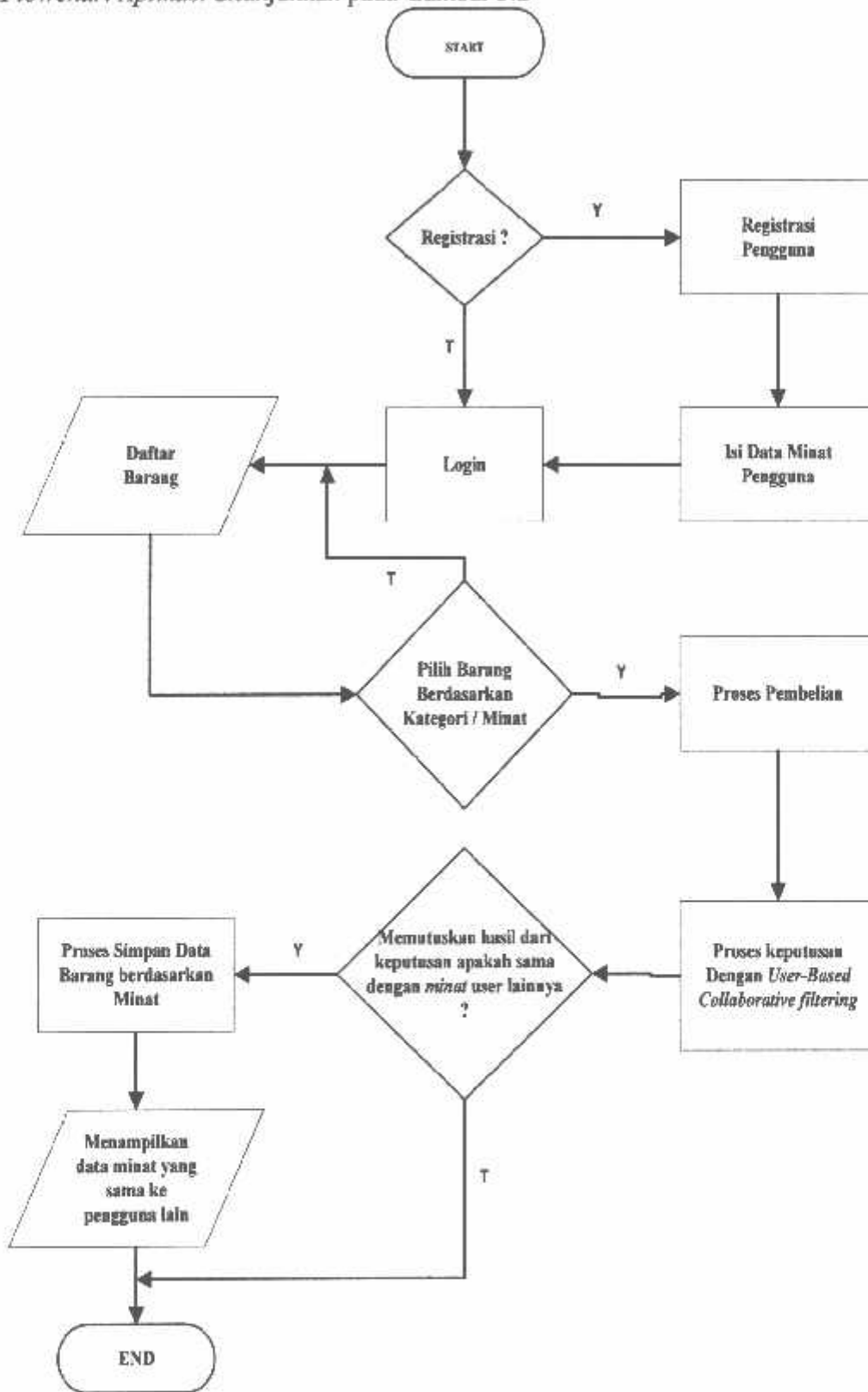
Jika datanya cocok atau sama dengan berdasarkan minat pengguna lain maka ditampilkan data ke pengguna lain, jika tidak maka langsung END. *Query language* adalah suatu bahasa komputer yang digunakan untuk melakukan permintaan terhadap basis data dan sistem informasi. *Query database* adalah bahasa standar yang digunakan untuk melakukan komunikasi antara manusia dengan komputer sebagai penyedia *basisdata* atau *database*. Komunikasi ini disampaikan dalam bentuk permintaan tertulis (baris program) yang disusun, terurut, dan logis kemudian disampaikan ke sistem *basis data* atau *database*.

### 3.2.2 Flowchart Aplikasi

*Flowchart Aplikasi* adalah suatu teknik untuk menyusun rencana program. Selain itu *Flowchart* adalah untaian simbol gambar (*chart*) yang menunjukkan aliran (*flow*) dari proses terhadap data.

Berdasarkan Gambar 3.2 : User melakukan registrasi di lanjutkan dengan mengisi data minat terhadap kategori barang yang ada, kemudian user login/masuk ke sistem, dan user melakukan proses pemilihan barang berdasarkan kategori yang diminati atau pun tidak, kemudian user melakukan proses pembelian. Sistem melakukan proses keputusan dengan metode *User-based collaborative filtering* terhadap sistem rekomendasi dari proses pemilihan dan pembelian barang yang sebelumnya. Kemudian sistem memutuskan hasil dari keputusan metode apakah minat yang telah di pilih dan di beli oleh user sama dengan user lainnya. Jika minat sama maka data di simpan yang kemudian nantinya akan di tampilkan ke user lain.

Flowchart Aplikasi ditunjukkan pada Gambar 3.2



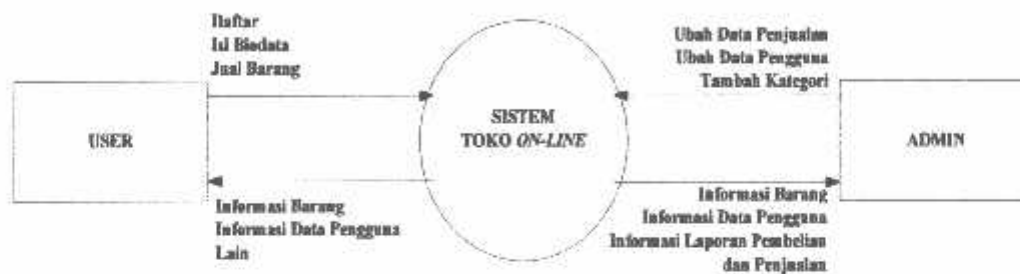
Gambar 3.2 : Flowchart Aplikasi



### 3.2.3 Diagram Konteks Level 0

Diagram alir data *level 0* atau yang sering disebut sebagai diagram konteks merupakan diagram sistem yang menggambarkan aliran-aliran data yang masuk dan keluar dari sistem dan yang masuk dan keluar dari entitas.

Diagram alir data *level 0* dari sistem rekomendasi dapat ditunjukkan pada gambar 3.3 berikut ini:



Gambar 3.3 Diagram Konteks Level 0

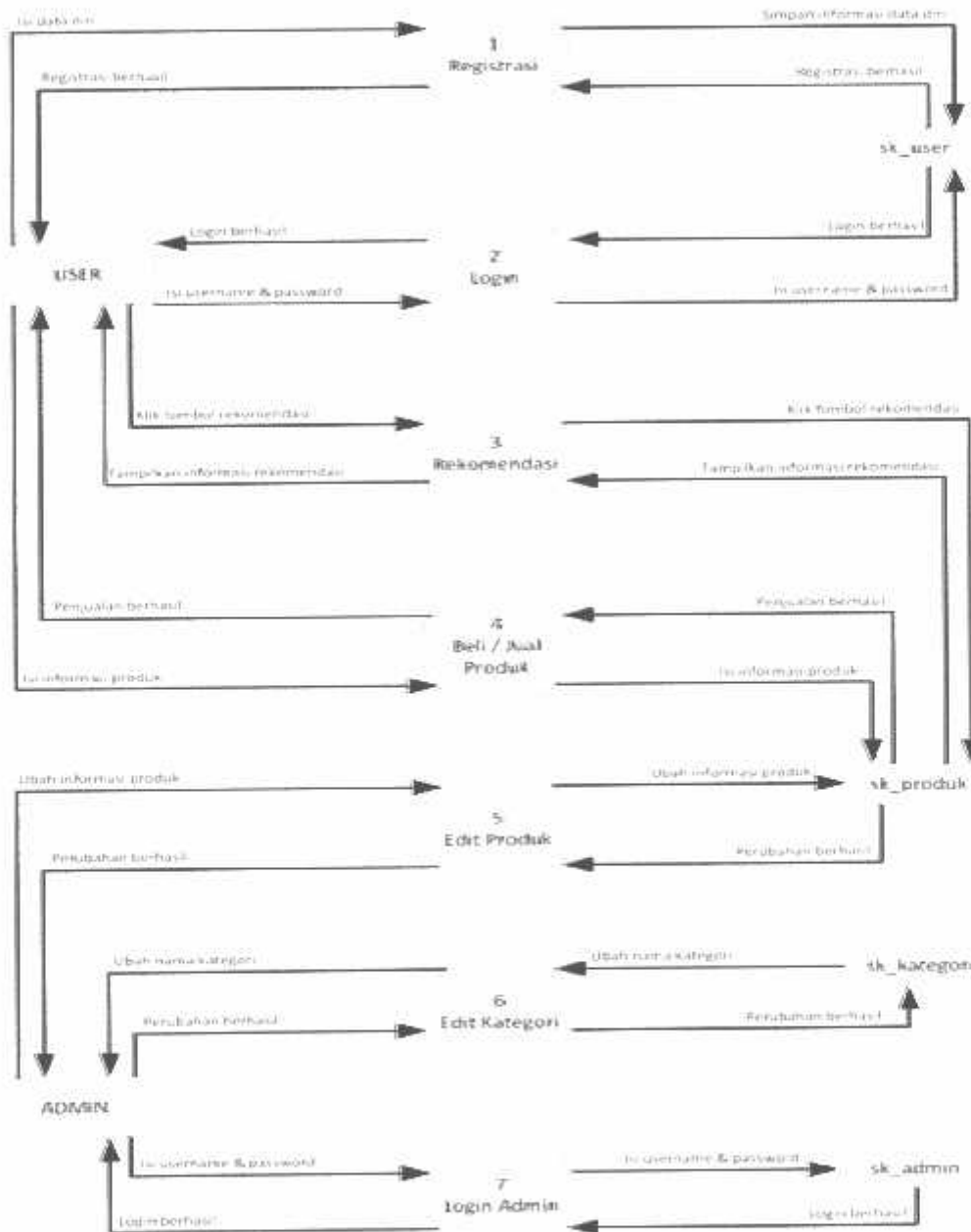
Berdasarkan Gambar 3.3 : user mendaftarkan pada sistem toko *on-line*, user mengisi biodata nama, alamat, nomor rekening bank yang dimiliki, nomor telepon dan juga minat yang mengacu pada tiap produk kategori di dalam sistem. Setelah pendaftaran, user mendapatkan informasi barang, user dapat melihat sekilas data pengguna lain dan menjual barang maupun membeli barang, user dapat melihat informasi barang.

