

**PENERAPAN ALGORITMA C4.5 UNTUK PREDIKSI KEPUASAN**

**MEMBER KOMA PADA EVENT DAN PELATIHAN KOMA**

**Study Kasus: KOMUNITAS MULTIMEDIA AMIKOM YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Lalla Aprina Bastian Pamungkas**

**17.11.1245**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2022**

**PENERAPAN ALGORITMA C4.5 UNTUK PREDIKSI KEPUASAN  
MEMBER KOMA PADA EVENT DAN PELATIHAN KOMA**

**Study Kasus: KOMUNITAS MULTIMEDIA AMIKOM YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagai persyaratan  
mencapai gelar Sarjana S1  
Pada Program Studi Informatika



disusun oleh

**Lalla Aprina Bastian Pamungkas**

**17.11.1245**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2022**

## PERSETUJUAN

### SKRIPSI

**PENERAPAN ALGORITMA C4.5 UNTUK PREDIKSI KEPUASAN**

**MEMBER KOMA PADA EVENT DAN PELATIHAN KOMA**

**Study Kasus: KOMUNITAS MULTIMEDIA AMIKOM YOGYAKARTA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Lalla Aprina Bastian Pamungkas**

**17.11.1245**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 13 Februari 2021

**Dosen Pembimbing,**

**Sharazlta Dyah Angglta, M.Kom**

**NIK. 190302285**

**PENGESAHAN  
SKRIPSI**

**PENERAPAN ALGORITMA C4.5 UNTUK PREDIKSI KEPUASAN  
MEMBER KOMA PADA EVENT DAN PELATIHAN KOMA**

**Study Kasus: KOMUNITAS MULTIMEDIA AMIKOM YOGYAKARTA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Lalla Aprina Bastian Pamungkas**

**17.11.1245**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 22 Maret 2022  
**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

Sharazita Dyah Anggita, M.Kom

**NIK. 190302285**

Krisnawati, S.Si, M.T.

**NIK. 190302038**

Muhammad Rudyanto Arlef, M.T

**NIK. 190302098**

Skrripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal xx Maret 2022

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.

**NIK. 190302096**

## PERNYATAAN

### PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan tidak dalam skripsi ini tidak sebagai karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh nilai akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diikutsertakan dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Semua sesuatu yang terdapat dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

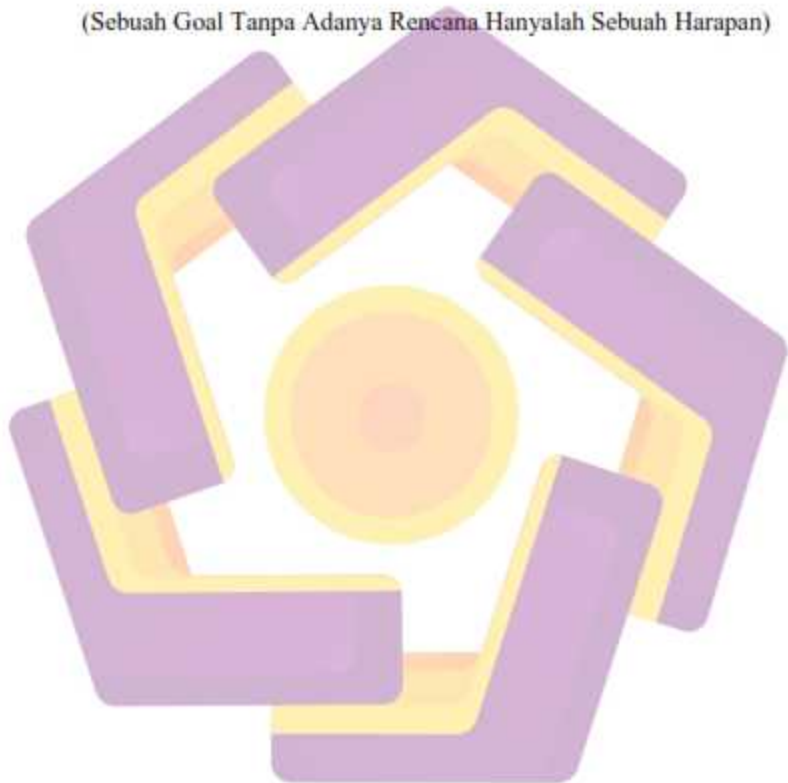
Yogyakarta, 12 Maret 2022

  
Laila Aprina Bastian Purnamasari  
NIM. 17.11.1245

## **MOTTO**

A Goal Without Any Plan Is Only A Wish

(Sebuah Goal Tanpa Adanya Rencana Hanyalah Sebuah Harapan)



