



TUGAS AKHIR

IMPLEMENTASI ALGORITMA CONTENT BASE FILTERING UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIVITAS PENJUALAN PRODUK PADA TOKO PERLENGKAPAN SEKOLAH BERBASIS WEB

NAMA : FAHRIANSYAH SAPUTRA

NIM : 41519210029

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCUBUANA**

2023

HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fahriansyah Saputra
NIM : 41519210029
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Implementasi Algoritma Content Base
Filtering Untuk Meningkatkan
Efektivitas Penjualan Produk Pada Toko
Perlengkapan Sekolah

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi/Tugas Akhir/Jurnal/Media Ilmiah ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 10 - 12 - 2023



Fahriansyah Saputra.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Fahriansyah Saputra
NIM : 41519210029
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : IMPLEMANTASI ALGORITMA CONTENT BASE FILTERING
UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIVITAS PENJUALAN
PRODUK PADA TOKO PERLENGKAPAN SEKOLAH
BERBASIS WEB

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

| | | |
|---------------|----------------------------------|--|
| Pembimbing | : Wawan Gunawan, S.Kom, MT |  |
| NIDN | : 0424108104 | |
| Ketua Penguji | : Dr. Hadi Santoso, S.Kom, M.Kom |  |
| NIDN | : 0225067701 | |
| Penguji 1 | : Saruni Dwiasnati, ST, MM |  |
| NIDN | : 0325128802 | |
| Penguji 2 | : Anis Cherid, SE, MTI |  |
| NIDN | : 0328127203 | |

Jakarta, 21 Desember 2023

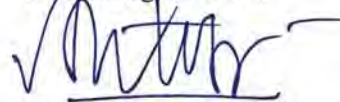
Mengetahui,

Dekan



Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.T.I

Ketua Program Studi



Dr. Hadi Santoso, S.Kom, M.Kom

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Penulisan Laporan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Andi Adriansyah, M. Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Dr Bambang Jokonowo, S.Si., M.T.I selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
3. Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Wawan Gunawan, S.Kom, MT. selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini;
5. Saruni Dwiasnati, ST, MM., M.Kom dan Anis Cherid, SE., MTI selaku Dosen Penguji Tugas Akhir atas koreksi dan arahan serta masukannya.
6. Kedua Orang Tua saya yang selalu mensupport dan mendukung saya selama menjalani masa studi sebagai mahasiswa Universitas Mercubuana..
7. Semua teman kuliah yang selalu berbagi informasi dan memberikan dukungan dalam bentuk yang berbeda-beda.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Laporan Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 21 Desember 2023



Fahriansyah Saputra

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fahriansyah Saputra
NIM : 41519210029
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Implementasi Algoritma Content Base Filtering Untuk Meningkatkan Efektivitas Penjualan Produk Pada Toko Perlengkapan Sekolah

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengaitimedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Laporan Magang/Skripsi/Tesis/Disertasi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 10 - 12 - 2023

Yang menyatakan,



(Fahriansyah Saputra)

BERBAHASA INDONESIA

ABSTRAK

Nama : Fahriansyah Saputra
NIM : 41519210029
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Implementasi Algoritma Content Base Filtering Untuk Meningkatkan Efektivitas Penjualan Produk Pada Toko Perlengkapan Sekolah Berbasis Web
Pembimbing : Wawan Gunawan, S.Kom, MT

Perlengkapan sekolah merupakan kebutuhan esensial bagi siswa dan mahasiswa. Di era digital, belanja online menjadi pilihan utama karena praktis. Toko perlengkapan sekolah perlu adaptasi online untuk tetap bersaing. Algoritma content-based filtering diterapkan untuk meningkatkan efektivitas penjualan produk dengan merekomendasikan secara personal berdasarkan preferensi konsumen. Melalui metode deskriptif kuantitatif, data penjualan dan preferensi konsumen dikumpulkan. Implementasi algoritma dilakukan dengan menghitung similarity produk dan memberikan rekomendasi personal. Evaluasi sistem dilakukan untuk mengukur keberhasilan implementasi. Hasilnya menunjukkan potensi peningkatan efektivitas penjualan produk toko perlengkapan sekolah melalui algoritma content-based filtering. Penerapan solusi ini memberikan manfaat signifikan, termasuk peningkatan kepuasan pelanggan dan loyalitas, serta percepatan proses pencarian produk. Solusi ini juga dapat diadopsi oleh toko-toko lain untuk meningkatkan daya saing di pasar online yang semakin ketat. Dengan terus mengoptimalkan metode dan mengikuti perkembangan teknologi, toko perlengkapan sekolah dapat tetap relevan dan sukses di era e-commerce.

