

TUGAS AKHIR

PENERAPAN METODE APRIORI UNTUK IDENTIFIKASI POLA
DATA OBAT PADA PASIEN DI PUSKESMAS



Septian Edi Dwi Cahyo

1210651044

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2017

TUGAS AKHIR

PENERAPAN METODE APRIORI UNTUK IDENTIFIKASI POLA
DATA OBAT PADA PASIEN DI PUSKESMAS

Disusun Untuk Melengkapi Dan Memenuhi Syarat Kelulusan

Guna Meraih Gelar Sarjana Komputer

Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember



Septian Edi Dwi Cahyo

1210651044

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2017

HALAMAN PENGESAHAN
PENERAPAN METODE *APRIORI* UNTUK IDENTIFIKASI
POLA DATA OBAT PADA PASIEN DI PUSKESMAS

Septian Edi Dwi Cahyo
120651044

Telah mempertanggung jawabkan Laporan Tugas Akhirnya pada sidang Tugas
Akhir tanggal 30 Januari 2017 sebagai salah satu syarat kelulusan dan
mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
di
Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui oleh :

Dosen Penguji :
Penguji I

Deni Arifianto, M.Kom
NPK. 11 03 588

Penguji II

Dewi Lusiana Ir, MT
NPK. 04 10 624

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Teknik

Ir. Suhartinah, M.T
NPK. 95 05 246

Dosen Pembimbing :
Pembimbing I

Wiwik Suharso S.Kom, M.Kom
NPK. 19760906 200501 1 003

Pembimbing II

Yeni Dwi Rahayu, M.Kom
NPK. 11 03 590

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika

Yeni Dwi Rahayu, M.Kom
NPK. 11 03 590

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NIM : 1210651044

NAMA : SEPTIAN EDI DWI CAHYO

Institusi : Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas
Muhammadiyah Jember

Menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul “**PENERAPAN METODE *APRIORI* UNTUK IDENTIFIKASI POLA DATA OBAT PADA PASIEN DI PUSKESMAS**”, bukan merupakan karya orang lain baik sebagian maupun keseluruhan kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar – benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, penulis bersedia mendapatkan sanksi dari akademik.

Jember, 14 Februari 2017

SEPTIAN EDI DWI CAHYO
1210651044

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT, Tuhan pemilik jiwa dan semesta alam yang telah memberikan kesempatan kepada penulis sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Dengan mengucapkan syukur alhamdulillah kupersembahkan karya ini untuk :

1. Allah SWT, karena atas izin dan segala karunia-Nyalah karya ini dapat dibuat dan selesai dengan baik.
2. Bapak H.Maulidi dan Ibu Hj.Inayah, orang tua yang selalu memberikan dorongan moral, do'a serta materil sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan baik.
3. Sahabat – sahabat yang telah memberikan do'a, dukungan, semangat dan nasehat yang selalu diberikan.
4. Teman – teman Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika khususnya Angkatan 2012 yang telah banyak memberikan saran pada penyelesaian tugas akhir ini.
5. Almamater Universitas Muhammadiyah Jember dan Program Studi Teknik Informatika.

KATA PENGANTAR

Nikmat yang berlimpah dari Allah SWT sungguh menjadi semangat dan dasar bagi penulis dalam menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **“PENERAPAN METODE APRIORI UNTUK IDENTIFIKASI POLA DATA OBAT PADA PASIEN DI PUSKESMAS”**. Oleh karena itu, penulis mengucapkan syukur alhamdulillah karena penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Sholawat serta salam yang selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Atas segala upaya, bimbingan dan arahan dari semua pihak, tanpa mengurangi rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Ibu Ir. Suhartinah, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember.
2. Ibu Yeni Dwi Rahayu, S.ST., M.Kom. selaku ketua Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember.
3. Bapak Wiwik Suharso, S.Kom. M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan ilmu, bimbingan dan semangat dengan penuh kesabaran.
4. Bapak Deni Arifianto, M.Kom. selaku dosen penguji 1 dan IBU Dewi Lusiana, Ir.MT. selaku dosen penguji 2 yang telah memberikan saran dan kritik yang membangun dalam penyelesaian tugas akhir ini.
5. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman.
6. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu mendukung penulis melalui do’a dan memberikan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Sahabat – sahabat satu kos Faisal Anggri Setiawan, Muhammad Yasin, Vicki Syarif, Aprilian Dwi, dan Bondan terima kasih atas dukungan dan semangatnya.