Admin dapat mengubah data penjualan barang user, admin dapat mengubah data pengguna, admin dapat menambah kategori, admin dapat melihat semua informasi barang yang dijual user, admin dapat mengakses informasi data pengguna, admin dapat melihat informasi laporan pembelian dan penjualan.

### 3.2.4 Diagram Konteks Level 1

Diagram alir data *level 1* merupakan kelanjutan diagram konteks level 0 yang digambarkan memiliki delapan proses. Berikut ini merupakan DFD Level 1 dimana terdapat 7 proses yang berjalan di dalam web terhadap sistem rekomendasi

pada layanan jual beli *on-line* ini yaitu Registrasi, Login, Rekomendasi, Beli/Jual Produk, Edit Produk, Edit Kategori, Login Admin. Dimana juga terdapat pada proses pencocokan minat yang dimana bila salah satu *User* melakukan pembelian barang maka kategori barang yang dibeli tersebut akan direkomendasikan kepada *User* lain yang memiliki minat yang sama dengan kategori tersebut. Berikut merupakan Diagram alir data *level 1* seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.4 berikut ini:



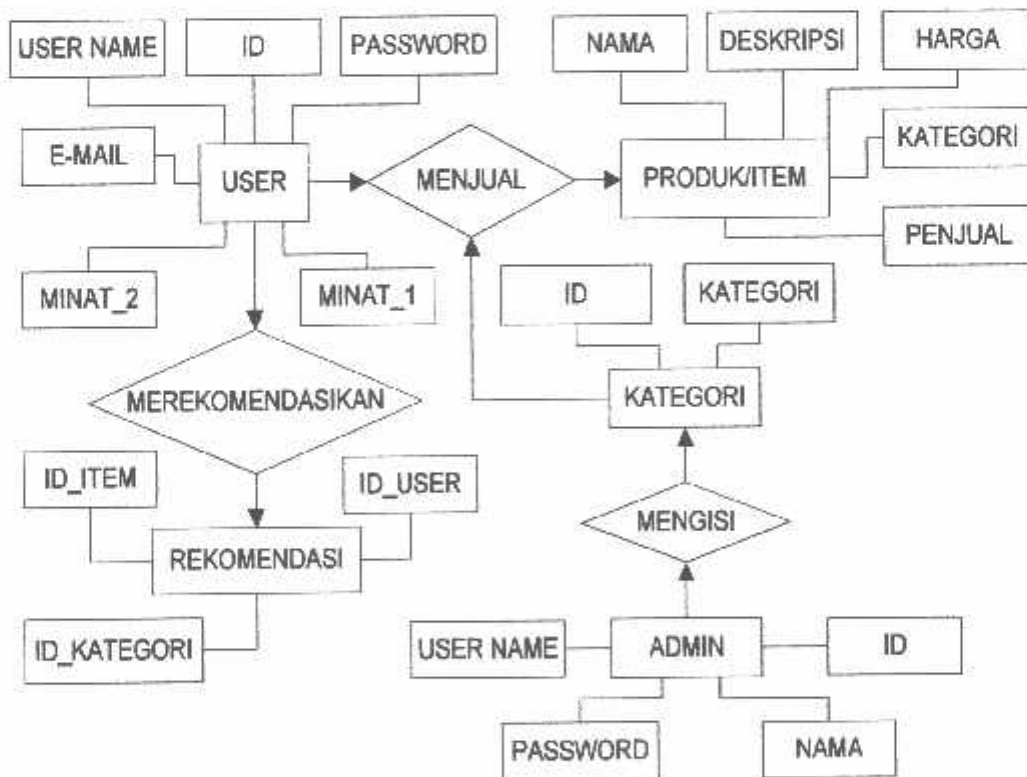
Gambar 3.4 Diagram Konteks Level 1

### 3.3 Perancangan Database

*Database* atau Basis Data merupakan media yang di gunakan dalam penyimpanan data-data penunjang yang nantinya akan di olah oleh sistem untuk menghasilkan *output*, dalam hal ini *output* yang di maksud adalah *output* berupa informasi hasil sistem rekomendasi pada layanan jual beli *on-line* berdasarkan minat. Pada sistem rekomendasi ini menggunakan *database* MySQL Versi 14.14 Distrib 5.5.27.

#### 3.3.1 Skema Relasi

Basis data dalam sistem ini menggunakan model basis data relasional dimana tabel-tabel dalam basis data tersebut saling berhubungan. Diagram relasi entitas menggambarkan hubungan entitas yang terdapat pada salah satu tabel dengan entitas pada Tabel yang lainnya. Ditunjukkan pada Entity Relationship Diagram (ERD) sistem Gambar 5 berikut ini:



Gambar 3.5 Entity Relationship Diagram (ERD)

### 3.3.2 Struktur Tabel

1. Nama Tabel : sk\_admin  
Primary Key : id  
Fungsi : Tabel 3.1 digunakan untuk menyimpan data id, username, password.

Tabel 3.1 Tabel sk\_admin

Kolom	Tipe data	Panjang	Keterangan
id	INT	11	<i>Primary Key</i>
username	VARCHAR	250	
password	VARCHAR	250	

2. Nama Tabel : sk\_kategori  
Primary Key : id  
Fungsi : Tabel 3.2 digunakan untuk menyimpan data id dan kategori

Tabel 3.2 Tabel sk\_kategori

Kolom	Tipe data	Panjang	Keterangan
Id	Int	11	<i>Primary Key</i>
kategori	Varchar	250	

3. Nama Tabel : sk\_produk  
Primary Key : id  
Fungsi : Tabel 3.3 digunakan untuk menyimpan data id, nama, deskripsi, harga, kategori, penjual.

Tabel 3.3 Tabel sk\_produk

Kolom	Tipe data	Panjang	Keterangan
Id	Int	11	<i>Primary Key</i>
Nama	Varchar	250	
Deskripsi	Text		
Harga	Varchar	50	
Kategori	Int	11	
Penjual	Int	11	

4. Nama Tabel : sk\_user
- Primary Key : id
- Fungsi : Tabel 3.4 digunakan untuk menyimpan data id, Username, Password, Nama\_lengkap, Alamat, Email, Telepon, Rek\_bank, Rek\_nomor, Minat\_1 dan Minat\_2.

Tabel 3.4 Tabel sk\_user

Kolom	Tipe data	Panjang	Keterangan
Id	Int	11	<i>Primary Key</i>
Username	Varchar	25	
Password	Varchar	250	
Nama_lengkap	Varchar	100	
Alamat	Varchar	250	
Email	Varchar	25	
Telepon	Varchar	250	
Rek_bank	Varchar	25	
Rek_nomor	Varchar	250	
Minat_1	Varchar	250	

Minat_2	Varchar	250	
---------	---------	-----	--

### 3.4 Perancangan *Layout*

#### 3.4.1 *Rancangan Halaman Utama*

Perancangan antar muka bertujuan untuk memberi gambaran tentang aplikasi yang akan dibangun. Sehingga mempermudah dalam mengimplementasi dan pembuatan aplikasi tersebut. Seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 3.6 berikut.



