



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

**IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI PADA  
APLIKASI REKOMENDASI PROPERTI**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh.  
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)**



**11110110105**

**Fernando Theo Darmawan**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA  
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA  
TANGERANG  
2018**

**HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI**

Skripsi dengan judul

**IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI PADA  
APLIKASI REKOMENDASI PROPERTI**

Oleh

Nama : Fernando Theo Darmawan

NIM : 11110110105

Fakultas : Teknologi Teknik dan Informatika

Program Studi : Teknik Informatika

Tangerang, 16 Agustus 2018

Ketua Sidang,

Dosen Penguji,

Ni Made Satvika Iswari, S.T., M.T.

Marcel Bonar Kristanda,

S.Kom., M.Sc.

Dosen Pembimbing,

Ir. Andrey Andoko, M.Sc.

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Seng Hansun, S.Si., M.Cs.

## PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Fernando Theo Darmawan  
NIM : 11110110105  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknologi Informasi dan Komunikasi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “**Implementasi Algoritma Apriori pada Aplikasi Rekomendasi Properti**” ini adalah karya ilmiah saya sendiri, bukan plagiat dari karya ilmiah yang ditulis oleh orang lain atau lembaga lain, dan semua karya ilmiah orang lain atau lembaga lain yang dirujuk dalam skripsi ini telah disebutkan sumber kutipannya serta dicantumkan di dalam daftar pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/penyimpangan, baik dalam pelaksanaan skripsi maupun dalam penulisan laporan skripsi, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk mata kuliah skripsi yang telah saya tempuh.

Fernando Theo Darmawan

U M M N  
U N I V E R S I T A S  
M U L T I M E D I A  
N U S A N T A R A

# IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI PADA APLIKASI REKOMENDASI PROPERTI

## ABSTRAK

Jumlah penduduk di Indonesia yang berkembang pesat tentunya harus di ikuti pengembangan properti, khususnya rumah yang menjadi tempat tinggal kebanyakan penduduk Indonesia. Berdasarkan data dari Kementerian Pekerjaan Umum (PU) menunjukkan kebutuhan properti di Indonesia adalah sebesar 1,3 juta unit setiap tahun, oleh karena itu terjadi peningkatan pencarian properti secara online melalui situs pencarian seperti google dan situs properti lain. Beberapa situs properti tersebut telah memberikan fasilitas pencarian dan informasi properti yang cukup baik dengan melakukan pengelompokkan berdasarkan kategori rumah, ruko, kantor, rumah kos dan lain sebagainya tetapi hanya sebatas sistem pencarian biasa, oleh karena itu, dibangunlah sebuah sistem yang dapat memberikan rekomendasi properti. Sistem ini dibangun dalam bentuk website. Sistem dibangun dengan menggunakan algoritma *Association Rule Apriori* dan metode CBF.

Kata kunci: Algoritma *Association Rule Apriori*, metode CBF, property, rumah, situs pencarian, website

UMN  
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

**IMPLEMENTATION OF APRIORY ALGORITHM ON PROPERTY  
RECOMMENDATION APPLICATIONS**

**ABSTRACT**

The number of people in Indonesia who are growing rapidly must be followed by the development of property, especially homes that become the residence of most of Indonesia's population. Based on data from the Ministry of Public Works (PU) shows the needs of property in Indonesia is 1.3 million units per year. Therefore there is an increase in property searches online through search sites like google and other property sites. From some property sites have provided search facilities and property information is quite good by grouping by category of houses, shop, office, boarding house and so forth. Therefore, a system was developed that could provide property recommendations. This system is built in the form of website. The system was built using the Apriori Association Rule algorithm and the CBF method.

Keywords: *Association Rule Apriori*, CBF, housing, property, search site, website

UMN  
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

## KATA PENGANTAR

Pertama saya ucapkan terima kasih untuk Tuhan yang Maha Esa. terselesaikannya skripsi ini juga hasil dari kerja sama dari beberapa belah pihak. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua dan keluarga penulis, yang senantiasa menyemangati dan memberi dukungan yang terbaik sehingga skripsi ini terselesaikan,
2. Dr. Ninok Leksono, selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara,
3. Pak Seng Hansun, S.Si., M.Cs, selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika,
4. Bapak Adhi Kusnadi, S.T., M.Si., selaku dosen pembimbing akademik,
5. Bapak Ir. Andrey Andoko, M.Sc., selaku dosen pembimbing skripsi,
6. Marcia Juvanie Chang, S.Kom., selaku rekan kerja dan teman baik yang membantu menyemangati sampai skripsi terselesaikan,
7. Seluruh karyawan *Levvel Computer Shop and Service, Levvel Media Group, Noti Technologies* yang telah memberi dukungan supaya sampai penulisan skripsi terselesaikan,
8. Seluruh teman-teman angkatan 2011 yang telah belajar bersama yang membantu menyemangati sampai skripsi ini terselesaikan.