Kata Kunci : Algoritma Content-Based Filtering, Toko Perlengkapan Sekolah, E-commerce, Sistem Rekomendasi, CodeIgniter

BERBAHASA INGGRIS

ABSTRACT

Name : Fahriansyah Saputra
NIM : 41519210029
Study Program : Teknik Informatika
Title Thesis : Implementasi Algoritma Content Base Filtering Untuk Meningkatkan Efektivitas Penjualan Produk Pada Toko Perlengkapan Sekolah Berbasis Web
Counsellor : Wawan Gunawan, S.Kom, MT

School supplies are essential for students. In the digital era, online shopping has become the primary choice due to its convenience. School supply stores need online adaptation to stay competitive. Content-based filtering algorithms are applied to enhance product sales effectiveness by providing personalized recommendations based on consumer preferences. Through a quantitative descriptive method, sales data and consumer preferences are collected. The algorithm implementation involves calculating product similarities and providing personalized recommendations. System evaluation is conducted to measure the success of the implementation. The results indicate the potential for increased sales effectiveness in school supply stores through content-based filtering algorithms. Implementing this solution offers significant benefits, including improved customer satisfaction and loyalty, as well as expedited product search processes. This solution can be adopted by other stores to enhance competitiveness in the increasingly competitive online market. By continuously optimizing methods and keeping up with technological advancements, school supply stores can remain relevant and successful in the e-commerce era.

Keywords: Content-Based Filtering Algorithm, School Supplies Store, E-commerce, Recommendation System, CodeIgniter.

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI..... | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS | v |
| ABSTRAK..... | vi |
| ABSTRACT..... | vii |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR TABEL..... | x |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Perumusan Masalah..... | 4 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 4 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 4 |
| 1.5 Batasan Penelitian | 5 |
| BAB II LANDASAN TEORI..... | 6 |
| 2.1 Penelitian Terkait..... | 6 |
| 2.2 Teori Pendukung..... | 13 |
| BAB III METODOLOGI..... | 15 |
| 3.1 Jenis Penelitian..... | 15 |
| 3.2 Metode Pengumpulan Data..... | 15 |
| 3.3 Tahap Penelitian..... | 15 |
| BAB IV PEMODELAN (Hasil kegiatan UML Aplikasi Web Toko Nia)..... | 18 |
| 4.1 Rancangan konsep awal Aplikasi Web Toko Nia..... | 18 |
| 4.2 Alur rancangan Activity Diagram pada Aplikasi WEB Toko Nia..... | 20 |
| 4.3 Rancangan Class Diagram pada web Toko Nia | 43 |
| 4.4 Proses Sequence Diagram pada Aplikasi Web Toko Nia | 44 |
| 4.5 Implementasi Algoritma..... | 74 |

| | |
|---|-----|
| 4.6 Tampilan Web Toko Nia..... | 85 |
| 4.7 Pengujian..... | 94 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | 105 |
| 5.1 Kesimpulan | 105 |
| 5.2 Saran..... | 105 |
| DAFTAR PUSTAKA | 106 |
| LAMPIRAN..... | 109 |
| Kartu Asistensi | 109 |
| Lampiran Halaman Pernyataan Luaran Tugas Akhir..... | 110 |
| Lampiran Curriculum Vitae | 111 |
| Lampiran Surat Pernyataan HAKI..... | 112 |
| Lampiran Sertifikat BNSP/Bukti Daftarnya | 114 |
| Halaman Persetujuan..... | 115 |
| Lampiran Naskah Artikel Jurnal | 116 |



