

# **SISTEM REKOMENDASI PADA E-MARKET PRODUK UMKM DINPORA PROPINSI JAWA TENGAH DENGAN MENGUNAKAN *CONTENT BASED FILTERING***

**Ririn Intan Kumalsari<sup>1</sup>, Ajib Susanto<sup>2</sup>**

Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro  
Jl. Nakula 1 No 5-11 Semarang, Jl. Imam Bonjol No.27 Semarang, 50131 - Indonesia  
E-mail : 111201106460@mhs.dinus.ac.id<sup>1</sup> ajibsusanto@gmail.com<sup>2</sup>

---

## ***Abstrak***

Dinas Pemuda dan Olahraga Propinsi Jawa Tengah (Dinpora Jateng) merupakan salah satu instansi pemerintah yang menangani kegiatan untuk kepemudaan. Salah satu kegiatan Dinpora yaitu membina kelompok usaha pemuda untuk mengembangkan usaha yang sudah dirintis, dengan melakukan pendampingan, pelatihan dan bantuan modal. Dengan berkembangnya teknologi informasi, strategi pemasaran yang dilakukan penyedia barang dan jasa dituntut untuk dapat menjangkau seluruh masyarakat dalam mengembangkan pasar ke dalam maupun luar negeri. Salah satu alternatif strategi pemasaran yang dapat diterapkan oleh penyedia barang dan jasa adalah penggunaan *e-commerce*. Diperlukan sebuah metode untuk penyedia barang dan jasa dalam meningkatkan pelayanan untuk menarik konsumen lebih banyak. Pengembangan sistem aplikasi ini menggunakan *Content Based Filtering* dengan metode *i-CRM*, sistem ini merupakan sistem rekomendasi produk berdasarkan *user profile* yang berfokus terhadap pelayanan pelanggan guna menunjang dalam memperoleh loyalitas pelanggan dan mempertahankan pelanggan. Dengan adanya *e-market* ini diharapkan dapat memudahkan pelanggan dalam memilih produk umkm Dinpora.

***Kata Kunci:*** *Sistem rekomendasi, e-commerce, content based filtering, i-CRM, prototyping,*

## ***Abstract***

The youth and sports the central java ( dinpora central java ) is one of government agencies handle activities to youth. One of the activities that is build dinpora business group youth to develop to businesses that are already was initiated , with assistance, training and capital assistance. With the rise of the information technology , marketing strategies conducted providers of goods and services is required to reach out to all the community in expand markets into the country and overseas. One alternative marketing strategies that can be applied by providers of goods and services is the use of *e-commerce*. Required a method for providers of goods and services required improve the service to attract more consumer. The development of an application it uses content based filtering with the *i-crm* , this system is system based on recommendations products user profile focusing on customer service to support in obtaining customer loyalty and maintain customers. With the *e-market* is expected to facilitate customers in choosing umkm dinpora products

***Keywords:*** *Recommender system, e-commerce, content based filtering, i-CRM, prototyping*

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini telah memberikan dampak yang positif dalam kehidupan masyarakat. Karena sebagian besar masyarakat semakin merasakan informasi sebagai salah satu kebutuhan pokok selain kebutuhan akan sandang, pangan dan papan. Kecepatan dan keakuratan dalam memperoleh informasi yang dibutuhkan telah mendorong transformasi masyarakat tradisional menjadi masyarakat informasi. Teknologi informasi muncul akibat semakin meluasnya globalisasi dalam kehidupan masyarakat. Selain itu, juga karena semakin ketatnya persaingan bisnis, singkatnya siklus hidup barang dan jasa yang ditawarkan, serta meningkatnya tuntutan selera konsumen terhadap produk dan jasa yang ditawarkan. Sehingga adanya keterikatan antara konsumen dengan penyedia barang maupun jasa. Dinas Pemuda dan Olahraga Propinsi Jawa Tengah (Dinpora Jateng) merupakan salah satu instansi pemerintah yang menangani kegiatan untuk kepemudaan. Salah satu kegiatan Dinpora yaitu membina kelompok usaha pemuda untuk mengembangkan usaha yang sudah dirintis, dengan melakukan pendampingan, pelatihan dan bantuan modal. Dengan berkembangnya teknologi informasi, strategi pemasaran yang dilakukan penyedia barang dan jasa dituntut untuk dapat menjangkau seluruh masyarakat dalam mengembangkan pasar ke dalam maupun luar negeri. Salah satu alternatif strategi pemasaran yang dapat diterapkan oleh penyedia barang dan jasa adalah penggunaan *e-commerce*. Diperlukan sebuah metode untuk penyedia barang dan jasa dalam meningkatkan pelayanan untuk menarik konsumen lebih banyak. Pengembangan sistem aplikasi ini menggunakan *Content Based Filtering* dengan metode i-CRM, sistem ini merupakan sistem

rekomendasi produk berdasarkan *user profile* yang berfokus terhadap pelayanan pelanggan guna menunjang dalam memperoleh loyalitas pelanggan dan mempertahankan pelanggan. Dengan adanya *e-market* ini diharapkan dapat memudahkan pelanggan dalam memilih produk umkm Dinpora.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan penulis untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam tugas akhir ini yaitu ;

1. Wawancara (interview), Wawancara adalah pengumpulan data melalui secara lisan langsung dengan sumber datanya, baik melalui tatap muka atau lewat telephone maupun *teleconference*. Wawancara yang dilakukan agar data yang diperoleh lebih lengkap dan jelas. Wawancara yang dilakukan penulis dengan pihak yang bersangkutan untuk mengetahui kebutuhan yang sesuai dengan *user* dalam meningkatkan usaha pemuda dinpora jateng.
2. Studi literatur (*library researsch method*) Studi literatur merupakan metode yang digunakan untuk pengumpulan data dengan cara mencari dan mempelajari teori-teori dari buku-buku guna menunjang dalam pembuatan laporan yang berkaitan dengan materi penelitian.
3. *Research and site visit*  
*Research and site visit* merupakan pengumpulan data yang dilakukan dengan mengunjungi situs-situs untuk mendapatkan informasi yang berkaitan dengan penelitian. Dengan *site visit* dapat memperoleh banyak informasi dari berbagai referensi karya ilmiah dengan sudut pandang yang berbeda-beda. dari segala informasi yang didapat diharapkan

dapat berguna dan bermanfaat dalam menunjang pembuatan laporan tugas akhir.

## 2.2 Metode Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini akan dibuat sistem baru yaitu sistem rekomendasi produk untuk e-market Dinpora Jateng dengan waktu yang cukup singkat. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode berorientasi objek dengan model *prototyping*. Adapun tahapan-tahapan yang terdapat dalam *prototyping* diatas yaitu :

1. Pengumpulan data, Pada tahap ini penulis mengumpulkan data-data yang diperlukan baik data primer atau sekunder untuk kemudian diolah menjadi bentuk digital yang diimplementasikan ke dalam sebuah database agar dapat digunakan untuk pengembangan sistem.
2. Membangun *prototyping*, Pada tahap ini penulis membuat *prototyping* sederhana di mana data yang telah didapat dikumpulkan di dalam sebuah *database*. Dalam penelitian ini menggunakan *collaborative filtering* untuk mendapatkan rekomendasi produk berdasarkan kategori yang diinputkan konsumen.
3. Evaluasi *prototyping*, Pada tahap ini penulis akan mengevaluasi *prototyping* dengan melihat kembali apakah sudah sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan untuk membangun sistem.
4. Pengkodean, Pada tahap ini penulis mengimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP.
5. Pengujian sistem, Apabila hasil dari *prototyping* sistem dapat dijalankan, maka sistem akan diuji terlebih dahulu untuk mengetahui apakah sistem sudah dapat digunakan oleh *user*. Pengujian dilakukan hanya berfokus pada pengujian persyaratan

fungsional perangkat lunak untuk mendapatkan inputan yang sesuai dengan persyaratan fungsional suatu sistem.