## PERSEMBAHAN

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa untuk semua kesempatan yang diberikan kepada saya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Pada kesempatan ini penulis ingin mempersembahkan skripsi kepada :

1. Kepada orang tua saya dan adik saya yang selalu ada disaat saya sedang berjuang.
2. Keluarga besar yang selalu mensupport dalam segala hal.
3. Ibu Sharazita Dyah Anggita, M.Kom sebagai dosen pembimbing saya untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Teman-teman KOMA (Komunitas Multimedia Amikom) dan Pengurus KOMA 2018/2019 untuk pengalaman didalam kepengurusan.
5. Teman-teman kerja dari Decaa Softwares yang sudah mensupport disaat dalam kesusahan dan dengan setia mendengar curhatan.
6. Teman-teman dekat yang sudah mau menemani henling disaat capek mengerjakan skripsi.

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, rahmat serta karunia-Nya, Penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul **“Penerapan Algoritma C4.5 Untuk Prediksi Kepuasan Member KOMA (Komunitas Multimedia Amikom) Pada Event Dan Pelatihan KOMA (Komunitas Multimedia Amikom)”**.

Skripsi ini ditujukan untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Program Strata-I Informatika di Universitas Amikom Yogyakarta. Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, dan banyak kekurangan baik dalam metode penulisan maupun dalam pembahasan materi. Hal tersebut dikarenakan keterbatasan kemampuan Penulis.

Yogyakarta, 14 Maret 2022



Laila Aprina Bastian Pamungkas

17.11.1245



## DAFTAR ISI

COVER .....	i
JUDUL .....	ii
PERSETUJUAN .....	iii
PENGESAHAN .....	iv
PERNYATAAN .....	v
MOTTO .....	vi
PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
INTISARI .....	xvi
ABSTRACT .....	xvii
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah .....	4
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian .....	5
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
1.6 Metodologi Penelitian .....	5
1.6.1 Metode Pengumpulan Data .....	6
1.6.2 Metode Analisis .....	6

1.6.3	Metode Pengembangan.....	6
1.7	Sistematika Penulisan.....	6
1.7.1	BAB I PENDAHULUAN.....	7
1.7.2	BAB II LANDASAN TEORI.....	7
1.7.3	BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	7
1.7.4	BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....	7
1.7.5	BAB V PENUTUP.....	8
BAB II	.....	9
LANDASAN TEORI	.....	9
2.1	Tinjauan Pustaka.....	9
2.2	Dasar Teori.....	18
2.3	Data Mining.....	18
2.3.1	Pengertian Data Mining.....	18
2.3.2	Tahap-Tahap Data Mining.....	20
2.3.3	Tujuan Data Mining.....	24
2.3.4	Metode Data Mining.....	24
2.4	Decision Tree.....	26
2.5	Algoritma C4.5.....	26
2.6	RapidMiner.....	27
2.7	Notepad++.....	28
2.8	HTML.....	29
2.9	PHP.....	29
2.10	MySQL.....	31
2.11	Flowchart.....	31
2.11.1	Dasar Flowchart.....	31

2.11.2 Simbol Pada Flowchart.....	32
2.12 Data Flow Diagram (DFD).....	34
2.13 Entity Relationship Diagram (ERD).....	34
BAB III .....	36
METODE PENELITIAN.....	36
3.1 Deskripsi Singkat Organisasi.....	36
3.2 Analisis Masalah.....	39
3.2.1 Langkah – Langkah Analisis.....	39
3.3 Solusi Yang Dapat Di Terapkan.....	47
3.4 Solusi Yang Dipilih.....	47
3.5 Hasil Analisis.....	48
3.6 Analisis Kebutuhan.....	52
3.6.1 Kebutuhan Perangkat Lunak (Software).....	52
3.6.2 Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware).....	53
3.6.3 Kebutuhan Fungsional.....	54
3.6.4 Kebutuhan Informasi.....	54
3.6.5 Kebutuhan Pengguna (user).....	55
3.6.6 Analisis Kebutuhan Biaya.....	55
3.6.7 Kelayakan Teknologi.....	56
3.6.8 Kelayakan Operasional.....	57
3.6.9 Kelayakan Hukum.....	57
3.7 Perancangan Aplikasi.....	58
3.7.1 Flowchart Sistem.....	58
3.7.2 Perancangan Proses.....	59
3.7.3 Perancangan Basis Data dan Relasi Antar Tabel.....	61

