

**SISTEM ANALISIS SELLER TERBAIK TOKOPEDIA DENGAN  
MENGUNAKAN METODE ASSOCIATION RULES**

**SKRIPSI**



Oleh :

**DEDE RACHMADAN**

**NPM. 1434010007**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR  
2018**

## LEMBAR PENGESAHAN

### SKRIPSI

**Judul : SISTEM ANALISIS SELLER TERBAIK TOKOPEDIA  
DENGAN MENGGUNAKAN METODE ASSOCIATION RULES**  
**Oleh : DEDE RACHMADAN**  
**NPM : 1434010007**

**Telah Diseminarkan Dalam Ujian Skripsi Pada :**

**Hari Kamis, Tanggal 19 Juli 2018**

**Mengetahui**

**Dosen Pembimbing**

**Dosen Penguji**

1.

1.

**Eva Yulia Puspaningrum, S.Kom, M.Kom**  
NPT : 3 8907 13 0346 1

**Fetty Tri Anggraeny, S.Kom, M.Kom**  
NPT : 3 8202 06 0208 1

2.

2.

**Chrystia Aji Putra, S.Kom, MT.**  
NPT : 3 8610 10 0296 1

**Wahyu Syaifullah JS, S.Kom, M.Kom**  
NPT : 3 8608 10 0295 1

3.

**Retno Mumpuni, S.Kom, M.Sc**  
NPT : 172198 70 716 054

**Menyetujui**

**Dekan  
Fakultas Ilmu Komputer**

**Koordinator Program Studi  
Teknik Informatika**

**Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT**  
NPT : 19650731 199203 2 001

**Budi Nugroho, S.Kom, M.Kom**  
NPT : 3 8009 05 0205 1

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat serta kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang mengambil judul “Sistem Analisis Seller Terbaik Tokopedia Dengan Menggunakan Metode Association Rules”. Tujuan penulisan skripsi ini untuk memenuhi sebahagian syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) bagi mahasiswa program S-1 di Fakultas Ilmu Komputer Program Studi Teknik Informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini.

Surabaya, 19 Juli 2018

Penulis

Dede Rachmadan

Npm.1434010007

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terselesaikannya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak, sehingga pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat penulis menghaturkan terima kasih yang sebesar-besarnya bagi semua pihak yang telah memberikan bantuan moril maupun materil baik langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai, terutama kepada yang saya hormati:

1. Prof. Dr. Ir. Teguh Soedarto, MP. Selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa timur.
2. Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT . Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa timur.
3. Budi Nugroho, S.Kom, M.Kom . Selaku Koordinator Program Studi Teknik Informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa timur.
4. Eva Yulia P, S.Kom, M.Kom, Selaku pembimbing 1 (satu)
5. Chrystia Aji Putra, S.Kom, M.kom, Selaku Pembimbing 2 (Dua)
6. Teristimewa kepada Orang Tua penulis Suyoto dan Arthoillah yang selalu mendoakan, memberikan motivasi dan pengorbanannya baik dari segi moril, materi kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Sahabat-sahabatku ( Pujo, Sigit, Rendy, Dimas, Dika, Wahyu Kurniawan, Egga, Fajar) dan seluruh rekan-rekan mahasiswa khususnya program studi Teknik Informatika.

8. orang terdekat saya (Haris Ardianto dan Yogie Putra) yang selalu membantu di dalam penyusunan skripsi dan juga ucapan terimakasih atas perhatiannya selama ini terhadap penulis.

Akhirnya, Penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada semua pihak dan apabila ada yang tidak disebutkan Penulis mohon maaf, dengan besar harapan semoga skripsi yang ditulis oleh Penulis ini dapat bermanfaat khususnya bagi Penulis sendiri dan umumnya bagi pembaca. Bagi para pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini semoga segala amal dan kebaikannya mendapatkan balasan yang berlimpah dari Tuhan YME, Amiiin.