8. Semua pihak yang telah membantumenyelesaikan Tugas Akhir ini dari awal hingga akhir.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, maka penulis menerima segala saran dan kritik yang sifatnya membangun dari semua pihak demi kesempurnaan Tugas Akhir ini di masa mendatang.

Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat baik sebagai sumber informasi maupun sumber inspirasi bagi para pembaca.

Jember, 14 Februari 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4.1Tujuan	2
1.4.2Manfaat	2
BAB II LANDASAN TEORI	3
2.1 Data Mining	3
2.2 Knowledge discovery In Database	3
2.2.1 Pengertian analisis data.....	5
2.2.2 Tujuan analisis Data.....	5
2.2.3 Langkah dan Prosedur Analisis data.....	5
2.2.4 Macam Analisis Data.....	5
2.3 Basis Data	6
2.4 Obat.....	6
2.5 Penyakit	7
2.6 Karya Tulis Ilmiah Yang Mendahului	7
2.7 State Of Art.....	9

2.8 Association Rule	9
2.8.1 Algoritma Apriori.....	10
2.8.2 Pola Frekuensi Tinggi	10
2.8.3 Pembentukan aturan assosiatif	11
2.8.3.1 Perhitungan Data Set Jatiroto.....	11
2.8.3.2 perhitungan DataSet Gumukmas.....	15
BAB III METODE PENELITIAN.....	20
3.1 Tahapan Penelitian.....	20
3.2 Metode Penelitian	22
3.3 Diagram Use Case	23
3.3.1 Skenario Use Case	24
3.4 Activity Diagram	24
3.5 Sequence Diagram.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Skenario Pengujian	28
4.2 Tabel Hasil tabulasi Dengan Item kombinasi 2	28
4.3 Tabel Hasil Tabulasi dengan Item Kombinasi 3	36
4.4 Hasil pengujian.....	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	42
1.1 Kesimpulan	42
1.2 Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA	43
DAFTAR LAMPIRAN.....	44
1.1 IMPLEMENTASI ANTAR MUKA PENGGUNA.....	44
1.1.2 Halaman Login.....	44
1.1.3 Halaman Utama.....	45
1.1.4 Halaman Kelola Obat(Puskesmas Jatiroto).....	45
1.1.5 Halaman Kelola Obat(Puskesmas Gumukmas)	46
1.1.6 Halaman Kelola Pasien(Puskesmas Jatiroto).....	47
1.1.7 Halaman Kelola Pasien(Puskesmas Gumukmas)	47
1.1.8 Halaman Kelola User	48

1.1.9 Halaman Proses Pkm Obat.....	49
------------------------------------	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Proses Kdd.....	3
Gambar 2 kondisi <i>rich of data</i>	4
Gambar 3.1. Blok Diagram Penelitian	20
Gambar 3.2 Metode Penelitian.....	22
Gambar 3.3. Diagram Use Case	23
Gambar 3.4. Activity diagram Pendaftaran.....	25
Gambar 3.5. Activity Diagram Pemeriksaan	25
Gambar 3.6 Activity Diagram Pengambilan Obat.	26
Gambar 3.7. <i>Sequence</i> Diagram.....	27
Gambar 1. Halaman Login Admin dan User	44
Gambar 2. Halaman Ketika <i>Username</i> atau <i>Password</i> salah.....	44
Gambar 4. Halaman Kelola Obat Puskesmas Jatiroto	45
Gambar 5. Halaman Kelola Obat Puskesmas Gumukmas	46
Gambar 6. Halaman form Tambah Obat Puskesmas	46
Gambar 7. Halaman Kelola Pasien Puskesmas Jatiroto.....	47
Gambar 8. Halaman Kelola Pasien Puskesmas Gumukmas	48
Gambar 9. Halaman form Tambah Pasien Puskesmas.....	48
Gambar 10. Halaman Kelola User	49
Gambar 11. Halaman form Kelola User	49
Gambar 12. Halaman Proses PKM Obat.....	50
Gambar 13. Halaman Aturan asosiasi final 2 itemset	50
Gambar 14. Halaman Proses PKM Obat Detail Hasil aturan	51
Gambar 15. Halaman Proses PKM Obat Detail Hasil Support dan Confidence ..	51

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Pola Data Obat Pasien.....	11
Tabel 2. Representasi Pola Obat Pasien.....	11
Tabel 3 format tabular pola data obat pasien	12
Tabel 4 Calon 2 itemset.....	12
Tabel 5 Calon 3 itemset.....	13
Tabel 6 Hasil Support dan Confidence	14
Tabel 7 Hasil perkalian support dan confidence	15
Tabel 8 Pola data obat pasien.....	16
Tabel 8 Pola data obat pasien.....	16
Tabel 9 Representasi Pola data obat pasien	16
Tabel 10 Format Tabular.....	16
Tabel 11 Calon 2 itemset.....	17
Tabel 12 Calon 2 itemset.....	18
Tabel 13 Calon aturan asosiasi F3	18
Tabel 14 Calon aturan asosiasi f2	19
Tabel 15 aturan asosiasi final.....	19
Tabel 4.1 Jumlah dataset.....	28
Tabel 4.2 Hasil tabulasi support 1 dan confidence berkelipatan 5.....	28
Tabel 4.3 Hasil tabulasi support 2 dan confidence berkelipatan 5.....	29
Tabel 4.4 Hasil tabulasi support 3 dan confidence berkelipatan 5.....	30
Tabel 4.5 Hasil tabulasi support 4 dan confidence berkelipatan 5.....	31
Tabel 4.6 Hasil tabulasi support 5 dan confidence berkelipatan 5.....	31
Tabel 4.7 Hasil tabulasi support 6 dan confidence berkelipatan 5.....	32
Tabel 4.8 Hasil tabulasi support 7 dan confidence berkelipatan 5.....	32
Tabel 4.9 Hasil tabulasi support 8 dan confidence berkelipatan 5.....	33
Tabel 4.10 Hasil tabulasi support 9 dan confidence berkelipatan 5.....	34
Tabel 4.11 Hasil tabulasi support 10 dan confidence berkelipatan 5.....	34
Tabel 4.12 Hasil tabulasi support dan confidence terbaik jatiroto komb 2.....	35
Tabel 4.13 Hasil tabulasi support dan confidence terbaik gumukmas komb 2.....	35

Tabel 4.14 tabulasi kombinasi 3 support 1 confidence berkelipatan 5	36
Tabel 4.15 tabulasi kombinasi 3 support 2 confidence berkelipatan 5	36
Tabel 4.16 tabulasi kombinasi 3 support 3 confidence berkelipatan 5	37
Tabel 4.17 tabulasi kombinasi 3 support 4 confidence berkelipatan 5	37
Tabel 4.18 tabulasi kombinasi 3 support 5 confidence berkelipatan 5	38
Tabel 4.19 tabulasi kombinasi 3 support 6 confidence berkelipatan 5	38
Tabel 4.20 tabulasi kombinasi 3 support 7 confidence berkelipatan 5	39
Tabel 4.21 tabulasi kombinasi 3 support 8 confidence berkelipatan 5	39
Tabel 4.22 tabulasi support dan confidence terbaik kombinasi 3 aturan jatiroto...	40
Tabel 4.23 tabulasi support confidence terbaik pada gumukmas kombinasi 3	40
Tabel 4.24 Hasil final kombinasi 2 dan 3 pada jatiroto dan gumukmas	41

DAFTAR PUSTAKA

- Anief, M. (1991). *Apa yang Perlu Diketahui Tentang Obat*. Yogyakarta: PenerbitGajah Mada University Press. Halaman 3.
- Agrawal, dalam simanjuntak.2010."Aplikasi data mining untuk pemodelan pembelian barang dengan menggunakan Algoritma Apriori."jurnal teknik informatika.Hlm 1-31.
- Dewati,S.2014."Analisis pola transaksi obat menggunakan Algoritma Apriori".jurnal teknik informatika. Hlm 1-9.
- Kurniawan, H.2014."Analisa pola penyakit rumah sakit dengan menerapkan association rule menggunakan algoritma apriori".seminar nasional informatika. Hlm195- 201.
- Kusrini. 2009.Algoritma Data Mining.Yogyakarta:Andi offset.
- Simanjuntak.2010."Aplikasi Data mining untuk pemodelan pembelian Barang menggunakan algoritma apriori."jurnal teknik informatika. Hlm1-31.
- Samsudrajat, A.2011."konsep terjadinya penyakit". Stikes kapuas raya sintang. Hlm1-18.
- Tampubolon, K."implementasi data mining algoritma apriori pada sistem persediaan alat Kesehatan".informasi dan teknologi ilmiah.Hlm1-14.
- <http://ahlianalisadata.blogspot.co.id/2013/04/pengertian-tujuan-manfaat-analisa-data.html>
- <http://santika.ilearning.me/2-1-2-konsep-dasar-data-dan-informasi/>