3.7.4	Struktur Tabel .....	63
3.7.5	Perancangan Interface Antarmuka .....	64
3.7.6	Perancangan Struktur Aplikasi .....	68
BAB IV	.....	70
IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	.....	70
4.1	Database dan Tabel .....	70
4.2	Interface dan Deskripsi Program .....	71
4.2.1	Login Admin dan Peserta .....	71
4.3	Koneksi Form dan Database Server .....	97
4.4	Implementasi Program .....	98
4.5	Manual Program .....	98
4.6	Manual Instalasi .....	104
4.7	Pohon Keputusan .....	105
4.8	Pengujian Blackbox .....	106
4.9	Hasil Pengujian Akurasi .....	107
BAB V	.....	110
KESIMPULAN DAN SARAN	.....	110
5.1	Kesimpulan .....	110
5.2	Saran .....	111
DAFTAR PUSTAKA	.....	112
LAMPIRAN	.....	114

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan Tinjauan Pustaka.....	11
Tabel 2. 2 Simbol Pada Flowchart.....	32
Tabel 3. 1 Penilaian.....	42
Tabel 3. 2 Penyusunan Kuesioner.....	42
Tabel 3. 3 Pengujian Validitas dan Reliabilitas.....	44
Tabel 3. 4 Uji Reliabilitas Faktor.....	45
Tabel 3. 5 Entropy dan Gain.....	49
Tabel 3. 6 Perangkat Lunak (Software).....	53
Tabel 3. 7 Perangkat Keras (Hardware).....	53
Tabel 3. 8 Tabel data_latih.....	63
Tabel 3. 9 Tabel data_uji.....	63
Tabel 3. 10 Tabel gain.....	63
Tabel 3. 11 Tabel hasil_prediksi.....	64
Tabel 3. 12 Tabel users.....	64
Tabel 4. 1 Pengujian Sistem Halaman Admin.....	106
Tabel 4. 2 Tabel Confusion Matrix.....	108
Tabel 4. 3 Hasil Pengujian.....	109

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tahapan Data Mining.....	20
Gambar 3. 1 Elemen Organisasi.....	39
Gambar 3. 2 Hasil Case Processing Summary Uji Cronbach .....	46
Gambar 3. 3 Hasil Case Processing Summary Uji Cronbach .....	46
Gambar 3. 4 Flowchart Sistem.....	58
Gambar 3. 5 Data Flow Diagram Level 0 .....	59
Gambar 3. 6 Data Flow Diagram Admin Level 1 .....	60
Gambar 3. 7 Data Flow Diagram Peserta Level 2 .....	61
Gambar 3. 8 Diagram ERD.....	62
Gambar 3. 9 Relasi Database .....	62
Gambar 3. 10 Interface Antarmuka Dashboard Admin .....	65
Gambar 3. 11 Interface Antarmuka User .....	65
Gambar 3. 12 Interface Antarmuka Olah Data .....	66
Gambar 3. 13 Interface Antarmuka Data Mining .....	66
Gambar 3. 14 Interface Antarmuka Pohon Keputusan .....	67
Gambar 3. 15 Interface Antarmuka Prediksi.....	67
Gambar 3. 16 Interface Antarmuka Hasil .....	68
Gambar 3. 17 Perancangan Struktur Admin .....	68
Gambar 3. 18 Perancangan Struktur User.....	69
Gambar 4. 1 Database dbkepuasan .....	70
Gambar 4. 2 Tabel data latih.....	70
Gambar 4. 3 Tabel data uji.....	71
Gambar 4. 4 Tabel gain.....	71
Gambar 4. 5 Tabel hasil prediksi .....	71
Gambar 4. 6 Tabel users.....	71
Gambar 4. 7 Halaman Login.....	72
Gambar 4. 8 Halaman Dashboard .....	74
Gambar 4. 9 Halaman User.....	76
Gambar 4. 10 Halaman Olah Data .....	79