Gambar : 3.6 *Rancangan tampilan halaman utama*

#### 3.4.2 *Rancangan halaman pendaftaran user*

Seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 3.7 berikut ini.

Gambar 3.7 *Rancangan Tampilan Halaman Login member*

Pada bagian minat, user wajib dan dapat memilih minat sesuai dengan kategori yang ada, yang di sediakan dua macam minat.

### 3.4.3 Rancangan halaman login user

Seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 3.8 berikut ini.



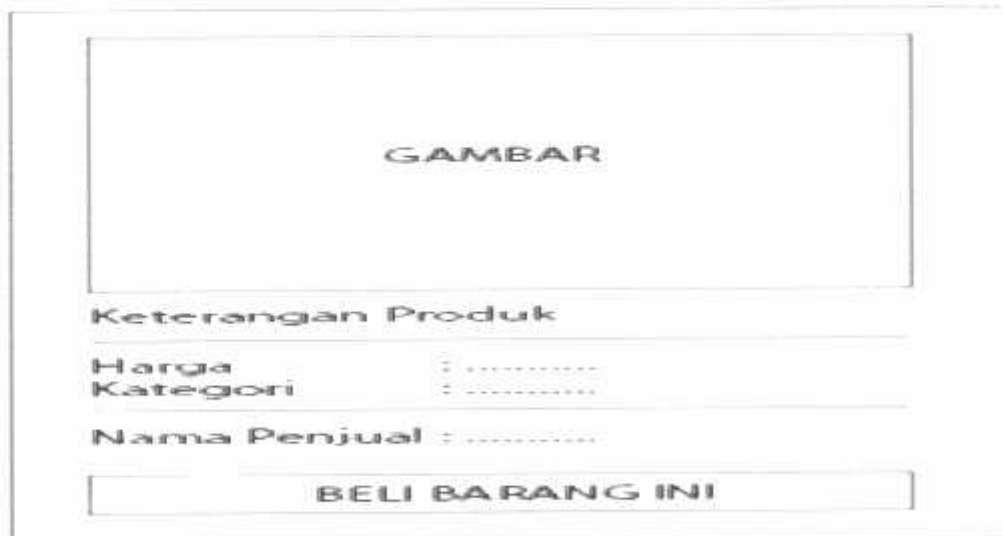
The image shows a login form titled "LOGIN PENGGUNA". It contains three input fields: "USERNAME", "PASSWORD", and "MASUK".

LOGIN PENGGUNA	
USERNAME	
PASSWORD	
MASUK	

Gambar 3.8 Rancangan Tampilan Halaman Login user

### 3.4.4 Rancangan halaman detail produk

Seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 3.9 berikut ini.



The image shows a product detail page layout. It includes a large placeholder for an image labeled "GAMBAR", followed by the text "Keterangan Produk". Below this are three rows of product information: "Harga", "Kategori", and "Nama Penjual", each followed by a dotted line indicating a value. At the bottom is a button labeled "BELI BARANG INI".

GAMBAR	
Keterangan Produk	
Harga	: .....
Kategori	: .....
Nama Penjual	: .....
BELI BARANG INI	

Gambar 3.9 Rancangan Tampilan Halaman detail produk

### 3.5 Perhitungan Matematis

Dari perhitungan matematis terdapat scrip berdasarkan dari perhitungan rating.

```
public function select_barang($id=null) {
    if (isset($id) || !empty($id) || !is_null($id)) {
        $query = $this->db->query(
            "SELECT sk_produk.id AS id_barang, nama,
deskripsi, harga, image, username, sk_produk.total, sk_produk.votes,
sk_produk.rate
            FROM sk_produk, sk_image, sk_user
            WHERE sk_produk.id = sk_image.id
            AND sk_produk.penjual = sk_user.id
            AND sk_produk.kategori = {$id}
            AND sk_produk.rate >= 4
            ORDER BY sk_produk.id DESC
            ");
        if ($query) {
            return $query->result_array();
        }
    } else {
        $query = $this->db->query(
            "SELECT sk_produk.id AS id_barang, nama,
deskripsi, harga, image, username, sk_produk.total, sk_produk.votes,
sk_produk.rate
            FROM sk_produk, sk_image, sk_user
            WHERE sk_produk.id = sk_image.id
            AND sk_produk.penjual = sk_user.id
            ORDER BY sk_produk.id DESC
            ");
        if ($query) {
            return $query->result_array();
        }
    }
    return false;
}
```



## BAB IV

### IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

#### 4.1 Implementasi

Perangkat keras dan perangkat lunak diperlukan dalam pembuatan aplikasi, Adapun keperluannya adalah sebagai berikut:

##### 1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Spesifikasi komputer pendukung yang digunakan adalah:

- a. Processor Intel® Core™ i3 CPU M 430 @ 2.27GHz
- b. RAM 2048 MB
- c. Harddisk 320 GB
- d. Sistem operasi Microsoft Windows 8 Pro

##### 2. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang digunakan untuk pembuatan aplikasi ini adalah:

- a. XAMPP-1.8.1
- b. *Sublime Text 3*, untuk editing program dan desain tampilan
- c. *Google Chrome dan Mozilla Firefox*, media menjalankan program

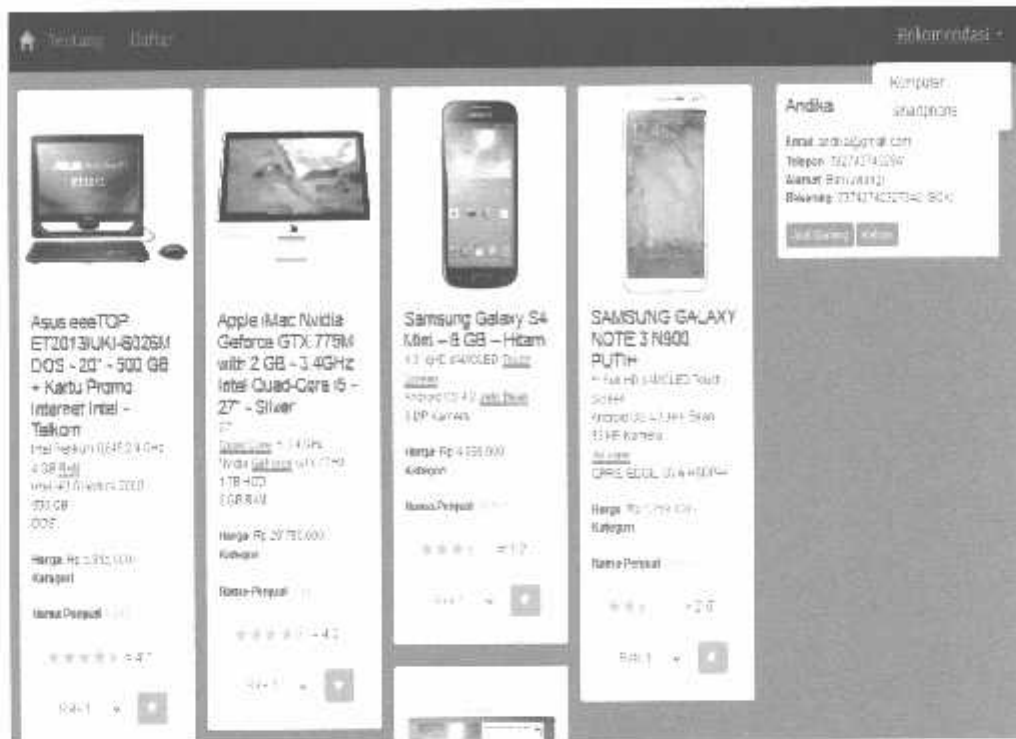
#### 4.2 Penjelasan penggunaan Program

Di dalam bab ini dijelaskan tentang alur implementasi sistem dan pengujian program yang dibuat beserta tampilan halaman programnya.

##### 4.2.1 Tampilan Halaman Utama

Halaman utama adalah tampilan awal saat program dijalankan, yang berisi penjelasan singkat proses penggunaan program bagi pengguna. terdapat sub menu didalam halaman awal ini yaitu Beranda, Kategori, Tentang, Kontak dan Daftar

atau Registrasi bagi member baru kemudian *login* bagi user yang telah melakukan registrasi, Yang ditunjukkan pada Gambar 4.1:



Gambar 4.1 Tampilan Halaman Utama

#### 4.2.2 Tampilan Registrasi

Pada Gambar 4.2 Tampilan registrasi menampilkan form yang harus diisi oleh user untuk melakukan registrasi untuk memulai posting thread dan untuk melakukan penawaran, karena jika tidak melakukan registrasi terlebih dahulu maka hanya bisa masuk sebagai *guest*, kemudian didalam *form* registrasi ini terdapat data-data penting bagi user yaitu *Username*, *password*, nama, alamat, email, no telepon, no jenis bank, no.rekening bank dan dan yang terakhir adalah minat1, minat2 yang berfungsi untuk mengirim notifikasi kepada user, seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 4.2 berikut ini.