DAFTAR TABEL

| | |
|--|-----|
| Tabel 1.1. 1 Penjualan Maret – Mei 2023 | 1 |
| Tabel 2.1. 2 Penelitian Terkait..... | 6 |
| Tabel 4.2. 3 Activity Diagram Register Pelanggan Toko Nia | 20 |
| Tabel 4.2. 4 Activity Diagram Login Pelanggan Toko Nia..... | 21 |
| Tabel 4.2. 5 Activity Diagram Akun Pelanggan Toko Nia..... | 22 |
| Tabel 4.2. 6 Activity Diagram Melihat Keranjang | 24 |
| Tabel 4.2. 7 Activity Diagram Pembayaran Pelanggan Toko Nia..... | 25 |
| Tabel 4.2. 8 Activity Diagram Melakukan Pembayaran Pelanggan Toko Nia..... | 27 |
| Tabel 4.2. 9 Activity Diagram Memberikan Rating Toko Nia | 29 |
| Tabel 4.2. 10 Activity Diagram Login Admin Toko Nia | 30 |
| Tabel 4.2. 11 Activity Diagram Kategori Admin Toko Nia..... | 31 |
| Tabel 4.2. 12 Activity Diagram Barang Admin Toko Nia..... | 32 |
| Tabel 4.2. 13 Activity Diagram Gambar Barang Toko Nia..... | 34 |
| Tabel 4.2. 14 Activity Diagram Laporan Toko Nia | 35 |
| Tabel 4.2. 15 Activity Diagram Cetak Laporan Harian Toko Nia..... | 36 |
| Tabel 4.2. 16 Activity Diagram Cetak Laporan Bulanan Toko Nia..... | 37 |
| Tabel 4.2. 17 Activity Diagram Cetak Laporan Tahunan Toko Nia..... | 38 |
| Tabel 4.2. 18 Activity Diagram Rinci Transaksi Toko Nia | 39 |
| Tabel 4.2. 19 Activity Diagram User Toko Nia | 40 |
| Tabel 4.2. 20 Activity Diagram Pesanan Masuk Toko Nia..... | 41 |
| Tabel 4.2. 21 Activity Diagram Rating Toko Nia..... | 42 |
| Tabel 4.5. 22 Rating Barang | 78 |
| Tabel 4.7. 23 Black Box Testing Halaman Login Pelanggan | 94 |
| Tabel 4.7. 24 Black Box Testing Halaman Register Pelanggan | 95 |
| Tabel 4.7. 25 Black Box Testing Halaman Pembayaran Pelanggan | 96 |
| Tabel 4.7. 26 Black Box Testing Halaman Pesanan Saya Pelanggan | 97 |
| Tabel 4.7. 27 Black Box Testing Halaman Login Admin..... | 99 |
| Tabel 4.7. 28 Black Box Testing Halaman Tambah Kategori Admin..... | 99 |
| Tabel 4.7. 29 Black Box Testing Halaman Tambah Barang Admin | 100 |
| Tabel 4.7. 30 Black Box Testing Halaman Tambah Gambar Admin..... | 102 |
| Tabel 4.7. 31 Black Box Testing Halaman Pesanan Masuk Admin..... | 103 |

Tabel 4.7. 32 Black Box Testing Halaman User Admin 104



DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| <i>Gambar 3.3. 1 Tahapan Penelitian.....</i> | 16 |
| <i>Gambar 4.1. 2 Usecase Diagram Aplikasi Web Toko Nia.....</i> | 18 |
| <i>Gambar 4.2. 3 Activity Diagram Register Pelanggan Toko Nia</i> | 20 |
| <i>Gambar 4.2. 4 Activity Diagram Login Pelanggan Toko Nia</i> | 21 |
| <i>Gambar 4.2. 5 Activity Diagram Melihat Akun Pelanggan Toko Nia</i> | 22 |
| <i>Gambar 4.2. 6 Activity Diagram Melihat Keranjang</i> | 24 |
| <i>Gambar 4.2. 7 Activity Diagram Pembayaran Pelanggan Toko Nia</i> | 25 |
| <i>Gambar 4.2. 8 Activity Diagram Melakukan Pembayaran Toko Nia.....</i> | 27 |
| <i>Gambar 4.2. 9 Activity Diagram Memberikan Rating Toko Nia</i> | 29 |
| <i>Gambar 4.2. 10 Activity Diagram Login Admin Toko Nia</i> | 30 |
| <i>Gambar 4.2. 11 Activity Diagram Kategori Admin Toko Nia</i> | 31 |
| <i>Gambar 4.2. 12 Activity Diagram Barang Admin Toko Nia</i> | 32 |
| <i>Gambar 4.2. 13 Activity Diagram Gambar Barang Toko Nia.....</i> | 34 |
| <i>Gambar 4.2. 14 Activity Diagram Laporan Toko Nia</i> | 35 |
| <i>Gambar 4.2. 15 Activity Diagram Cetak Laporan Harian Toko Nia</i> | 36 |
| <i>Gambar 4.2. 16 Activity Diagram Cetak Laporan Bulanan Toko Nia</i> | 37 |
| <i>Gambar 4.2. 17 Activity Diagram Cetak Laporan Tahunan Toko Nia.....</i> | 38 |
| <i>Gambar 4.2. 18 Activity Diagram Rinci Transaksi Toko Nia.....</i> | 39 |
| <i>Gambar 4.2. 19 Activity Diagram User Toko Nia</i> | 40 |
| <i>Gambar 5.2. 20 Activity Diagram Pesanan Masuk Toko Nia</i> | 41 |
| <i>Gambar 4.2. 21 Activity Diagram Rating Toko Nia</i> | 42 |
| <i>Gambar 4.3. 22 Class Diagram Pada Aplikasi Web Toko Nia.....</i> | 43 |
| <i>Gambar 4.4. 23 Sequence Diagram Registrasi Pelanggan Toko Nia</i> | 45 |
| <i>Gambar 4.4. 24 Sequence Diagram Login Pelanggan Toko Nia</i> | 46 |
| <i>Gambar 4.4. 25 Sequence Diagram Melihat Akun Pribadi Pelanggan Toko Nia</i> | 48 |
| <i>Gambar 4.4. 26 Sequence Diagram Lihat Keranjang Pelanggan Toko Nia</i> | 49 |
| <i>Gambar 4.4. 27 Sequence Diagram Pembayaran Pelanggan Toko Nia</i> | 51 |
| <i>Gambar 4.4. 28 Sequence Diagram Proses Pemesanan Barang Pelanggan</i> | 53 |
| <i>Gambar 4.4. 29 Sequence Diagram Rating Pelanggan Toko Nia</i> | 55 |
| <i>Gambar 4.4. 30 Sequence Diagram Login Admin Toko Nia</i> | 56 |
| <i>Gambar 4. 31 Sequence Diagram Kategori Admin Toko Nia</i> | 57 |