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
UCAPAN TERIMAKASIH.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah .....	4
1.4. Sistematika Penulisan .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Penelitian Terdahulu .....	6
2.2. Teori Penunjang.....	8
2.2.1. Sistem.....	8
2.2.2. Sistem Rekomendasi.....	11
2.2.3. Content Based Filtering .....	12
2.2.4. Association Rule Mining (Apriori).....	14
2.2.5. BlackBox Testing .....	15

2.2.6.	Framework .....	15
2.2.7.	CodeIgniter.....	16
2.2.8.	PHP .....	18
2.2.9.	MySql.....	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		19
3.1.	Analisa Metode Penelitian .....	19
3.2.	Perancangan Sistem .....	21
3.2.1.	Desain Arsitektur Sistem .....	21
3.2.2.	Teknik Pengambilan Data.....	22
3.2.3.	Penerapan Algoritma .....	32
3.2.4.	Perancangan Database .....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		38
4.1.	Implementasi Antarmuka Pengguna.....	38
4.1.1.	Tampilan <i>Login</i> .....	38
4.1.2.	Tampilan <i>Dashboard</i> .....	39
4.1.3.	Tampilan Stopwords.....	40
4.1.4.	Tampilan Kata Dasar .....	41
4.1.5.	Tampilan Labelling Kata .....	42
4.1.6.	Tampilan Scrapping Tokopedia.....	42
4.1.7.	Tampilan Scrapping Bukalapak.....	43
4.1.8.	Tampilan Analisa.....	44
4.1.9.	Tampilan Cleaning Tokopedia.....	44

4.1.10.	Tampilan Cleaning Bukalapak.....	45
4.1.11.	Tampilan Tokenizing Tokopedia.....	46
4.1.12.	Tampilan <i>Tokenizing</i> Bukalapak .....	46
4.1.13.	Tampilan <i>Filtering</i> Tokopedia.....	47
4.1.14.	Tampilan <i>Filtering</i> Bukalapak.....	48
4.1.15.	Tampilan <i>Stemming</i> Tokopedia .....	49
4.1.16.	Tampilan <i>Stemming</i> Bukalapak .....	49
4.1.17.	Tampilan Pembobotan <i>Tf</i> Tokopedia.....	50
4.1.18.	Tampilan Pembobotan <i>Tf</i> Bukalapak.....	51
4.1.19.	Tampilan Hasil Frekuensi Nilai Iterasi C1 Tokopedia .....	51
4.1.20.	Tampilan Hasil Frekuensi Nilai Iterasi C1 Bukalapak .....	52
4.1.21.	Tampilan Hasil Iterasi 1 (L1) Tokopedia .....	53
4.1.22.	Tampilan Hasil Iterasi 1 (L1) Bukalapak .....	54
4.1.23.	Tampilan Hasil Frekuensi Nilai Iterasi C2 Tokopedia .....	55
4.1.24.	Tampilan Hasil Frekuensi Nilai Iterasi C2 Bukalapak .....	56
4.1.25.	Tampilan Hasil Iterasi 1 (L2) Tokopedia .....	57
4.1.26.	Tampilan Hasil Iterasi 1 (L2) Bukalapak .....	58
4.1.27.	Tampilan Hasil Pembentukan Iterasi C3 Tokopedia .....	59
4.1.28.	Tampilan Hasil Pembentukan Iterasi C3 Bukalapak .....	59
4.1.29.	Tampilan Hasil Rekomendasi Penilaian Positif Tokopedia .....	60
4.1.30.	Tampilan Hasil Rekomendasi Penilaian Positif Bukalapak .....	61
4.1.31.	Tampilan Dashboard User .....	61
4.1.32.	Tampilan Hasil Rekomendasi Penilaian 5 pedagang Terbaik Tokopedia	62



4.1.33.	Tampilan Hasil Rekomendasi Penilaian 5 pedagang Terbaik Bukalapak	63
4.2	Implementasi Proses dan Algoritma	63
4.2.1	Implementasi Proses	63
4.2.1.1	Proses Perhitungan Nilai Frekuensi Iterasi C1	64
4.2.1.2	Proses Hasil Iterasi 1 (L1)	64
4.2.1.3	Proses Perhitungan Nilai Frekuensi Iterasi C2	64
4.2.1.4	Proses Hasil Iterasi 2 (L2)	65
4.2.1.5	Proses Pembentukan Hasil Iterasi C3	65
4.2.1.6	Proses Rekomendasi Penilaian Positif Pedagang	65
4.2.2	Implementasi Algoritma	66
4.2.2.1	Algoritma <i>Association Rule Apriori</i>	66
4.3	Implementasi Teknik Pengambilan Data	68
4.3.1	<i>Load Data Web Target</i>	68
4.3.2	Analisa Leksikal	70
4.3.2.1	Memisahkan Kata dari Kalimat	70
4.3.2.2	Menghilangkan Tanda Baca, Simbol Dan Angka Pada Teks	70
4.3.2.3	Merubah Huruf Besar Menjadi Kecil ( <i>Case Folding</i> )	70
4.3.3	Filtering	71
4.3.4	Stemming	71
4.4	Pengujian Keberhasilan Metode	72
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		84
5.1.	Kesimpulan	84