**Daftar sebagai Pengguna**

Username

Password

Nama

Alamat

Email

Telepon

Bank Rekening Bank DCA

IBO Rekening

Mesak 1 Komputer

Mesak 2 Komputer

Batal Daftar

Gambar 4.2 Tampilan Registrasi

#### 4.2.3 Tampilan Login

Pada Gambar 4.3 halaman *login* diperuntukkan bagi semua user yang telah mendaftar pada layanan jual beli *on-line*. Pengguna bisa menjual barang dan membeli barang.

**Login Pengguna**

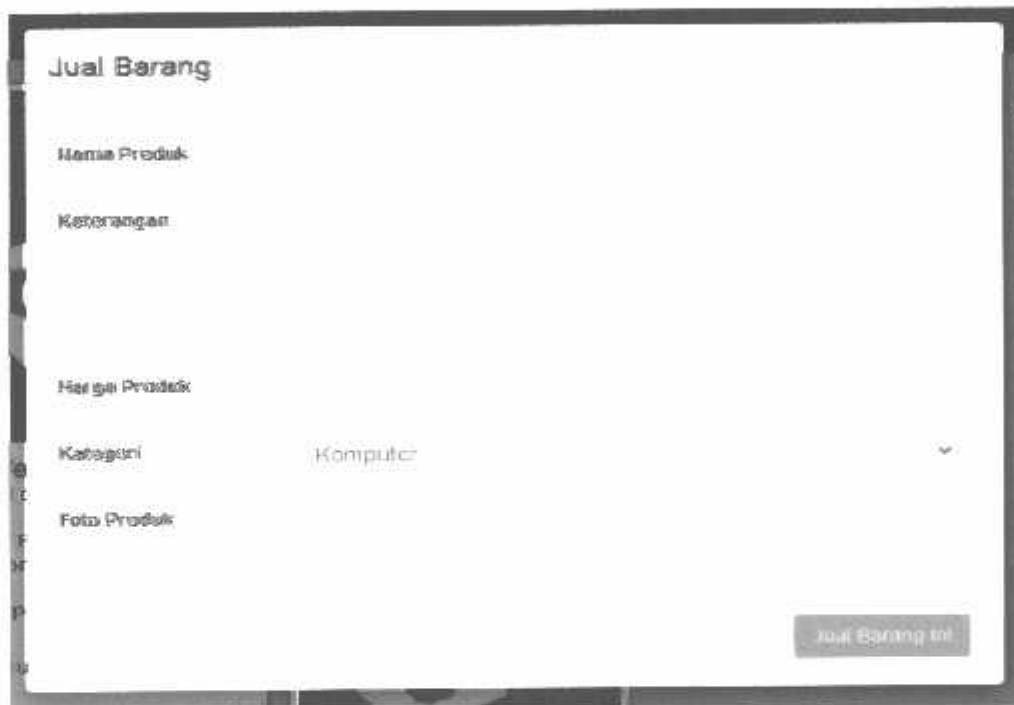
Masuk  Ingatkan Saya

Daftar

Gambar 4.3 Tampilan Login

#### 4.2.4 Tampilan penjualan Barang

Pada Gambar 4.4 halaman jual barang diperuntukan untuk user yang telah mendaftar di Web layanan jual beli *on-line*. kemudian didalam form penjualan barang ini terdapat form data yang wajib di isi oleh bagi penjual/user yaitu nama produk, keterangan, harga produk, kategori dan foto produk yang ingin dijual oleh user, setelah data di isi semua oleh penjual, dapat menjual suatu barang tersebut seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 4.4 berikut ini:



The image shows a web form titled "Jual Barang". It contains several input fields: "Nama Produk", "Keterangan", "Harga Produk", "Kategori" (with a dropdown menu showing "Komputer"), and "Foto Produk". A "Jual Barang" button is located at the bottom right of the form.

Gambar 4.4 Tampilan Penjualan barang

#### 4.2.5 Tampilan daftar barang yang sudah terjual

Halaman tampilan daftar barang yang sudah terjual adalah pada awal saat program dijalankan, yang berisi penjelasan singkat proses penggunaan program bagi user, terdapat gambar barang yang di jual, nama penjual, dan sistem rekomendasi menyarankan suatu barang kepada user yang memiliki minat sama, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5 Tampilan daftar barang yang sudah terjual

#### 4.2.6 Informasi pengguna user

Pada Gambar 4.6 berikut ini merupakan halaman informasi pengguna user yang telah mendaftar di web layanan jual beli *on-line*, bantuan yang diperuntukkan bagi pengguna atau pengunjung. Pengguna dapat memperoleh tentang petunjuk penggunaan program pada halaman ini.



Gambar 4.6 Tampilan Informasi pengguna User



Gambar 4.7 Tampilan output informasi daftar rekomendasi minat 1 dan minat 2

#### 4.2.8 Tampilan Halaman Tentang Pembuat

Pada Gambar 4.9 menampilkan informasi tentang pembuat program. Informasi profil pada dan juga nama lengkap pembuat.



Gambar 4.8 Tampilan Halaman Tentang Pembuat

### 4.3 Pengujian Sistem

Secara umum, hasil dari uji coba sistem rekomendasi pada layanan jual beli *on-line* untuk pengguna umum telah memenuhi tujuan dari pembuatan sistem yang telah dipaparkan sebelumnya. Implementasi ini dapat melakukan proses sistem rekomendasi berdasarkan minat yang diinginkan oleh pengguna dengan produk yang di minati.

Sedangkan dari hasil uji coba sistem rekomendasi pada layanan jual beli *on-line* adalah data-data tersebut yaitu berupa data berdasarkan minat oleh pengguna pada saat mendaftar, dan data yang sudah ada di dalam sistem. Untuk menentukan hasil rekomendasi menggunakan metode implementasi *userbased collaborative filtering*. Hasil proses rekomendasi yang dikeluarkan adalah yang mempunyai minat yang sama dan di inginkan oleh pengguna.

Setelah menjalankan dan melakukan pengujian pada sistem, responden di minta mengisi angket mengenai hasil pengujian serta penilaian mereka terhadap aplikasi.

#### 4.3.1 Pelaksanaan Pengujian

1. Pengujian pada sistem rekomendasi menggunakan metode *userbased collaborative filtering*
2. Rekapitulasi Pengujian Sistem oleh Pengguna.

Pengujian dilakukan oleh pengguna dengan mengisi angket oleh 5 orang responden yang telah menjalankan dan melakukan pengujian pada sistem mengenai hasil dan penilaian terhadap sistem rekomendasi metode implementasi *userbased collaborative filtering*. Penilaian tersebut meliputi tampilan desain serta keakuratan sistem dengan nilai sebagai berikut :

- ✓ M : Mudah
- ✓ CM: Cukup Mudah
- ✓ C : Cukup
- ✓ S : Sulit

### 4.3.2 Tampilan Pengujian Tabel Fungsionalitas pada web layanan jual beli *on-line*

Pengujian fungsionalitas user dari Web layanan jual beli *on-line* dilakukan pada beberapa browser yaitu mozilla firefox, google chrome dan Internet Explorer. Berdasarkan hasil pengujian, semua fitur pada aplikasi dapat berfungsi dengan baik. Pengujian fungsionalitas ditunjukkan pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Pengujian fungsionalitas user

No	Pengujian Menu Pengguna	Browser					
		Mozilla Firefox		Google Chrome		Internet Explorer	
		Berfungsi	Tidak	Berfungsi	Tidak	Berfungsi	Tidak
1	Registrasi	√	–	√	–	√	–
2	Login User	√	–	√	–	√	–
3	Jual Barang	√	–	√	–	√	–
4	Beranda	√	–	√	–	√	–
5	Tentang	√	–	√	–	√	–
6	Log Out	√	–	√	–	√	–

Pengujian fungsionalitas admin dari Web layanan jual beli *on-line* dilakukan pada beberapa browser yaitu mozilla firefox, google chrome dan Internet Explorer. Berdasarkan hasil pengujian, semua fitur pada aplikasi dapat berfungsi dengan baik. Pengujian fungsionalitas ditunjukkan pada Tabel 4.6

Tabel 4.6 Pengujian fungsionalitas Admin

No	Pengujian Menu Pengguna	Browser					
		Mozilla Firefox		Google Chrome		Internet Explorer	
		Berfungsi	Tidak	Berfungsi	Tidak	Berfungsi	Tidak
1	Login Admin	√	–	√	–	√	–
2	Edit user	√	–	√	–	√	–
3	Edit Kategori	√	–	√	–	√	–
4	LogOut	√	–	√	–	√	–



#### 4.4. Pengujian Kuisioner web layanan jual beli *on-line*.

Pengujian respon user dari Web layanan jual beli *on-line* ditunjukkan pada Tabel 4.7

Tabel 4.7 Pengujian respon user

No	Aspek yang di nilai	Mudah	Cukup Mudah	Cukup	Sulit
1	fungsi registrasi dan login	4	1	0	0
2	fitur menjual barang yang menjadi fungsi bagi user	4	1		
3	fitur Tawar Barang yang menjadi fungsi bagi user	3	2	0	0
4	tampilan user interfacce pada web layanan jual beli <i>on-line</i>	5	0	0	0
5	fitur Notifikasi beranda/usermenu	3	1	1	0
6	sistem rekomendasi <i>userbased collaborative filtering</i>	4	1	0	0
	Total	23	6	1	0
	Presentasi	77%	20%	3%	0%