Semoga skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca, terutama para mahasiswa UMN dalam mengembangkan aplikasi dan semakin memajukan teknologi informasi dan komunikasi.

Tangerang, 16 Agustus 2018

Fernando Theo Darmawan

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT .....	iii
ABSTRAK .....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I .....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan masalah.....	3
1.3 Tujuan penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Sistematika penulisan laporan .....	4
BAB II.....	8
LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Sistem Rekomendasi .....	8
2.1.1 Content Based Filtering.....	9
2.1.2 Association Rule Mining (Apriori) .....	11
BAB III .....	14
METODE PENELITIAN.....	14
3.1 Metodologi Penelitian .....	14
3.2 Langkah-Langkah Penelitian.....	16
3.3 Rencana Tahap Penelitian .....	16
3.3 Variabel Aplikasi.....	18
3.4 Desain Sistem.....	18
3.4.1 Desain Umum Sistem.....	19
3.4.2 Data Flow Diagram (DFD) .....	20
3.5 Desain Database .....	28
3.5.1 Conceptual Data Model (CDM).....	28
3.5.2 Physical Data Model (PDM).....	29
3.5.3 Rancangan Tabel.....	30
3.6 Rancangan Antar Muka Pengguna.....	33
3.6.1 Halaman Manajemen Kategori.....	34
3.6.2 Halaman Manajemen Fasilitas Properti .....	35
3.6.3 Halaman Manajemen Pengguna/Pemasang Iklan .....	36
3.6.4 Halaman Verifikasi Iklan Baru .....	37
3.6.5 Halaman Utama Sistem.....	38
3.6.6 Halaman Daftar Iklan Pengguna .....	39
3.6.7 Halaman Tambah Iklan Baru .....	40
3.6.8 Halaman Rubah Profile Pengguna .....	41
3.7 Rancangan Sistem Rekomendasi .....	41
BAB IV .....	45



IMPLEMENTASI DAN UJI COBA .....	45
4.1 Spesifikasi Perangkat Uji Coba.....	45
4.1.1 Spesifikasi Perangkat <i>Hardware</i> .....	45
4.1.2 Spesifikasi Perangkat <i>Software</i> .....	45
4.2 Pengujian Sistem .....	46
4.2.1 Halaman Utama Aplikasi .....	46
4.2.2 Halaman utama pemasang iklan.....	47
4.2.3 Halaman utama admin.....	47
4.2.4 Halaman Manajemen Data Petugas.....	48
4.2.5 Halaman Manajemen Data Kategori .....	51
4.2.6 Halaman Manajemen Fasilitas Properti .....	55
4.2.7 Halaman Manajemen Pengguna/Pemasang Iklan .....	59
4.2.8 Halaman Verifikasi Iklan .....	62
4.2.9 Halaman Hasil Pencarian Data Properti.....	62
4.2.10 Percobaan Analisa Dengan Menggunakan Metode Apriori....	63
BAB V.....	67
PENUTUP.....	67
5.1 Kesimpulan.....	67
5.2 Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA .....	68
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	69