5.2. Saran .....	85
DAFTAR PUSTAKA .....	86
BIODATA PENULIS .....	88

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 3.1</b> Metode USer Centered Design (UCD) .....	19
<b>Gambar 3.2</b> Desain arsitektur system .....	21
<b>Gambar 3.3</b> Alur proses pengolahan data teks .....	22
<b>Gambar 3.4</b> Flowchart pemisahan kata .....	24
<b>Gambar 3.5</b> Flowchart proses Cleaning .....	25
<b>Gambar 3.6</b> Flowchart proses mengubah ukuran huruf .....	26
<b>Gambar 3.7</b> Flowchart proses filtering stopword .....	28
<b>Gambar 3.8</b> Flowchart proses Stemming .....	29
<b>Gambar 3.9</b> Conseptual Data Model database system. ....	36
<b>Gambar 3.10</b> Physical Data Model database system. ....	37
<b>Gambar 4.1</b> Tampilan Login .....	38
<b>Gambar 4.2</b> Gambar Tampilan Dashboard.....	39
<b>Gambar 4.3</b> Tampilan Stopwords.....	40
<b>Gambar 4.4</b> Tampilan Kata Dasar .....	41
<b>Gambar 4.5</b> Tampilan Labelling Kata .....	42
<b>Gambar 4.6</b> Tampilan Scrapping Tokopedia.....	42
<b>Gambar 4.7</b> Tampilan Scrapping Bukalapak.....	43
<b>Gambar 4.8</b> Tampilan Analisa.....	44
<b>Gambar 4.9</b> Tampilan Cleaning Tokopedia .....	44
<b>Gambar 4.10</b> Tampilan Cleaning Bukalapak .....	45
<b>Gambar 4.11</b> Tampilan Tokenizing Tokopedia.....	46

<b>Gambar 4.12</b> Tampilan Tokenizing Bukalapak.....	46
<b>Gambar 4.13</b> Tampilan Filtering Tokopedia .....	47
<b>Gambar 4.14</b> Tampilan Filtering Bukalapak .....	48
<b>Gambar 4.15</b> Tampilan Stemming Tokopedia .....	49
<b>Gambar 4.16</b> Tampilan Stemming Bukalapak .....	49
<b>Gambar 4.17</b> Tampilan Pembobotan Tf Tokopedia .....	50
<b>Gambar 4.18</b> Tampilan Pembobotan Tf Bukalapak .....	51
<b>Gambar 4.19</b> Tampilan Nilai Frekuensi Iterasi C1 Tokopedia .....	51
<b>Gambar 4.20</b> Tampilan Nilai Frekuensi Iterasi C1 Bukalapak .....	52
<b>Gambar 4.21</b> Tampilan Hasil Iterasi 1 (L1) Tokopedia .....	53
<b>Gambar 4.22</b> Tampilan Hasil Iterasi 1 (L1) Bukalapak .....	54
<b>Gambar 4.23</b> Tampilan Hasil Frekuensi Iterasi C2 Tokopedia .....	55
<b>Gambar 4.24</b> Tampilan Hasil Frekuensi Iterasi C2 Bukalapak .....	56
<b>Gambar 4.25</b> Tampilan Hasil Iterasi 2 (L2) Tokopedia .....	57
<b>Gambar 4.26</b> Tampilan Hasil Iterasi 2 (L2) Bukalapak .....	58
<b>Gambar 4.27</b> Tampilan Pembentukan Hasil Iterasi C3 Tokopedia .....	59
<b>Gambar 4.28</b> Tampilan Pembentukan Hasil Iterasi C3 Bukalapak .....	59
<b>Gambar 4.29</b> Tampilan Hasil Rekomendasi Penilaian Positif Tokopedia .....	60
<b>Gambar 4.30</b> Tampilan Hasil Rekomendasi Penilaian Positif Bukalapak .....	61
<b>Gambar 4.31</b> Tampilan Dashboard User .....	61
<b>Gambar 4.32</b> Tampilan Hasil Rekomendasi Penilaian 5 Pedagang Terbaik Tokopedia.....	62

<b>Gambar 4. 33</b> Tampilan Hasil Rekomendasi Penilaian 5 Pedagang Terbaik	
Bukalapak.....	63
<b>Gambar 4. 34</b> raw data web target.....	68
<b>Gambar 4. 35</b> hasil ekstrak .....	69
<b>Gambar 4. 36</b> hasil <i>filtering</i> .....	71
<b>Gambar 4. 37</b> hasil stemming.....	72