Keterangan dari hasil presentasi :

1.  $\frac{23}{30} \times 100\% = 77\%$

2.  $\frac{6}{30} \times 100\% = 20\%$

3.  $\frac{1}{30} \times 100\% = 3\%$

$$2 \times 1,14 = 2,28$$

$$28 : 2,28 = 12,28$$

$$4 + 3,5 = 7,5 + 12,28 = 19,78$$

$$\frac{2 \times (4 \cap 3,5)}{4 + 3,5} = 19,78$$

2. hasil dari perhitungan analisis dan sistem :

$$\frac{2 \times (5 \cap 4,5)}{5 + 4,5} = 29,77$$

Cara analisis perhitungan:

$$5 \times 4,5 = 22,5$$

$$5 : 4,5 = 1,11$$

$$2 \times 22,5 = 45$$

$$2 \times 1,11 = 2,22$$

$$45 : 2,22 = 20,27$$

$$5 + 4,5 = 9,5 + 20,27 = 29,77$$

$$\frac{2 \times (5 \cap 4,5)}{5 + 4,5} = 29,77$$

3. hasil dari perhitungan analisis dan sistem :

$$\frac{2 \times (2 \cap 3,3)}{2 + 3,3} = 16,3$$

Cara analisis perhitungan:

$$2 \times 3,3 = 6,6$$

$$2 : 3,3 = 0,60$$

$$2 \times 6,6 = 13,2$$

$$2 \times 0,60 = 1,2$$

$$13,2 : 1,2 = 11$$

$$2 + 3,3 = 5,3 + 11 = 16,3$$

$$\frac{2 \times (2 + 3,5)}{2 + 3,3} = 16,3$$

Tabel perbandingan dari nilai hasil analisis matematis dengan sistem.

Tabel 4.8 Hasil pengujian tabel rating berdasarkan kategori.

User	Rating User	Rating barang	Hasil	Hasil rating matematis	Hasil rating sistem
User A	4	3,5	7,5	12,28	19,78
User B	5	4,5	9,5	20,27	29,77
User C	2	3,3	5,3	11	16,3

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa dan pengujian yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan antara lain:

1. Dalam perancangan pembuatan aplikasi sistem rekomendasi menggunakan metode implementasi *userbased collaborative filtering* ini dibuat berdasarkan bahasa pemrograman PHP dengan database MySQL, dimana program akan memproses hasil *input* dari pengguna dan mencari berdasarkan minat penjualan dengan data yang ada di dalam *database*. Pengguna diberi pilihan *input* 3 kategori berdasarkan minat, yaitu kategori komputer, smartphone dan tablet.
2. Berdasarkan pengujian fungsionalitas admin dan user didapatkan hasil semua fungsi pada web layanan jual beli *on-line* dapat berjalan dengan benar.
3. Berdasarkan pengujian Respon user 77% menyatakan menilai mudah, 20% menyatakan menilai cukup mudah, dan 3% memberi nilai cukup.

#### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil program sistem rekomendasi dengan metode *user based collaborative filtering* yang telah dibuat maka penulis memberikan saran-saran untuk pengembangan program ini selanjutnya antara lain:

1. Pengembangan sistem rekomendasi pada layanan jual beli *on-line* dengan menambahkan kategori penjualan contohnya alat-alat musik, buku, fotografi, hewan piaraan, jam, perhiasan, mobil, motor, sekuter, TV, audio video, properti, perlengkapan rumah, otomotif, perangkat keras komputer & perangkat lunak komputer.

2. Penambahan fitur informasi penjualan yang tersedia untuk masing-masing barang yang di jual sehingga penjual maupun pembeli akan mendapatkan kesempatan untuk memperoleh diskon penjualan setiap barang bila membeli di tempat toko on-line secara langsung.
3. Web sistem rekomendasi pada layanan jual beli *on-line* ini perlu mencantumkan *fitur* pilihan daerah atau lokasi kota, dimana dapat mempermudah *user* untuk mencari barang yang *user* inginkan.
4. Web sistem rekomendasi ini kedepannya dapat dilakukan penambahan tentang metode pembayaran dan sistem sistem fitur *chek out* pembelian barang.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ampaziz,N.2008. Collaborative Filtering via Concept Decomposition on the Netflix Dataset.ECAI Workshop on Recommender System.Greece.26-30
- [2] Peranginangin, Kasiman. 2006. *Aplikasi Web, HTTP, PHP dan MySQL*. Yogyakarta.
- [3] Suja, Imam. 2005. *Pemrograman SQL. Database Server MySQL dan e-commerce*. Yogyakarta.
- [4] Peck, Jon. 2012. *Object-Oriented Programming with PHP*. Lynda.com.
- [5] Falkman, Drew. 2012. *MVC Frameworks for Building PHP Web Applications java script*. Lynda.com.
- [6] Modul pemrograman web (HTML, PHP dan MYSQL) dari budi raharjo, imam heryanto dan enjang RK. Penerbit modula.
- [7] Kadir, Abdul. 2008. *Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP*. Andi. Yogyakarta.
- [8] Turban, Efraim; E. Aronson, Jay; Liang, Ting-Peng, 2005. *Decision Support System And Intelligent System – 7<sup>th</sup>. Ed*. Pearson Education. New Jersey.
- [9] Arief, M Rudyanto. 2011. *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP & MySQL*. Andi Yogyakarta

# LAMPIRAN



**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1  
Jl. Raya Karanglo Km. 2 Malang**

---

**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

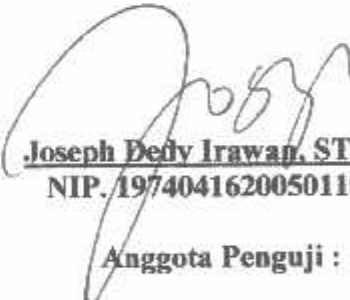
Nama : Nur Andika Apriyuda  
NIM : 1018152  
Jurusan : Teknik Informatika S-1  
Judul : Implementasi User Based Collaborative Filtering Terhadap Sistem  
Rekomendasi Pada Layanan Jual Beli On Line

Dipertahankan dihadapan Majelis Penguji Skripsi Jenjang Strata Satu (S-1) pada :

Hari : Kamis  
Tanggal : 20 Februari 2014  
Nilai : (B+)


**Panitia Ujian Skripsi :**

**Ketua Majelis Penguji**

  
**Joseph Dedy Irawan, ST, MT**  
NIP. 197404162005011002

**Anggota Penguji :**

**Penguji Pertama**

  
**Sandy Nataly Mantja, S.Kom**  
NIP.P. 1030800418

**Penguji Kedua**

  
**Suryo Adi Wibowo, ST, MT**  
NIP.P. 1031000438

---





INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1  
Jl. Raya Karanglo Km. 2 Malang

### FORMULIR PERBAIKAN SKRIPSI

Nama : Nur Andika Apriyuda  
NIM : 1018152  
Jurusan : Teknik Informatika S-1  
Judul : Implementasi User Based Collaborative Filtering Terhadap Sistem Rekomendasi Pada Layanan Jual Beli On Line

Tanggal	Penguji	Uraian	Paraf
20 Februari 2014	I	Harus ada perhitungan rumus dan diterapkan sesuai kriteria yang ditentukan	
20 Februari 2014	II	Perbandingan dari analisis matematis dan sistem, jelaskan Sistem Pendukung Keputusan.	

#### Anggota Penguji :

##### Penguji Pertama

Sandy Nataly Mantja, S.Kom  
NIP.P. 1030800418

##### Penguji Kedua

Survo Adi Wibowo, ST, MT  
NIP.P. 1031000438

Mengetahui

##### Dosen Pembimbing I

Dr. Eng. Aryanto Soetedjo, ST, MT  
NIP.P. 1030800417

##### Dosen Pembimbing II

Yosep Agus Pranoto, ST, MT  
NIP.P. 1031000432



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1  
Jl. Karanglo Km. 2 Malang

### FORMULIR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Nur Andika Apriyuda  
NIM : 10.18.152  
Masa Bimbingan : 21 Oktober 2013 S/D 21 Maret 2014  
Judul Skripsi : **Implementasi User Based Collaborative Filtering Terhadap Sistem Rekomendasi Pada Layanan Jual Beli On Line**

NO	TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING
1	20 Januari 2014	Konsultasi Bab 1, 2, 3	
2	27 Januari 2014	Konsultasi Bab 1, 2, 3, Demo Program	
3	29 Januari 2014	Konsultasi Bab 4,5 Demo Program	
4	1 Februari 2014	Konsultasi rumus, metode	
5	3 Februari 2014	Demo Program	
6	5 Februari 2014	Revisi Makalah Semhas	
7	6 Februari 2014	Acc Makalah Seminar Hasil	
8	18 Februari 2014	Acc Komprehensif	

Malang, 1 September 2013  
Dosen Pembimbing I,

**Dr. Eng. Aryanto Soetedjo, ST, MT.**  
NIP.P. 1030800417



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

BNI (PERSERO) MALANG  
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145  
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Malang, 21 Oktober 2013

Nomor : ITN-70/.INF/TA/2013  
Lampiran : ---  
Perihal : Bimbingan Skripsi

Kepada : Yth. Bpk/Ibu **Dr. Aryuanto Soetedjo, ST. MT.**  
Dosen Pembina Program Studi Teknik Informatika S-1  
Institut Teknologi Nasional  
Malang

Dengan Hormat,

Sesuai dengan permohonan dan persetujuan dalam proposal skripsi untuk mahasiswa :

Nama : NUR ANDIKA APRIYUDA  
Nim : 1018152  
Prodi : Teknik Informatika S-1  
Fakultas : Teknologi Industri

Maka dengan ini pembimbingan kami serahkan sepenuhnya kepada Saudara/i selama waktu 6 (enam) bulan, terhitung mulai tanggal :

**21 OKTOBER 2013 S/D 21 MARET 2014**

Sebagai satu syarat untuk menempuh Ujian Akhir Sarjana Teknik, Program Studi Teknik Informatika S-1.

