

**TUGAS AKHIR**

**SISTEM REKOMENDASI PEMILIHAN *SOFTWARE*  
BERBASIS *CONTENT-BASED FILTERING*  
( STUDI KASUS : PT.XYZ )**



AFZAL ZIQRI

19104002

**PROGRAM STUDI S1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK**

**FAKULTAS INFORMATIKA**

**INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

**2023**

**TUGAS AKHIR**

**SISTEM REKOMENDASI PEMILIHAN *SOFTWARE*  
BERBASIS *CONTENT-BASED FILTERING*  
( STUDI KASUS : PT.XYZ )**

***RECOMMENDATION SYSTEM SOFTWARE  
SELECTION BASED ON CONTENT-BASED  
FILTERING ( CASE STUDY: PT. XYZ )***

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



AFZAL ZIQRI

19104002

**PROGRAM STUDI S1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK  
FAKULTAS INFORMATIKA  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO  
2023**

**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**SISTEM REKOMENDASI PEMILIHAN *SOFTWARE*  
BERBASIS *CONTENT-BASED FILTERING*  
( STUDI KASUS : PT.XYZ )**

***RECOMMENDATION SYSTEM SOFTWARE  
SELECTION BASED ON CONTENT-BASED  
FILTERING ( CASE STUDY: PT. XYZ )***

Dipersiapkan dan Disusun Oleh

AFZAL ZIQRI

19104002

**Fakultas Informatika**

**Institut Teknologi Telkom Purwokerto**

**Pada Tanggal: 16 Januari 2023**

Pembimbing Utama,



Nur Ghaniaviyanto Ramadhan, S.Kom., M.Kom.

NIDN: 0615029601

**LEMBAR PENGESAHAN**

**SISTEM REKOMENDASI PEMILIHAN *SOFTWARE*  
BERBASIS *CONTENT-BASED FILTERING*  
( STUDI KASUS : PT.XYZ )**

***RECOMMENDATION SYSTEM SOFTWARE  
SELECTION BASED ON CONTENT-BASED  
FILTERING ( CASE STUDY: PT. XYZ )***

Disusun Oleh

AFZAL ZIQRI

19104002

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas  
Akhir, Pada Hari, Tanggal : 31 Januari 2023.

Penguji I,



Agus Priyanto, S.Kom.,  
M.Kom.  
NIDN: 0606118201

Penguji II,



Amalia Beladinda Arifa,  
S.Pd., M.Cs.  
NIDN: 0606019201

Penguji III,



Paradise, S.Kom.,  
M.Kom.  
NIDN: 0624059501

Pembimbing Utama,



Nur Ghaniaviyanto Ramadhan, S.Kom., M.Kom.  
NIDN: 0615029601



Dekan,

Auliya Bachanudin, S.Si., M.Kom.  
NIK: 19820008

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan dibawah ini,

Nama mahasiswa : Afzal Ziqri  
NIM : 19104002  
Program Studi : SI Rekayasa Perangkat Lunak

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

### **SISTEM REKOMENDASI PEMILIHAN *SOFTWARE* BERBASIS *CONTENT-BASED FILTERING* (STUDI KASUS: PT. XYZ)**

Dosen Pembimbing Utama: Nur Ghaniaviyanto Ramadhan, S.Kom., M.Kom.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi Telkom Purwokerto maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian Saya Sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggungjawab Saya, bukan tanggungjawab Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima Sanksi Akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

**Purwokerto, 10 Januari 2023**

**Yang Menyatakan,**



**(Afzal Ziqri)**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“SISTEM REKOMENDASI PEMILIHAN *SOFTWARE* BERBASIS *CONTENT-BASED FILTERING* ( STUDI KASUS : PT. XYZ )”**, sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) Jurusan Rekayasa Perangkat Lunak Fakultas Informatika.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan, bimbingan dan nasehat dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak Dr. Arfianto Fahmi, S.T., M.T., IPM., selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
2. Bapak Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom., selaku Dekan Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
3. Ibu Gita Fadila Fitriana, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi S1 Rekayasa Perangkat Lunak
4. Bapak Ariq Cahya Wardhana, S.Kom., M.Kom., Selaku Dosen Wali yang telah memberikan dukungan dan bimbingan hingga saat ini.
5. Bapak Nur Ghaniaviyanto Ramadhan, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing pertama yang sudah memberikan bimbingan dan pengarahan pada saat penyusunan laporan penelitian.

6. Kedua orang tua dan seluruh keluarga yang selalu mendukung dalam mengambil sebuah keputusan, mendoakan, dan serta memberikan semangat.
7. Petinggi PT. XYZ yang tidak ingin disebutkan namanya yang telah memberikan informasi untuk membantu penyelesaian skripsi ini.
8. Teman-teman mahasiswa seperjuangan Institut Teknologi Telkom Purwokerto yang sudah banyak memberikan dukungan serta kritik dan saran terhadap penelitian ini.

Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis berharap semoga tugas akhir dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi pembaca.

**Purwokerto, 10 Januari 2023**

**Yang Menyatakan,**



**(Afzal Ziqri)**

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
ABSTRAK.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Pertanyaan Penelitian .....	3
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Tujuan Penelitian.....	4
1.6. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Penelitian Sebelumnya .....	5
2.2. Dasar Teori.....	10
2.2.1. Sistem rekomendasi .....	10
2.2.2. <i>Content-based filtering</i> .....	10
2.2.3. <i>Term frequency – inverse document frequency</i> .....	12
2.2.4. <i>Cosine similarity</i> .....	14
2.2.5. <i>Precision</i> .....	14
2.2.6. <i>Website</i> .....	14
2.2.7. UML ( <i>Unified Modeling Language</i> ).....	15



2.2.8. <i>Tools</i> .....	15
2.2.9. Bahasa pemrograman.....	16
2.2.10. <i>Framework</i> .....	16
2.2.11. <i>Database</i> .....	17
2.2.12. Pengujian sistem dan pengembangan .....	17
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>18</b>
3.1. Objek dan Subjek Penelitian .....	18
3.2. Alat dan Bahan Penelitian .....	18
3.2.1. Perangkat keras .....	18
3.2.2. Perangkat lunak.....	18
3.3. Diagram Alur Penelitian.....	18
3.4. Perumusan Masalah.....	19
3.5. Studi Literatur.....	19
3.6. Pengumpulan <i>Dataset</i> .....	20
3.7. Pemahaman Sistem.....	20
3.7.1. Pembobotan TF-IDF .....	20
3.7.2. Penerapan algoritma <i>cosine similarity</i> .....	24
3.8. Perancangan Sistem.....	27
3.10. Pengujian .....	35
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN</b> .....	<b>36</b>
4.1. Hasil Penelitian.....	36
4.1.1. Implementasi sistem .....	36
4.2. Hasil Pengujian.....	42
4.2.1. Pengujian <i>content-based filtering</i> .....	43
4.2.2. Pengujian <i>blackbox</i> .....	47
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>50</b>
5.1. Kesimpulan.....	50
5.2. Saran .....	50
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>51</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram alur kerja content-based filtering [20].....	11
Gambar 3.1 Diagram alur penelitian.....	19
Gambar 3.2 Use case diagram.....	27
Gambar 3.3 Antarmuka halaman login .....	28
Gambar 3.4 Antarmuka halaman registrasi.....	28
Gambar 3.5 Antarmuka halaman beranda admin.....	29
Gambar 3.6 Antarmuka halaman olah data.....	29
Gambar 3.7 Antarmuka halaman data pengguna .....	30
Gambar 3.8 Antarmuka halaman rekomendasi admin.....	30
Gambar 3.9 Antarmuka halaman pengaturan admin.....	31
Gambar 3.10 Antarmuka halaman beranda pengguna .....	31
Gambar 3.11 Antarmuka halaman rekomendasi pengguna .....	32
Gambar 3.12 Antarmuka halaman pengaturan pengguna .....	32
Gambar 4.1 Halaman login .....	37
Gambar 4.2 Halaman registrasi.....	37
Gambar 4.3 Halaman beranda admin.....	38
Gambar 4.4 Halaman olah data.....	38
Gambar 4.5 Halaman data pengguna .....	39
Gambar 4.6 Halaman rekomendasi admin.....	40
Gambar 4.7 Halaman pengaturan admin.....	40
Gambar 4.8 Halaman beranda pengguna .....	41
Gambar 4.9 Halaman rekomendasi pengguna .....	42
Gambar 4.10 Halaman pengaturan pengguna .....	42
Gambar 4.11 Tampilan hasil uji coba pertama .....	43
Gambar 4.12 Tampilan hasil uji coba kedua.....	44
Gambar 4.13 Tampilan hasil uji coba ketiga .....	44
Gambar 4.14 Tampilan hasil uji coba keempat.....	45
Gambar 4.15 Tampilan hasil uji coba kelima .....	46

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Referensi dan Perbandingan Penelitian Sebelumnya.....	6
Tabel 3.1 Term yang mewakili deskripsi.....	20
Tabel 3.2 Pembobotan TF-IDF .....	21
Tabel 3.3 Perhitungan cosine similarity.....	24
Tabel 3.4 Hasil contoh perhitungan cosine similarity.....	26
Tabel 3.5 Tabel collections .....	33
Tabel 3.6 Tabel users .....	33
Tabel 4.1 Hasil <i>Precision</i> sistem rekomendasi .....	46
Tabel 4.2 Hasil penilaian pengujian blackbox admin .....	48
Tabel 4.3 Hasil penilaian pengujian blackbox user .....	49

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil wawancara.....	56
----------------------------------	----