6. Evaluasi sistem, Apabila sistem dapat berhasil melewati tahapan pengujian maka sistem akan lanjut untuk tahap selanjutnya, jika tidak berhasil maka akan diulang dari tahap ke 4.
7. Menggunakan sistem, Setelah sistem berhasil di evaluasi, maka sistem sudah bisa digunakan oleh *user*.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Gambaran Umum Sistem

Dalam aplikasi ini terdapat dua aktor yang akan berinteraksi dengan sistem, yaitu pengguna yang disebut dengan *user* dan administrator yang disebut dengan *admin*. Di dalam aplikasi ini *user* hanya dapat mengakses halaman utama dari aplikasi *web* ini dan memberikan inputan kategori yang berada di *user profile* sedangkan untuk *admin* mempunyai hak menambah, menghapus, atau mengedit data yang digunakan dalam sistem aplikasi ini dan beberapa kegiatan dalam manajemen laporan data.

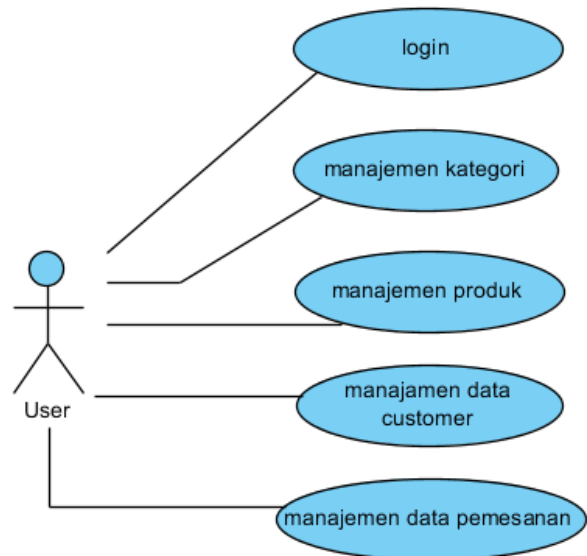
Dimana *user* nantinya akan melakukan *login* untuk mengisikan data *user profile* yang akan digunakan untuk acuan dalam merekomendasikan produk umkm Dinpora Jateng dengan inputan peminatan beberapa kategori. Jika *user* tidak melakukan aktivitas *login* , maka *user* hanya dapat melihat produk dan sistem rekomendasi tidak ditampilkan. Kemudian dari *user profile* tersebut akan diproses dengan i-CRM berdasarkan *content* yang akan dicocokkan dengan ketertarikan atau minat pelanggan maupun *gender*.

Hasil dari proses tersebut yaitu sistem akan merekomendasikan produk berdasarkan *user profile*, sehingga dengan adanya sistem rekomendasi pada produk umkm Dinpora Jateng ini

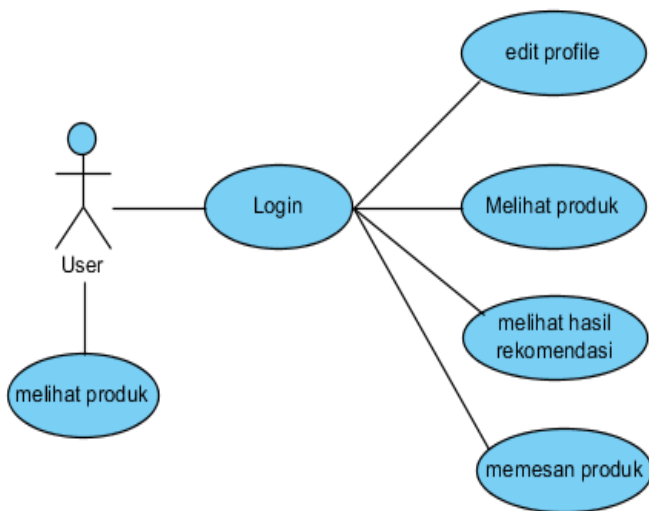
pengguna dapat lebih efektif dan efisien dalam melakukan kegiatan belanja *online*. Dapat dikatakan efektif dan efisien karena efektif dalam menentukan pilihan dari beberapa pilihan produk umkm Dinpora Jateng lainnya dan efisien karena proses kegiatan belanja *online* menjadi lebih murah dan cepat.

### 3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem aplikasi ini menggunakan beberapa macam diagram guna mempermudah untuk membangun sistem aplikasi ini, diantaranya menggunakan *use case diagram* dan *activity diagram* berikut diagram tersebut :



manajemen data customer, manajemen produk, manajemen kategori produk, manajemen data pemesanan produk.

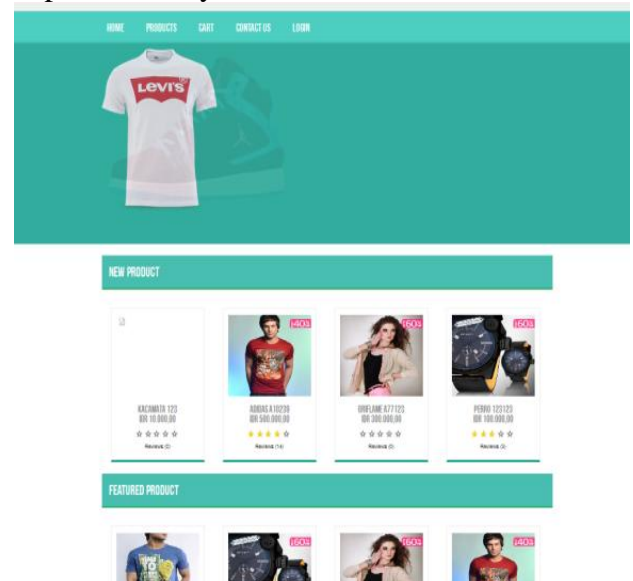


Gambar 1 Use Case Diagram User

Dari gambar *Use Case Diagram User* dapat dilihat jika *user* melakukan login, user dapat mememesan produk, melihat produk, menambah menghapus atau mengedit profil, melihat hasil rekomendasi. Jika tidak maka *user* hanya dapat melihat produk-produk umkm.

### 3.3 Perancangan Antar Muka

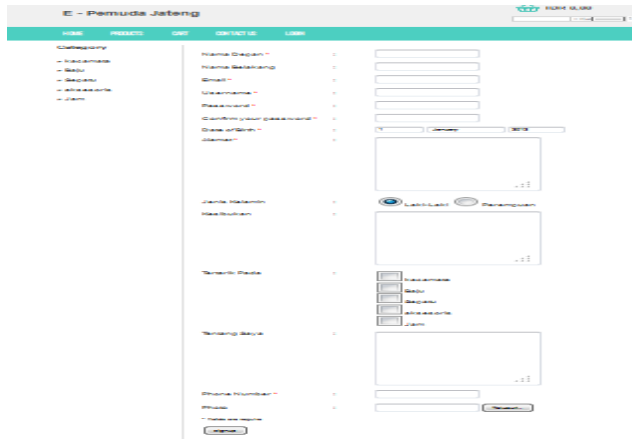
perancangan *interface* yang diterapkan dalam aplikasi *web* yang digunakan untuk mempengaruhi ketertarikan pengguna terhadap sebuah aplikasi. Apalagi yang dikembangkan adalah aplikasi yang berbasis web. Dalam hal ini menggunakan bahasa pemrograman seperti HTML dan PHP, berikut hasil implementasinya :



Gambar 3 Halaman Awal User

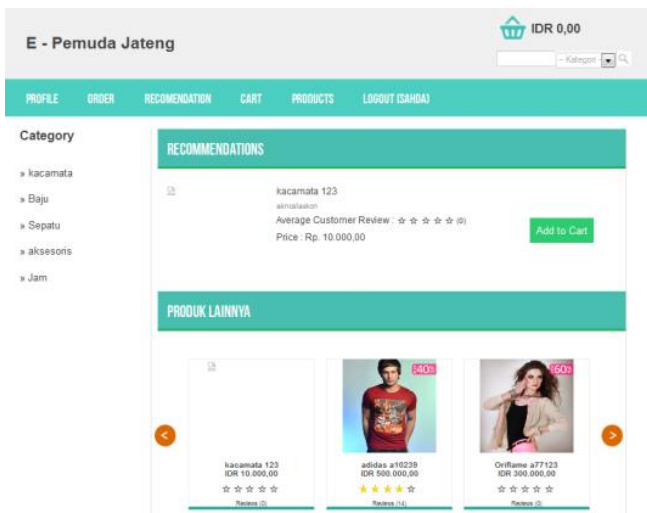
Halaman awal ketika user membuka

website, sistem akan menampilkan produk-produk apa saja yang terdapat didalam e-market dengan berbagai kategori.



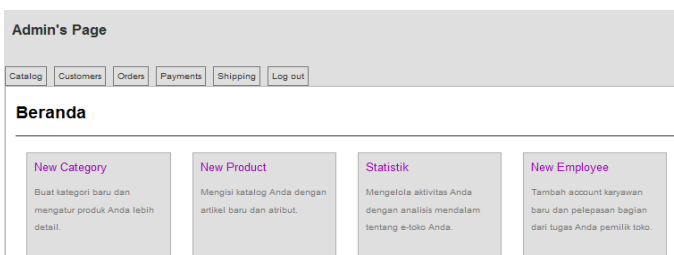
Gambar 4 Halaman Login User

Pada halaman ini user akan menambah akun untuk mengakses sistem rekomendasi produk yang terdapat pada e-market. Dan dengan *user profile* ini yang nantinya akan digunakan sebagai acuan dalam mengkonfirmasi pembelian produk.



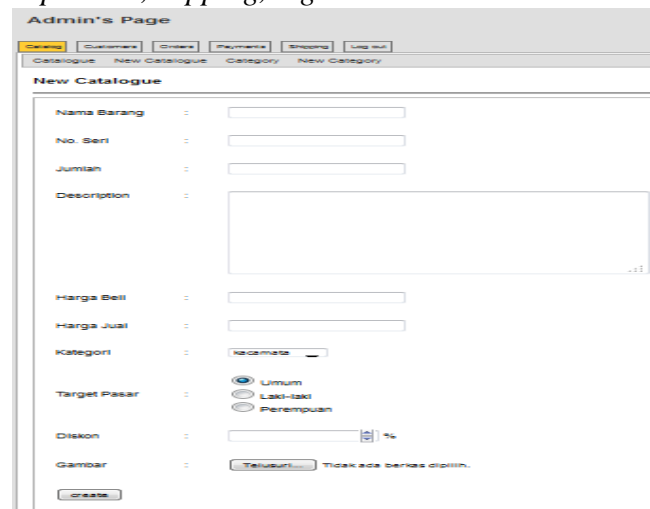
Gambar 5 Halaman Rekomendasi Produk

Pada halaman rekomendasi produk ini sistem akan menampilkan produk yang direkomendasikan kepada pelanggan berdasarkan *user profile*, dan tetap menampilkan produk yang masih berkaitan.



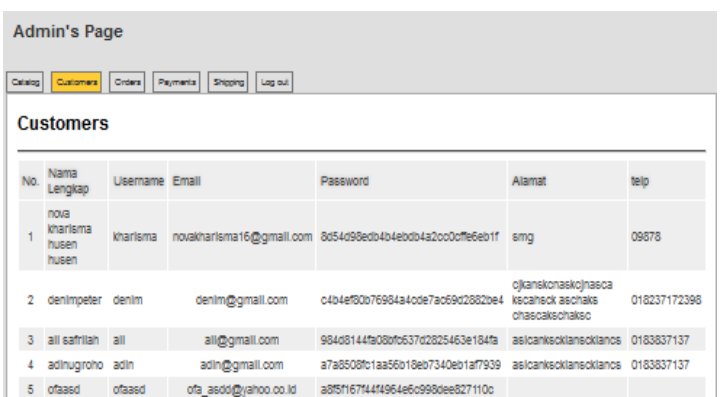
Gambar 6 Halaman Awal Admin

Pada halaman awal admin terdapat beberapa menu yang dapat diakses oleh admin setelah berhasil login. Halaman utama akan menampilkan semua data yang tersimpan di dalam *database*. Halaman awal admin terdapat menu *catalog, customer, order, product, shipping, logout*



Gambar 7 Halaman Input Produk

Pada halaman input produk digunakan untuk menyimpan data produk-produk umkm ke dalam *database*. Adapun field yang tersedia yaitu nama barang, nomor seri, jumlah, deskripsi produk, harga jual, kategori, target pasar, diskon, gambar.



dijadikan solusi oleh Dinpora Jateng dalam mempertahankan pelanggan dan meningkatkan pemasaran.