Gambar 4. 11 Halaman Data Mining .....	83
Gambar 4. 12 Halaman Proses Mining .....	85
Gambar 4. 13 Halaman Pohon Keputusan .....	86
Gambar 4. 14 Halaman Uji Rule.....	88
Gambar 4. 15 Halaman Hitung Akurasi.....	92
Gambar 4. 16 Halaman Kuisisioner.....	93
Gambar 4. 17 Halaman Hasil .....	95
Gambar 4. 18 Halaman Login.....	99
Gambar 4. 19 Halaman dashboard .....	99
Gambar 4. 20 Halaman user.....	100
Gambar 4. 21 Data Login User .....	100
Gambar 4. 22 Halaman Olah Data .....	101
Gambar 4. 23 Halaman Data mining.....	101
Gambar 4. 24 Proses Mining.....	102
Gambar 4. 25 Halaman Pohon keputusan .....	102
Gambar 4. 26 Halaman Uji Rule.....	103
Gambar 4. 27 Hasil Akurasi.....	103
Gambar 4. 28 Halaman Kuisisioner.....	104
Gambar 4. 29 Halaman Hasil .....	104

## INTISARI

Mengukur tingkat kepuasan member menggunakan algoritma C4.5 pada study kasus organisasi mahasiswa yaitu KOMA (Komunitas Multimedia Amikom). KOMA merupakan salah satu organisasi mahasiswa yang berada di Universitas AMIKOM Yogyakarta. Kepuasan *member* KOMA baik dalam hal pelatihan maupun *event* yang diselenggarakan oleh KOMA merupakan hal terpenting yang harus dicapai dalam suatu program kerja KOMA untuk setiap periodenya, mengingat tingginya tingkat persaingan antar organisasi mahasiswa dikampus Universitas Amikom Yogyakarta.

Banyak faktor yang harus diperhatikan melalui harga, fasilitas, pelayanan, serta penyelenggaraan *event* atau pelatihan tujuannya untuk mendatangkan *member* baru yang berpotensi dapat memajukan organisasi KOMA serta Mengetahui tingkat kesuksesan acara. Untuk mengetahui kepuasan *member* KOMA penulis menyusun laporan penelitian ini dengan menggunakan Teknik data *mining* dengan metode *decision tree* tepatnya algoritma C4.5.

Pada penelitian ini variabel pengukuran kepuasan *member* yang digunakan adalah harga, fasilitas, pelayanan, dan penyelenggaraan acara dari segi *event* Seminar Nasional. Hasil pengujian menunjukkan prediksi kepuasan *member* KOMA pada *event* dan pelatihan KOMA khususnya Seminar Nasional memiliki tingkat akurasi sebesar 88,89%, tingkat presisi sebesar 100%, tingkat *recall* atau *sensitivity* sebesar 83,33% dan F-Measure sebesar 91%. Sehingga uji akurasi pada algoritma C4.5 menunjukkan nilai baik.

**Kata Kunci:** Algoritma C4.5, Data Mining, Kepuasan



## ABSTRACT

*Measuring the level of member satisfaction using the C4.5 algorithm in the case study of the student organization, namely KOMA (Amikom Multimedia Community). KOMA is one of the student organizations at AMIKOM University Yogyakarta. The satisfaction of KOMA members both in terms of training and events organized by KOMA is the most important thing that must be achieved in a KOMA work program for each period, considering the high level of competition between student organizations at the Amikom University Yogyakarta campus.*

*Many factors must be considered through prices, facilities, services, as well as organizing events or training aimed at bringing in new members who have the potential to advance the KOMA organization and knowing the level of success of the event. To find out the satisfaction of KOMA members, the author compiled this research report using data mining techniques with the decision tree method, precisely the C4.5 algorithm.*

*In this study, the variables of measuring member satisfaction used were prices, facilities, services, and organizing events in terms of national seminar events. The test results show that the prediction of KOMA member satisfaction at KOMA events and training, especially the National Seminar, has an accuracy level of 88.89%, a level of precision of 100%, a recall or sensitivity rate of 83.33% and an F-Measure of 91%. So that the accuracy test on the C4.5 algorithm shows a good value.*

**Keywords :** *Algoritma C4.5, Data Mining, Kepuasan*