Demikian agar maklum dan atas perhatian serta bantuannya kami sampaikan terima kasih.

Mengetahui  
Program Studi Teknik Informatika S-1  
Ketua,



**Pascasarjana Irawan, ST., MT.**  
NIP. 196404162005021002

Form S-4a



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

BNI (PESERO) MALANG  
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145  
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417536 Fax. (0341) 417634 Malang

Malang, 21 Oktober 2013

Nomor : ITN-70/INF/TA/2013  
Lampiran : ---  
Perihal : Bimbingan Skripsi

Kepada : Yth. Bpk/Ibu Yosep Agus Pranoto, ST  
Dosen Pembina Program Studi Teknik Informatika S-1  
Institut Teknologi Nasional  
Malang

Dengan Hormat,  
Sesuai dengan permohonan dan persetujuan dalam proposal skripsi untuk mahasiswa :

Nama : NUR ANDIKA APRIYUDA  
Nim : 1018152  
Prodi : Teknik Informatika S-1  
Fakultas : Teknologi Industri

Maka dengan ini pembimbingan kami serahkan sepenuhnya kepada Saudara/i selama waktu 6 (enam) bulan, terhitung mulai tanggal :

**21 OKTOBER 2013 S/D 21 MARET 2014**

Sebagai satu syarat untuk menempuh Ujian Akhir Sarjana Teknik, Program Studi Teknik Informatika S-1.  
Demikian agar maklum dan atas perhatian serta bantuannya kami sampaikan terima kasih.

Mengetahui  
Program Studi Teknik Informatika S-1  
Ketua,

  
Joseph Dedirawan, ST., MT.  
NIP. : 197704162005021002

Form S-4a

Malang, 21 Oktober 2013

Lampiran : 1(Satu) berkas  
Perihal : Ketersediaan sebagai Pembimbing Skripsi

Kepada : Yth. Bpk/Ibu **Dr. Aryanto Soetedjo, ST. MT.**  
Dosen Pembina Prodi Teknik Informatika S-1  
Institut Teknologi Nasional  
MALANG

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : NUR ANDIKA APRIYUDA  
Nim : 1018152  
Prodi : Teknik Informatika S-1

Dengan ini mengajukan permohonan, kiranya bapak bersedia menjadi Dosen Pembimbing Utama / ~~Pendamping~~ \*), untuk penyusunan Skripsi dengan judul (Proposal Terlampir) :

**Implementasi User Based Collaborative Filtering Terhadap Sistem  
Rekomendasi Pada Layanan Jual Beli On Line**

Adapun tugas tersebut sebagai salah satu syarat untuk menempuh Ujian Akhir Sarjana Teknik. Demikian permohonan kami dan atas kesediaan bapak kami sampaikan terima kasih.

Prodi T. Informatika S-1  
Ketua,



**Joseph Dedy Irawan, ST., MT.**  
NIP : 197404162005021002

Hormat Kami,



NUR ANDIKA APRIYUDA

Form S-3a

PERNYATAAN KESEDIAAN DALAM PEMBIMBINGAN SKRIPSI

Sesuai permohonan dari mahasiswa/i :

Nama : NUR ANDIKA APRIYUDA

Nim : 1018152

Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bersedia / ~~tidak bersedia~~ \*) membimbing skripsi dari mahasiswa tersebut dengan judul :

Implementasi User Based Collaborative Filtering Terhadap Sistem Rekomendasi Pada Layanan Jual Beli On Line

Demikian Surat Pernyataan ini kami buat agar dipergunakan seperlunya.

Malang, 24 Oktober 2013

Hormat Kami,



Dr. Aryuanto Scetedjo, ST. MT.  
NIP.P.1030800417

Catatan :

Setelah disetujui agar formulir ini diserahkan mahasiswa/i yg bersangkutan kepada Jurusan untuk diproses lebih lanjut

\*) coret yang tidak perlu

Form S-3b ✓

PERNYATAAN KESEDIAAN DALAM PEMBIMBINGAN SKRIPSI

Sesuai permohonan dari mahasiswa/i :

Nama : NUR ANDIKA APRIYUDA

Nim : 1018152

Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bersedia / ~~tidak bersedia~~ \*) membimbing skripsi dari mahasiswa tersebut dengan judul :

**Implementasi User Based Collaborative Filtering Terhadap Sistem Rekomendasi Pada Layanan Jual Beli On Line**

Demikian Surat Pernyataan ini kami buat agar dipergunakan seperlunya.

Malang, 24 Oktober 2013

Hormat Kami,



Yoscep Agus Pranoto, ST  
NIP.P.1031000432

Catatan :

Setelah disetujui agar formulir ini diserahkan mahasiswa/i yg bersangkutan kepada Jurusan untuk diproses lebih lanjut

\*) coret yang tidak perlu

Form S-3b ✓

Malang, 21 Oktober 2013

Lampiran : 1 (Satu) berkas  
Perihal : Ketersediaan sebagai Pembimbing Skripsi

Kepada : Yth. Bpk/Ibu Yosep Agus Pranoto, ST  
Dosen Pembina Prodi Teknik Informatika S-1  
Institut Teknologi Nasional  
MALANG

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : NUR ANDIKA APRIYUDA  
Nim : 1018152  
Prodi : Teknik Informatika S-1

Dengan ini mengajukan permohonan, kiranya Bapak/Ibu bersedia menjadi Dosen Pembimbing ~~Utama~~ / Pendamping \*), untuk penyusunan Skripsi dengan judul (Proposal Terlampir) :

**Implementasi User Based Collaborative Filtering Terhadap Sistem  
Rekomendasi Pada Layanan Jual Beli On Line**

Adapun tugas tersebut sebagai salah satu syarat untuk menempuh Ujian Akhir Sarjana Teknik. Demikian permohonan kami dan atas kesediaan bapak kami sampaikan terima kasih.

Prodi T. Informatika S-1

K e t u a,



Joseph Dedy Irawan, ST., MT.  
NIP : 197404162005021002

Hormat Kami,

NUR ANDIKA APRIYUDA

Form S-3a



**ANGKET PENELITIAN**  
**NUR ANDIKA APRIYUDA (1018152)**

**I. KETERANGAN ANGKET**

1. Angket ini dimaksudkan untuk memperoleh data objektif dari Dosen dalam penyusunan skripsi.
2. Dengan mengisi angket ini, berarti telah ikut serta membantu kami dalam penyelesaian studi.

**II. PETUNJUK PENGISIAN ANGKET**

1. Sebelum anda menjawab daftar pertanyaan yang telah disiapkan, terlebih dahulu isi daftar identitas yang telah disediakan.
2. Bacalah dengan baik setiap pertanyaan, kemudian beri tanda silang (x) pada jawaban yang dianggap paling tepat.
3. Isilah angket ini dengan jujur serta penuh ketelitian sehingga semua soal dapat dijawab. Dan sebelumnya tak lupa kami ucapkan banyak terima kasih atas segala bantuannya.

**III. IDENTITAS DOSEN**

1. Nama : Achmad Bisri Ismail
2. Status : Mahasiswa

**IV. DAFTAR PERTANYAAN**

1. Bagaimana fungsi registrasi dan login pada web layanan jual beli *on-line* apakah mudah atau tidak?  

<input checked="" type="radio"/> a. Mudah	<input type="radio"/> c. Cukup
<input type="radio"/> b. Cukup Mudah	<input type="radio"/> d. Sulit
  2. Bagaimana fitur menjual barang yang menjadi fungsi bagi user pada web layanan jual beli *on-line* apakah mudah atau sulit?  

<input checked="" type="radio"/> a. Mudah	<input type="radio"/> c. Cukup
<input type="radio"/> b. Cukup Mudah	<input type="radio"/> d. Sulit
-



**ANGKET PENELITIAN**  
**NUR ANDIKA APRIYUDA (1018152)**

**I. KETERANGAN ANGKET**

1. Angket ini dimaksudkan untuk memperoleh data objektif dari Dosen dalam penyusunan skripsi.
2. Dengan mengisi angket ini, berarti telah ikut serta membantu kami dalam penyelesaian studi.