#### 4.2 Saran

Sistem rekomendasi ini dapat dikembangkan kembali dengan penambahan beberapa penyempurnaan, saran yang diberikan penulis diantaranya :

- 1 Untuk lebih menarik pelanggan dapat dikembangkan *layout* menu maupun pada tingkat keinteraktifan *user* pada aplikasi ini.
- 2 Sistem aplikasi e-market ini agar dapat dikembangkan secara *mobile* dengan menggunakan *platform* agar lebih mudah diakses oleh pelanggan.
- 3 Untuk mendapatkan rekomendasi produk yang lebih sesuai dengan kebutuhan pelanggan dapat ditambahkan dengan beberapa form seperti hoby, buku yang suka dibaca, film kesukaan atau kebutuhan diluar *user profile* yang dapat digunakan dengan metode lain.

Gambar 8 Halaman Manajemen Customer

Pada halaman manajemen customer admin dapat mengontrol data customer untuk melakukan pengecekan saat transaksi.

No.	Nama Pembeli	Alamat	Barang Yang Dipesan
1			Nikee
2			Nikee
3	ota f seeli	smg	Nikee
4	ota f seeli	smg	Nikee
5	abou ghofar	Jl. damar utara 3	Nikee
6	ota f seeli	smg	Nikee
7	ota f seeli	smg	Nikee
8	ota f seeli	smg	Nikee
9	ota f seeli	smg	Nikee
10	ota f seeli	smg	Pietro
11	ota f seeli	smg	Oriflame
12	ota f seeli	smg	adidas
13	ota f seeli	smg	Nikee
14	ota f seeli	smg	Pietro
15	ota f seeli	smg	Nikee

Gambar 9 Halaman Manajemen Order Pada halaman ini admin dapat mengontrol pemesanan yang dilakukan oleh pelanggan.

## 4. KESIMPULAN DAN SARAN

### 4.1 Kesimpulan

Dari hasil perancangan dan implementasi dari bab sebelumnya sehingga terbentuk sebuah *prototype* aplikasi sitem rekomendasi produk dengan *content based filtering* menggunakan model CMR yang mengacu kepada *user profile* dapat diimplementasikan dalam membantu pelanggan untuk memudahkan dalam mencari produk sesuai dengan kebutuhan secara efektif dan efisien. Sistem rekomendasi produk umkm ini dibangun dan dirancang sesuai dengan kebutuhan *user* sehingga user dapat menggunakan sistem ini dengan baik. Sistem rekomendasi ini juga dapat

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] sukardi dan Indra Harjanto "rancang bangun e-commerce pada PT FajarSurya Wisesa, cibitung"J. Tek. Ind. Pert. Vol. 15(3), 85-95
- [2] xu, guandong, zhang, yhanchun, & li,lin.(2010). web mining and social networking.new york : Springer
- [3] Handaru Eri Pramudiya, Yonathan Dri Handarkho, Flourensia Spty Rahayu " Pengimplementasian CRM Pada Pembangunan E-Commerce Untuk Usaha Mikro Kecil Menengah (Studi Kasus: Dolanan Puzzle)", fakultas teknologi industri, universitas Atma Jaya Yogyakarta
- [4] Puspaningtyas Sanjoyo Adi, " Sistem rekomendasi nilai mata kuliah menggunakan metode Content based filtering", fakultas

- teknik informatika, Universitas Sanata Dharma, 2010
- [5]ajib susanto, wijanrto, and ibnu utomo WM "Rekayasa E-Market Untuk Kelompok Usaha Pemuda Binaan Dinas Pemuda Dan Olahraga Propinsi Jawa Tengah Sebagai Upaya Peningkatan Pemasaran dan Penjualan Produk Umkm", Semarang, 2014.
- [6] Pengertian Sistem [Online]. Available : [staff.gunadarma.ac.id](http://staff.gunadarma.ac.id) [Accessed 1 Oktober 2015]
- [7] Jogiyanto, H.M., Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis. Yogyakarta: Penerbit Andi, 2005
- [8] Kalakota, R. and M. Robinson, E-Business 2.0: Roadmap for Success, Boston: Addison-Wesley Professional, 2001.
- [9] Hayati, Nurul "METODE HYBRID NEAREST NEIGHBOR UNTUK SISTEM REKOMENDASI PARIWISATA", 2011.
- [10] Schafer, J. B., J. A. Konstan, dan J. Riedl, E-Commerce Recommendation Application. Data Mining and Knowledge Discovery. 2001.
- [11] Puspaningtyas Sanjoyo, " SISTEM REKOMENDASI NILAI MATA KULIAH MENGGUNAKAN METODE CONTENT BASED FILTERING ", universitas Sanata Dharma, Yogyakarta, 2010
- [12] Wang, F.H., and Jian, S.Y. (2006). An Effective Content-based Recommendation Method for Web Browsing Based on Keyword Context Matching. Department of Computer Science and Information Engineering, Mining Chuan University.
- [13]Eva Nurul Jamilah, Warih Maharani, Yanuar Firdaus A.w "ALGORITMA CLUSTKNN PADA RECOMMENDER SYSTEM BERBASIS USERBASED COLLABORATIVE FILTERING", Fakultas Teknik Informatika, Universitas Telkom, 2009
- [14] O'Donovan, John & Smyth, Barry. (2005). "Trust in Recommender Systems". Department of Computer Science, University College Dublin, Belfield, Dublin 4, Ireland.
- [15] Sarwar, B. M., G. Karypis, J. A. Konstan, dan J. Riedl. Item-Based Collaborative Filtering Recommender Algorithms. WWW10. 2001.
- [16]Shofiyatul uyun, Imam Fahrurrozi, Agus Mulyanto " ITEM COLLABORATIVE FILTERING UNTUK REKOMENDASI PEMBELIAN BUKU SECARA ONLINE ", Jusi Vol 1 No.1, 2011
- [17]Kendall, K. E. and J. E. Kendall, Analisis & Perancangan Sistem, Jakarta: Indeks, 2008.
- [18]Whitten, Jeffrey, Bentley and Dittman, Systems Analysis Design Methods Sixth Edition, New York: McGraw-Hill, 2004.
- [19]Munawar, Pemodelan Visual dengan UML, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2005.
- [20][http://www.academia.edu/7155009/PEMBAHASAN\\_uml](http://www.academia.edu/7155009/PEMBAHASAN_uml)
- [21]Sholiq, Pemodelan Sistem Informasi Berorientasi Objek dengan UML, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006.
- [22]Suhendar, A. dan H. Gunadi, Visual Modeling Menggunakan UML dan Rational Rose, Bandung: Informatika, 2002.
- [23]Pengertian DBMS.[Online]. Available : [http : // repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/34901/4/Chapter%20II.pdf](http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/34901/4/Chapter%20II.pdf)
- [24]irfan M. "INTERACTIVE CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT UNTUK MENINGKATKAN HUBUNGAN PELANGGAN PADA PT. KENCANA LAJU MANDIRI 2015

- [25] Pressman, "Pengertian Black box"  
[Online] Available:  
<http://www.pengertianblackbox.com/2014/07/pengertian-media-dan-jenis-media.html>. [Accessed 3 Oktober 2015].
- [26] Kalakota, R. and M. Robinson, E-Business 2.0: Roadmap for Success, Boston: Addison-Wesley Professional, 2001
- [27] Oetomo, B. S. D., J. P. Simandjuntak dan A. A. Sukoco, I-CRM Membina Relasi dengan Pelanggan.com, Yogyakarta: Penerbit Andi, 2003.