| | |
|--|----|
| <i>Gambar 4.4. 32 Sequence Diagram Barang</i> | 59 |
| <i>Gambar 4.4. 33 Sequence Diagram Gambar Barang Admin Toko Nia</i> | 61 |
| <i>Gambar 4. 34 Sequence Diagram Laporan</i> | 62 |
| <i>Gambar 4.4. 35 Sequence Diagram Cetak Laporan Harian</i> | 64 |
| <i>Gambar 4.4. 36 Sequence Diagram Cetak Laporan Bulanan</i> | 65 |
| <i>Gambar 4.4. 37 Sequence Diagram Cetak Laporan Tahunan</i> | 66 |
| <i>Gambar 4.4. 38 Sequence Diagram Rinci Transaksi Admin Toko Nia</i> | 67 |
| <i>Gambar 4.4. 39 Sequence Diagram User Admin Toko Nia</i> | 68 |
| <i>Gambar 4.4. 40 Sequence Diagram Pesanan Masuk</i> | 71 |
| <i>Gambar 4.4. 41 Sequence Diagram Rating Admin</i> | 73 |
| <i>Gambar 4.5. 42 Tampilan Rating</i> | 82 |
| <i>Gambar 4.5. 43 Tampilan Rekomendasi Content Base Filtering</i> | 83 |
| <i>Gambar 4.5. 44 flowchart Rating sebelum Pembayaran</i> | 84 |
| <i>Gambar 4.6. 45 Tampilan Login Costumer</i> | 86 |
| <i>Gambar 4.6. 46 Tampilan Halaman Web Toko Nia</i> | 86 |
| <i>Gambar 4.6. 47 Tampilan Pesanan Saya Toko Nia</i> | 87 |
| <i>Gambar 4.6. 48 Tampilan Halaman Lihat Keranjang Belanja Pelanggan</i> | 87 |
| <i>Gambar 4.6. 49 Tampilan Halaman Pembayaran untuk melakukan Ckout Belanja</i> | 88 |
| <i>Gambar 4.6. 50 Tampilan Halaman Akun</i> | 89 |
| <i>Gambar 4.6. 51 Tampilan Halaman Rating Pelanggan Toko Nia</i> | 89 |
| <i>Gambar 4.6. 52 Tampilan Halaman Dashboard Admin Toko Nia</i> | 89 |
| <i>Gambar 4.6. 53 Tampilan Halaman Kategori Admin</i> | 90 |
| <i>Gambar 4.6. 54 Tampilan Halaman Gambar Barang</i> | 90 |
| <i>Gambar 4.6. 55 Tampilan Halaman Pesanan Masuk Admin</i> | 91 |
| <i>Gambar 4.6. 56 Tampilan Halaman Laporan</i> | 91 |
| <i>Gambar 4.6. 57 Tampilan Halaman Rating Admin</i> | 92 |
| <i>Gambar 4.6. 58 Tampilan Halaman Barang</i> | 92 |
| <i>Gambar 4.6. 59 Tampilan Halaman User Admin</i> | 93 |
| <i>Gambar 4.6. 60 Tampilan Halaman Rekomendasi Content Based Filtering</i> | 93 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|-----|
| Kartu Asistensi..... | 109 |
| Lampiran Halaman Pernyataan Luaran Tugas Akhir | 110 |
| Lampiran Curriculum Vitae | 111 |
| Lampiran Surat Pernyataan HAKI..... | 112 |
| Lampiran Sertifikat BNSP/Bukti Daftarnya | 114 |
| Halaman Persetujuan | 115 |
| Lampiran Naskah Artikel Jurnal..... | 116 |