**II. PETUNJUK PENGISIAN ANGKET**

1. Sebelum anda menjawab daftar pertanyaan yang telah disiapkan, terlebih dahulu isi daftar identitas yang telah disediakan.
2. Bacalah dengan baik setiap pertanyaan, kemudian beri tanda silang (x) pada jawaban yang dianggap paling tepat.
3. Isilah angket ini dengan jujur serta penuh ketelitian sehingga semua soal dapat dijawab. Dan sebelumnya tak lupa kami ucapkan banyak terima kasih atas segala bantuannya.

**III. IDENTITAS DOSEN**

1. Nama : M. Havi Kaharudin
2. Status : Mahasiswa

**IV. DAFTAR PERTANYAAN**

1. Bagaimana fungsi registrasi dan login pada web layanan jual beli *on-line* apakah mudah atau tidak?  

<input checked="" type="radio"/> a. Mudah	c. Cukup
b. Cukup Mudah	d. Sulit
  2. Bagaimana fitur menjual barang yang menjadi fungsi bagi user pada web layanan jual beli *on-line* apakah mudah atau sulit?  

<input checked="" type="radio"/> a. Mudah	c. Cukup
b. Cukup Mudah	d. Sulit
-



**ANGKET PENELITIAN**  
**NUR ANDIKA APRIYUDA (1018152)**

**I. KETERANGAN ANGKET**

1. Angket ini dimaksudkan untuk memperoleh data objektif dari Dosen dalam penyusunan skripsi.
2. Dengan mengisi angket ini, berarti telah ikut serta membantu kami dalam penyelesaian studi.

**II. PETUNJUK PENGISIAN ANGKET**

1. Sebelum anda menjawab daftar pertanyaan yang telah disiapkan, terlebih dahulu isi daftar identitas yang telah disediakan.
2. Bacalah dengan baik setiap pertanyaan, kemudian beri tanda silang (x) pada jawaban yang dianggap paling tepat.
3. Isilah angket ini dengan jujur serta penuh ketelitian sehingga semua soal dapat dijawab. Dan sebelumnya tak lupa kami ucapkan banyak terima kasih atas segala bantuannya.

**III. IDENTITAS DOSEN**

1. Nama : Ahmad Rifai
2. Status : Mahasiswa

**IV. DAFTAR PERTANYAAN**

1. Bagaimana fungsi registrasi dan login pada web layanan jual beli *on-line* apakah mudah atau tidak?  

<input checked="" type="radio"/> a. Mudah	<input type="radio"/> c. Cukup
<input type="radio"/> b. Cukup Mudah	<input type="radio"/> d. Sulit
  2. Bagaimana fitur menjual barang yang menjadi fungsi bagi user pada web layanan jual beli *on-line* apakah mudah atau sulit?  

<input checked="" type="radio"/> a. Mudah	<input type="radio"/> c. Cukup
<input type="radio"/> b. Cukup Mudah	<input type="radio"/> d. Sulit
-





3. Bagaimana fitur Tawar Barang yang menjadi fungsi bagi user pada web layanan jual beli *on-line* apakah mudah atau sulit?
- a. Mudah
  - b. Cukup Mudah
  - c. Cukup
  - d. Sulit
4. Bagaimana tampilan user interface pada web layanan jual beli *on-line* apakah mudah dipahami atau tidak?
- a. Mudah
  - b. Cukup Mudah
  - c. Cukup
  - d. Sulit
5. Bagaimana fitur Notifikasi beranda/usermenu pada web layanan jual beli *on-line* apakah cepat atau lambat?
- a. Mudah
  - b. Cukup Mudah
  - c. Cukup
  - d. Sulit
6. Bagaimana fitur sistem rekomendasi *userbased collaborative filtering* pada web layanan jual beli *on-line* apakah mudah dipahami atau tidak?
- a. Mudah
  - b. Cukup Mudah
  - c. Cukup
  - d. Sulit
-



**ANGKET PENELITIAN**  
**NUR ANDIKA APRIYUDA (1018152)**

**I. KETERANGAN ANGKET**

1. Angket ini dimaksudkan untuk memperoleh data objektif dari Dosen dalam penyusunan skripsi.
2. Dengan mengisi angket ini, berarti telah ikut serta membantu kami dalam penyelesaian studi.

**II. PETUNJUK PENGISIAN ANGKET**

1. Sebelum anda menjawab daftar pertanyaan yang telah disiapkan, terlebih dahulu isi daftar identitas yang telah disediakan.
2. Bacalah dengan baik setiap pertanyaan, kemudian beri tanda silang (x) pada jawaban yang dianggap paling tepat.
3. Isilah angket ini dengan jujur serta penuh ketelitian sehingga semua soal dapat dijawab. Dan sebelumnya tak lupa kami ucapkan banyak terima kasih atas segala bantuannya.

**III. IDENTITAS DOSEN**

1. Nama : Saiful Umm.
2. Status : Mahasiswa

**IV. DAFTAR PERTANYAAN**

1. Bagaimana fungsi registrasi dan login pada web layanan jual beli *on-line* apakah mudah atau tidak?
    - a. Mudah
    - b. Cukup Mudah
    - c. Cukup
    - d. Sulit
  2. Bagaimana fitur menjual barang yang menjadi fungsi bagi user pada web layanan jual beli *on-line* apakah mudah atau sulit?
    - a. Mudah
    - b. Cukup Mudah
    - c. Cukup
    - d. Sulit
-



### Script admin

```
<?php if ( ! defined('BASEPATH')) exit('No direct script access
allowed');

class Admin extends CI_Controller {

public function test() {

echo shal("Andika - 2010");

}

} ??>
```

### Script home

```
<?php if ( ! defined('BASEPATH')) exit('No direct script access
allowed');

class Home extends CI_Controller {

public function index() {

$data['title'] = "Andika - 2010";

$data['cekses_validated'] = $this->session->userdata('validated');

$data['cekses_type'] = $this->session->userdata('type');

$data['cekses_user'] = $this->session->userdata('username');

if ($this->session->userdata('validated') == true) {

if ($this->session->userdata('type') == 'user') {

$user_id = $this->session->userdata('id');

$minat1 = $this->session->userdata('minat1');

$minat2 = $this->session->userdata('minat2');

$data['user_info'] = $this->user_model-
>user_info($user_id);

$data['min1'] = $this->user_model-
>kategori_info($minat1);

$data['rekomendasi1'] = $this->user_model-
>get_user_kategori($minat1);

$data['min2'] = $this->user_model-
>kategori_info($minat2);

$data['rekomendasi2'] = $this->user_model-
>get_user_kategori($minat2);

}

}

}

}
```

---

```

}
$data['barang'] = $this->user_model->select_barang();
$data['daftar_kategori'] = $this->user_model->kategori_info();
$this->load->view('head', $data);
$this->load->view('home', $data);
$this->load->view('foot');
}
} ?>

```

#### Script index

```

<html>
<head>
<title>403 Forbidden</title>
</head>
<body>
<p>Directory access is forbidden.</p>
</body>
</html>

```

#### Script user

```

<?php if ( ! defined('BASEPATH')) exit('No direct script access
allowed');

class User extends CI_Controller {

public function index() {

if ($this->session->userdata('validated')) {

redirect(base_url());

} else {

echo "Sepertinya terjadi kesalahan";

}

}

public function login() {

$query = $this->user_model->login_user();

```

---

```
if (!$query) {
    redirect(base_url());
} else {
    redirect(base_url('user'));
}

}

public function logout() {
    $this->session->sess_destroy();
    redirect(base_url());
}

public function daftar() {
    $daftar = $this->user_model->daftar_user();
    if ($daftar) {
        return true;
    }
    return false;
}

public function kategori($id=null) {
    if ($this->session->userdata('type') == 'user') {
        $data['title'] = "Andika - 2010";
        $data['cekses_validated'] = $this->session->userdata('validated');
        $data['cekses_type'] = $this->session->userdata('type');
        $data['cekses_user'] = $this->session->userdata('username');

        $user_id = $this->session->userdata('id');
        $minat1 = $this->session->userdata('minat1');
        $minat2 = $this->session->userdata('minat2');
        $data['user_info'] = $this->user_model->user_info($user_id);
        $data['min1'] = $this->user_model->kategori_info($minat1);
        $data['rekomendasi'] = $this->user_model->get_user_kategori($minat1);
    }
}
```

---

```

}

public function sukai($id) {

if ($this->session->userdata('validated')) {

if ($this->session->userdata('type') == 'user') {

$sukai      = $this->user_model->suka_barang($id);

if ($sukai) {

redirect(base_url());

}

}

} else {

redirect(base_url());

}

}

} ?>

```

#### scrip USER Models

```

<?php if ( ! defined('BASEPATH')) exit('No direct script access
allowed');

```

```

class User_model extends CI_Model {

function __construct(){

parent::__construct();

}

public function daftar_user() {

$username      =htmlspecialchars($this->input-
>post('username'));

$password      = sha1($this->input->post('password'));

$name_lengkap  =htmlspecialchars($this->input-
>post('nama_lengkap'));

$alamat        =htmlspecialchars($this->input->post('alamat'));

$email         = htmlspecialchars($this->input->post('email'));

$telepon       =htmlspecialchars($this->input-
>post('telepon'));

$rek_bank      =htmlspecialchars($this->input-
>post('rek_bank'));