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Tujuh tahap SDLC .....	14
Gambar 3.1	Desain Umum Sistem.....	19
Gambar 3.2	Context Diagram Sistem .....	20
Gambar 3.3	DFD Level 1.....	22
Gambar 3.4	DFD Level 2 Proses Manajemen Data master .....	24
Gambar 3.5	DFD Level 2 Proses Pemasang Iklan.....	25
Gambar 3.6	DFD Level 2 Proses Pasang Iklan.....	26
Gambar 3.7	DFD Level 2 Proses Perilaku Pencari Iklan.....	26
Gambar 3.8	DFD Level 2 Proses Analisa Rekomendasi Metode CBF .....	27
Gambar 3.9	DFD Level 2 Proses Laporan Sistem .....	28
Gambar 3.10	Conceptual Data Model Diagram.....	29
Gambar 3.11	Physical Data Model Diagram .....	30
Gambar 3.12	Halaman Manajemen Kategori.....	34
Gambar 3.13	Halaman Manajemen Fasilitas .....	35
Gambar 3.14	Halaman Manajemen Pengguna/Pemasang Iklan .....	36
Gambar 3.15	Halaman Verifikasi Iklan .....	37
Gambar 3.16	Halaman Utama Sistem.....	38
Gambar 3.17	Halaman Daftar Iklan Pemasang Iklan.....	39
Gambar 3.18	Halaman Tambah Iklan Baru .....	40
Gambar 3.19	Halaman Rubah Profile .....	41
Gambar 3.20	Alur Metode Apriori .....	42
Gambar 3.21	Contoh Iterasi Metode Apriori .....	44
Gambar 4.1	Halaman Utama Aplikasi .....	46
Gambar 4.2	Informasi data login benar.....	47
Gambar 4.3	Halaman Menu Hak Akses Admin.....	47
Gambar 4.4	Halaman Manajemen Data Petugas Admin .....	48
Gambar 4.5	Halaman Tambah Data Petugas .....	49
Gambar 4.6	Hasil Pengujian Tambah Data Petugas .....	49
Gambar 4.7	Halaman Rubah Data Petugas .....	50
Gambar 4.8	Hasil Pengujian Rubah Data Petugas .....	50
Gambar 4.9	Hasil Pengujian Hapus Data Petugas .....	51
Gambar 4.10	Hasil Pengujian Pencarian Data Petugas.....	51
Gambar 4.11	Halaman Manajemen Data Kategori .....	52
Gambar 4.12	Halaman Tambah Data kategori.....	52
Gambar 4.13	Hasil Pengujian Tambah Data kategori.....	53
Gambar 4.14	Halaman Rubah Data Kategori .....	53
Gambar 4.15	Hasil Pengujian Rubah Data kategori .....	54
Gambar 4.16	Hasil Pengujian Hapus Data kategori.....	54
Gambar 4.17	Hasil Pengujian Pencarian Data Kategori .....	55
Gambar 4.18	Halaman Manajemen Data Fasilitas properti.....	55
Gambar 4.19	Halaman Tambah Data fasilitas properti.....	56
Gambar 4.20	Hasil Pengujian Tambah Data fasilitas properti.....	56
Gambar 4.21	Halaman Rubah Data Fasilitas properti .....	57
Gambar 4.22	Hasil Pengujian Rubah Data fasilitas properti .....	57

Gambar 4.23 Hasil Pengujian Hapus Data fasilitas property.....	58
Gambar 4.24 Hasil Pengujian Pencarian Data fasilitas properti .....	59
Gambar 4.25 Halaman Manajemen Data Pemasang Iklan.....	59
Gambar 4.26 Halaman Rubah Data Pemasang Iklan .....	60
Gambar 4.27 Hasil Pengujian Rubah Data Pemasang Iklan.....	60
Gambar 4.28 Hasil Pengujian Hapus Data Pemasang Iklan .....	61
Gambar 4.29 Hasil Pengujian Pencarian Data Pemasang Iklan.....	62
Gambar 4.30 Halaman Verifikasi Iklan .....	62
Gambar 4.31 Hasil Pencarian Data Properti .....	63



UMMN

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Rencana Tahapan Pembuatan Aplikasi.....	17
Tabel 3.2 Tabel Admin .....	30
Tabel 3.3 Tabel Kategori.....	31
Tabel 3.4 Tabel Pengguna.....	31
Tabel 3.5 Tabel Iklan .....	32
Tabel 3.6 Tabel Fasilitas .....	32
Tabel 3.7 Tabel Detail Fasilitas .....	33
Tabel 3.8 Tabel Klik .....	31
Tabel 4.1 Pola Iklan Dibuka.....	64
Tabel 4.2 Nilai Frekuensi Iterasi C1 .....	64
Tabel 4.3 Hasil Iterasi 1 (L1) .....	65
Tabel 4.4 Pembentukan Itemset Iterasi C2 .....	65
Tabel 4.5 Nilai Frekuensi Iterasi C2 .....	65
Tabel 4.6 Hasil Iterasi 2 (L2) .....	66
Tabel 4.7 Pembentukan Iterasi C3 .....	66
Tabel 4.8 Hasil Iterasi 3 (L3) .....	66

UMN  
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA