

IMPLEMENTASI ALGORITMA CT-PRO UNTUK MENEMUKAN
POLA PADA DATA SISWA SMA/MA
(Studi Kasus : Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Karanganom Klaten)

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Mendapatkan Gelar Strata Satu

Jurusan Informatika



Disusun oleh :

ROHMANIA PUTRI NURLAILI

NIM. M0510037

JURUSAN INFORMATIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS SEBELAS MARET

2014

commit to user

IMPLEMENTASI ALGORITMA CT-PRO UNTUK MENEMUKAN POLA
PADA DATA SISWA SMA/MA
(Studi Kasus : Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Karanganom Klaten)

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Mendapatkan Gelar Strata Satu
Jurusan Informatika



Disusun oleh :

ROHMANIA PUTRI NURLAILI

NIM. M0510037

JURUSAN INFORMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SEBELAS MARET

2014

commit to user

SKRIPSI
IMPLEMENTASI ALGORITMA CT-PRO UNTUK MENEMUKAN POLA
PADA DATA SISWA SMA/MA
(Studi Kasus : Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Karanganom Klaten)

Disusun oleh :

ROHMANIA PUTRI NURLAILI
M0510037

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan dihadapan dewan penguji
pada tanggal 11 November 2014

Pembimbing 1



Sari Widya Sihwi, S.Kom., M.T.I.

NIP. 19830412 200912 2 003

Pembimbing 2



Meiyanto Eko S, S.T., M.Eng

NIP. 19770513 200912 1 004

SKRIPSI

IMPLEMENTASI ALGORITMA CT-PRO UNTUK MENEMUKAN POLA
PADA DATA SISWA SMA/MA
(Studi Kasus : Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Karangnom Klaten)

Disusun oleh :

ROHMANIA PUTRI NURLAILI
M0510037

Telah dipertahankan dihadapan Dewan Penguji
pada tanggal 11 November 2014

Susunan Dewan Penguji

1. Sari Widya Sihwi, S.Kom., M.T.I
NIP. 19830412 200912 2 003
2. Meiyanto Eko S., S.T., M.Eng
NIP. 19770513 200912 1 004
3. Ristu Saptono, S.Si., M.T
NIP. 19790210 200212 1 001
4. Dr. Wiranto, M.Kom., M.Cs
NIP. 19661230 199302 1 001


()
()
()
()

Disahkan oleh

Dekan Fakultas MIPA UNS


Prof. Ir. Ari Handono Ramelan, M.Sc., (Hons), Ph.D
NIP. 19610223 198601 1 001

Ketua Jurusan Informatika


Drs. Bambang Harjito, M.App.Sc., Ph.D
NIP. 19621130 199103 1 002

MOTTO

“sopo wong kang nandur, bakale ngunduh”

“Jadikanlah sabar dan sholat sebagai penolongmu” (Al-Baqarah : 45)



commit to user

PERSEMBAHAN



Karya ini Penulis persembahkan kepada :

“Bapak Teguh Wiyono dan Ibu Isdiyatmi tersayang atas segala pengorbanan, doa,
dan dukungan yang tak pernah pudar”

“Mbak Indah, kakak tercinta, atas dukungan, doa serta semangat yang membara”

commit to user

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, yang hanya karena rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penelitian dan pembuatan laporan penelitian ini dengan judul **“IMPLEMENTASI ALGORITMA CT-PRO UNTUK MENEMUKAN POLA PADA DATA SISWA SMA/MA (Studi Kasus : Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Karanganom Klaten)”**, yang merupakan salah satu syarat mendapatkan gelar strata satu Informatika Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Penulis menyadari keterbatasan yang dimiliki, serta penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan, bimbingan, dan petunjuk selama penulis menyusun penelitian ini. Semoga Allah membalas kebaikan mereka yang telah membantu penulis menyelesaikan penelitian ini. Penulis ucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT atas limpahan segala rahmat dan karuniaNya sehingga karya tulis ini dapat terselesaikan.
2. Pak Teguh dan Bu Is, selaku kedua orang tua saya yang selalu memberikan dukungan baik moril maupun meteril.
3. Ibu Sari Widya Sihwi selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, masukan, serta pengarahan.
4. Bapak Meiyanto Eko selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan masukan.
5. Pak Ristu dan Pak Wiranto selaku dosen penguji yang telah memberikan penilaian dan masukan untuk tugas akhir ini.
6. Bapak Ibu Dosen dan karyawan jurusan Informatika yang telah memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis.
7. Bapak Ibu Guru MAN Karanganom Klaten yang telah memberikan ijin penelitian serta dukungan motivasi.
8. Keluarga besar S1 Informatika UNS, khususnya angkatan 2010 atas kiriman semangat dan motivasi skripsi.
9. D’brandiez yang selalu ceria, Tofika, Aish, Shofi, Eva, Pingki, Tika, Dian Cahya, April, semangat yah. *commit to user*

10. Rekan Ulalaa Laskar Ngangsu, Peni, Endah, Tari, Maimun, Ayuni, Cik Wul, Ulan, semangat berkarier, semoga mimpi kita terealisasi.
11. Keluarga besar Rumah Hebat Indonesia, mas TW, mbak Anis, kak Novel, kak Devri, kak Aria, kak Hevy, kak Ajus, kak Triunt, kak Intan, kak Ais, kak Via, kak Jannet, kak Vista, kak Sandi, kak Melina, kak Naulan, kak Ardiansyah, kak Ipin, kak Tomi, kak Mia, kak Yeni, kak Ica, kak Titis, kak Toni, kak Noviana, kak Faruq, kak Ayun, dan kakak-kakak hebat lainnya, salam hebat untuk kalian semua.
12. Mbak Atik, mas Afif, mas Suryo, Habidan, Andreas, dan teman-teman serta kakak-kakak seperjuangan bimbingan bu Sari yang sedang memperjuangkan skripsi. Semua kan indah pada waktunya.
13. Teman-teman organisasi Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas MIPA.
14. Civitas akademika Universitas Sebelas Maret atas fasilitas-fasilitas yang diberikan.