```

---

```

$rek_nomor      =htmlspecialchars($this->input-
>post('rek_nomor'));

$minat_1       =htmlspecialchars($this->input-
>post('minat_1'));

$minat_2       =htmlspecialchars($this->input-
>post('minat_2'));

$sql           = array(
'username'=>$username,
'password'=>$password,
'nama_lengkap'=>$nama_lengkap,
'alamat'=>$alamat,
'email'=>$email,
'telepon'=>$telepon,
'rek_bank'=>$rek_bank,
'rek_nomor'=>$rek_nomor,
'minat_1'=>$minat_1,
'minat_2'=>$minat_2
);

$query         = $this->db->insert('sk_user', $sql);

if ($query) {
return true;
}

return false;
}

public function login_user() {

$username      = $this->security->xss_clean(trim($this->input-
>post('username')));

$password      = $this->security->xss_clean(trim($this->input-
>post('password')));

if ($username == "admin") {

$query         = $this->db->get_where('sk_admin', array('username' =>
$username, 'password' => sha1($password)));

if ($query->num_rows == 1) {

$row = $query->row();

```

---

```

$data = array(
'id'=>$row->id,
'username'=>$row->username,
'fullname'=>$row->nama,
'type'=>'admin',
'validated'=>true
);
$this->session->set_userdata($data);
return true;
}
} else {
$query = $this->db->get_where('sk_user',
array('username' => $username, 'password' => sha1($password)));
if ($query->num_rows == 1) {
$row = $query->row();
$data = array(
'id'=>$row->id,
'username'=>$row->username,
'fullname'=>$row->nama,
'type'=>'user',
'minat1'=>$row->minat_1,
'minat2'=>$row->minat_2,
'validated'=>true
);
$this->session->set_userdata($data);
return true;
}
}
return false;
}

public function select_barang($id=null) {

```

---



```

if (isset($id) || !empty($id) || !is_null($id)) {
$query      = $this->db->query(
"SELECT sk_produk.id AS id_barang, nama, deskripsi, harga, image,
username, sk_produk.total, sk_produk.votes, sk_produk.rate
FROM sk_produk, sk_image, sk_user
WHERE sk_produk.id = sk_image.id
AND sk_produk.penjual = sk_user.id
AND sk_produk.kategori = ($id)
AND sk_produk.rate >= 4
ORDER BY sk_produk.id DESC
");
if ($query) {
return $query->result_array();
}
} else {
$query      = $this->db->query(
"SELECT sk_produk.id AS id_barang, nama, deskripsi, harga, image,
username, sk_produk.total, sk_produk.votes, sk_produk.rate
FROM sk_produk, sk_image, sk_user
WHERE sk_produk.id = sk_image.id
AND sk_produk.penjual = sk_user.id
ORDER BY sk_produk.id DESC
");
if ($query) {
return $query->result_array();
}
}
return false;
}

public function jual_barang($user_id) {
$id          = rand(100, 10000);

```

---

```
$nama          = htmlspecialchars($this->input->post('nama'),
ENT_QUOTES);

$deskripsi    = htmlspecialchars($this->input->post('deskripsi'),
ENT_QUOTES);

$image        = htmlspecialchars($this->input->post('image'),
ENT_QUOTES);

$harga        = htmlspecialchars($this->input->post('harga'),
ENT_QUOTES);

$kategori     = $this->input->post('kategori');

$penjual      = $user_id;

$data_pro     = array(
'id'=>$id,
'nama'=>$nama,
'deskripsi'=>$deskripsi,
'harga'=>$harga,
'kategori'=>$kategori,
'penjual'=>$penjual,
'total'=>1,
'votes'=>1
);

$data_img     = array(
'id'=>$id,
'image'=>$image
);

$query_pro    = $this->db->insert('sk_produk', $data_pro);
$query_img    = $this->db->insert('sk_image', $data_img);

if ($query_pro && $query_img) {
return true;
}
}
```

---

```

return false;
}

public function beli_barang() {
$user          = $this->session->userdata('id');
$kategori      = $this->input->post('kategori');
$id_produk     = $this->input->post('id_produk');
$harga         = htmlspecialchars($this->input->post('harga'),
ENT_QUOTES);

$query         = $this->db->query("");

if ($query) {
return true;
}
return false;
}

public function rate_barang() {
$id           = $this->input->post('id');
$voted       = $this->input->post('votes');

$update_1    = $this->db->query("UPDATE      sk_produk      SET
total=total+$voted, votes=votes+1 WHERE id=$id");

$select      = $this->db->get_where('sk_produk', array('id'=>$id));

if ($row = $select->row()) {
$total      = $row->total;
$votes      = $row->votes;
}
}

```

---

```

$rate          = $total / $votes;

$update_2     = $this->db->query("UPDATE sk_produk SET rate=$rate
WHERE id=$id");

if ($update_2) {
return true;
}
return false;
}

public function suka_barang($id) {
$user_id     = $this->session->userdata('id');

$query_1     = $this->db->get_where('sk_produk', array('id'=>$id));
foreach ($query_1->result_array() as $row) {
$kategori_id = $row['kategori'];
}

$data_2      = array(
'id_user'=>$user_id,
'id_item'=>$id,
'id_kategori'=>$kategori_id
);

$query_2     = $this->db->insert('sk_rekomendasi', $data_2);
if ($query_2) {
return true;
}
return false;
}

```

---

```

public function get_user_kategori($id) {
$minat1          = $this->session->userdata('minat1');
$minat2          = $this->session->userdata('minat2');

$sql             = "SELECT    sk_kategori.kategori    AS    kategori,
sk_produk.nama AS produk

FROM sk_produk

INNER JOIN sk_kategori ON sk_produk.kategori = sk_kategori.id

WHERE sk_produk.kategori={$minat1}

OR sk_produk.kategori={$minat2}";

$query          =          $this->db->get_where('sk_produk',
array('kategori'=>$id));

if ($query) {
return $query->result_array();
}

return false;
}

public function match_produk() {
$minat1          = $this->session->userdata('minat1');
$minat2          = $this->session->userdata('minat2');

$sql = "SELECT c.username AS user, sk_produk.nama AS produk,
b.kategori AS minat

FROM sk_produk

INNER JOIN sk_rekomendasi a ON a.id_item = sk_produk.id

INNER JOIN sk_kategori b ON b.id = a.id_kategori

INNER JOIN sk_user c ON c.id = a.id_user

WHERE a.id_kategori='{$minat1}'

OR a.id_kategori='{$minat2}'";

$query          = $this->db->query($sql);

if ($query) {
return $query->result_array();
}
}

```

---

```
}
return false;
}
public function user_info($id) {
$query = $this->db->get_where('sk_user', array('id'=>$id));
if ($query) {
return $query->result_array();
}
return false;
}
public function kategori_info($id=null) {
if (isset($id) || !empty($id) || !is_null($id)) {
$query = $this->db->get_where('sk_kategori',
array('id'=>$id));
if ($query) {
return $query->result_array();
}
} else {
$query = $this->db->get('sk_kategori');
if ($query) {
return $query->result_array();
}
}
}
public function kategori_select($id) {
$sql = "SELECT * FROM sk_kategori WHERE id={$id}";
$query = $this->db->query($sql);
if ($query) {
return $query->result_array();
}
}
} ?>
```

---

scrip Admin model

```
<?php if ( ! defined('BASEPATH')) exit('No direct script access allowed');
```

```
class Admin_model extends CI_Model {  
    function __construct(){  
        parent::__construct();  
    }  
    public function login() {  
        $username = $this->security->xss_clean(trim($this->input->post('username')));  
        $password = $this->security->xss_clean(trim($this->input->post('password')));  
        $query = $this->db->get_where('sk_admin', array('username' => $username, 'password' => sha1($password)));  
        if ($query->num_rows == 1) {  
            $row = $query->row();  
            $data = array(  
                'id'=>$row->id,  
                'username'=>$row->username,  
                'fullname'=>$row->nama,  
                'type'=>'admin',  
                'validated'=>true  
            );  
            $this->session->set_userdata($data);  
            return true;  
        }  
        return false;  
    }  
    public function insert_kategori() {  
        $kategori = $this->input->post('kategori', ENT_QUOTES);  
        $data = $this->db->insert('sk_kategori', array('kategori'=>$kategori));  
        if ($data) {
```

---

```
        return true;
    }
    return false;
}

public function select_kategori() {
    $data      = $this->db->get('sk_kategori');
    if ($data) {
        return $data->result_array();
    }
    return false;
}

public function update_kategori() {
    $id        = $this->input->post('id_kategori');
    $kategori  =          htmlspecialchars($this->input->
    >post('kategori'), ENT_QUOTES);
    $data      = $this->db->update('sk_kategori',
    array('kategori'=>$kategori), array('id'=>$id));
    if ($data) {
        return true;
    }
    return false;
}

} ?>
```