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3.1</b> Hasil tf-idf .....	31
<b>Tabel 3.2</b> hasil kata setelah preprocessing .....	32
<b>Tabel 3.3</b> hasil kata setelah proses filtering pada database .....	33
<b>Tabel 3.4</b> Nilai Frekuensi Iterasi C1.....	33
<b>Tabel 3.5</b> hasil Iterasi 1 (L1) .....	34
<b>Tabel 3.6</b> Pembentukan Itemset Iterasi C2.....	34
<b>Tabel 3.7</b> Nilai Frekuensi Iterasi C2.....	34
<b>Tabel 3.8</b> hasil Iterasi 2 (L2) .....	35
<b>Tabel 3.9</b> Pembentukan Iterasi C3.....	35
<b>Tabel 4.1</b> Tabel Informasi Pedagang Masing-Masing E-commerce .....	72
<b>Tabel 4.2</b> Nilai Frekuensi Iterasi C1.....	74
<b>Tabel 4.3</b> Tabel Hasil Iterasi Tahap 1 .....	76
<b>Tabel 4.4</b> Pembentukan Itemset Iterasi C2.....	77
<b>Tabel 4.5</b> Hasil Iterasi 2 (L2) .....	77
<b>Tabel 4.6</b> Pembentukan Iterasi C3 .....	78
<b>Tabel 4.7</b> Rekomendasi Penilaian Pedagang Terbaik .....	78
<b>Tabel 4.8</b> Nilai Frekuensi Iterasi C1.....	79
<b>Tabel 4.9</b> Hasil Iterasi Tahap 1 .....	80
<b>Tabel 4.10</b> Pembentukan Itemset Iterasi C2.....	81
<b>Tabel 4.11</b> Tabel Hasil Iterasi 2 (L2) .....	82
<b>Tabel 4.12</b> Tabel Pembentukan Iterasi C3 .....	82

**Tabel 4.13** Rekomendasi Penilaian Pedagog Terbaik ..... 82

## SISTEM ANALISIS SELLER TERBAIK TOKOPEDIA DENGAN MENGUNAKAN METODE ASSOCIATION RULES

**Nama Mahasiswa** : Dede Rachmadan  
**NPM** : 1434010007  
**Program Studi** : Teknik Informatika  
**Dosen Pembimbing** : Eva Yulia Puspaningrum, S.Kom, M.Kom.  
Chrytia Aji Putra, S.Kom, MT

### ABSTRAK

Salah satu kategori populer di tokopedia.com adalah produk smartphone. Dengan banyak toko atau *seller* smartphone di tokopedia.com, perlu kejelian masyarakat untuk mengetahui *seller* yang memiliki reputasi baik. Oleh karena itu, diusulkan sistem analisa sentimen pembeli di tokopedia khususnya kategori smartphone dengan menggunakan metode *association rule apriori*. sistem analisis berada di hosting server pihak ketiga. Pengguna dapat melakukan akses sistem melalui jaringan internet dengan menggunakan browser pada perangkat komputer yang digunakan. Sistem analisis melakukan pengambilan data komentar pada website Tokopedia. Proses pengambilan data menggunakan teknis *scrapping* melalui jaringan internet.

Pemberian rekomendasi pada penelitian ini menggunakan metode *Content Based Fitering (CBF)* dengan algoritma *Association Rule Apriori*. sistem mencari pola hubungan dari beberapa review produk-produk menjadi suatu dataset. Pada proses, sistem melakukan pengolahan data teks (*teks mining*) pada setiap kalimat *review* pembeli produk hingga membentuk data kata. Data kata yang didapatkan dikelompokkan menjadi dataset untuk di analisa dengan proses *preprocessing*. Setiap data kata diberi nilai bobot berdasarkan jumlah frekuensi data. Frekuensi data akan dihitung invers dokumen sehingga meghasilkan perhitungan *TF-IDF*, Hasil dari perhitungan memberikan kesamaan bobot komentar yang memiliki nilai Positif rekomendasi *seller* yang menjual produk berdasarkan *review* terbaik. Hasil penelitian ini berupa aplikasi berbasis Web untuk menganalisis seller terbaik tokopedia yang mana pola yang dihasilkan dapat dijadikan rekomendasi dalam menentukan *seller* terbaik oleh masyarakat.

**Kata Kunci** : *E-Commerce, Tokopedia, Association Rule Apriori, Content Based Filtering(CBF), Teks Mining, Preprocessing, TF-IDF, Scrapping*