Semoga penelitian yang telah dilakukan penulis dapat bermanfaat.

Surakarta, 16 Oktober 2014

Penulis

IMPLEMENTASI ALGORITMA CT-PRO UNTUK MENEMUKAN POLA
PADA DATA SISWA SMA/MA
(Studi Kasus : Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Karanganom Klaten)

ROHMANIA PUTRI NURLAILI

Jurusan Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Sebelas Maret

ABSTRAK

Data yang dimiliki oleh setiap sekolah tentu terus bertambah setiap tahunnya seiring dengan penambahan siswa. Data-data tersebut berupa data pribadi siswa yang meliputi jenis kelamin, nilai UN SMP atau setingkat, jarak rumah, penghasilan orang tua, pekerjaan orang tua siswa dan nilai SMA/MA. Ternyata dari data berlimpah tersebut dapat dimanfaatkan untuk dilihat keterkaitannya pada masing-masing data sehingga dapat dimanfaatkan oleh suatu sekolah dalam pengambilan keputusan salah satunya dalam meningkatkan nilai ujian nasional. Untuk melihat keterkaitan tersebut salah satunya digunakan teknik *data mining* dengan metode asosiasi. Dalam penelitian ini mencari keterkaitan antara data pribadi dengan nilai UN SMA dengan studi kasus di MAN Karanganom Klaten dengan menggunakan algoritma CT-PRO dan nilai *minimum support* yang digunakan 3% serta nilai *minimum confidence* 50%. Dari hasil penelitian ini diperoleh beberapa kesimpulan pertama bahwa nilai ujian nasional SMP yang bagus belum tentu memberikan nilai yang bagus pula untuk nilai ujian nasional SMA. Kedua, siswa berjenis kelamin perempuan memberikan peluang di beberapa nilai, namun peluang yang paling besar pada nilai kurang dari 5,00 dan peluang paling kecil pada nilai antara 7,00 sampai dengan 8,00. Ketiga, siswa-siswi yang jarak rumahnya sedang (7 - 15 KM), berpeluang memberikan nilai ujian nasional SMA yang bagus (8,00 - 9,00) dan kurang bagus (5,00 - 6,00).

Kata Kunci : Asosiasi, CT-Pro, *data mining*, *minimum confidence*, *minimum support*.

commit to user

IMPLEMENTASI ALGORITMA CT-PRO UNTUK MENEMUKAN POLA
PADA DATA SISWA SMA/MA
(Studi Kasus : Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Karanganom Klaten)

ROHMANIA PUTRI NURLAILI

Department of Informatics
Faculty of Mathematics and Natural Science
Sebelas Maret University

ABSTRACT

School data of certain school would continue to grow each year as the number of students. Those data are in the form of students' personal data which include gender, Junior high school examination score, the distance of house, parental income, occupation of parents and high school score. It turns out that the abundant data can be used for viewing relation on each of the data thus it can be used by certain school as decision making on increasing the score of national exam. To see these linkages one of the way is the use of Data Mining techniques through association method. This study is looking for a link between personal data with National Examination score through case study in the MAN Karanganom Klaten by using the CT-PRO algorithm with minimum support and minimum confidence value are 3% and 50% respectively. The results of this study are: the good final exam score in junior high school were not necessarily to get a good mark in the final exam in senior high school. Female students Provide opportunity in some score, however the biggest and the smallest opportunity were in score less than 5,00 and about 7,00 – 8,00 respectively. The students whom have immediate on the distance of their house to the school (approximately 7 – 15 KM), had a chance to give a good score (8,00 -9,00) and less good score (5,00 – 6,00) in final exam in SHS.

Kata Kunci : Association, CT-PRO, Data Mining, minimum confidence, minimum support.

commit to user

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
<i>MOTTO</i>	iv
PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Dasar Teori.....	6
2.1.1 <i>Data Mining</i>	6
2.1.2 Asosiasi	8
2.1.3 Algoritma CT-PRO	9
2.2 Penelitian Terkait.....	10
2.3 Rencana Penelitian	13
BAB III METODOLOGI.....	14
3.1 Pengumpulan Data	14
3.2 Implementasi.....	14
3.3 Analisis Hasil.....	17

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Tabel Kodifikasi15
Tabel 4. 1 Data Sampel18
Tabel 4. 2 Data Sampel Hasil Transformasi19
Tabel 4. 3 *FrequentItemTable*.....19
Tabel 4. 4 *Global ItemTable*20
Tabel 4. 5 *Mapping*21
Tabel 4. 6 *Mapping* diurutkan *descending*.....21
Tabel 4. 7 Hasil Penelitian.....27



DAFTAR GAMBAR

Gambar4. 1 CFP-Tree setelah pembacaan transaksi id ke-122
Gambar4. 2 CFP-Tree setelah pembacaan transaksi id ke-222
Gambar4. 3 CFP-Tree setelah pembacaan transaksi id ke-323
Gambar4. 4 CFP-Tree setelah pembacaan transaksi id ke-424
Gambar4. 5 CFP-Tree setelah pembacaan transaksi id ke-525
Gambar4. 6 (a) Local CFP-Tree dari item 18 (b) Frequent itemset dari item 18.....26
Gambar4. 7 (a) Local CFP-Tree dari item 14 (b) Frequent itemset dari item 14.....26



commit to user

DAFTAR LAMPRAN

Lampiran A. Data Siswa MAN Karangnom Klaten 32





commit to user