

**APLIKASI SISTEM PENILAIAN PELAYANAN DI
KECAMATAN KALITIDU MENGGUNAKAN ALGORITMA
C4.5**

Skripsi

disusun sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Program Studi Teknik Informatika

Oleh:

Ananda Silviana Putri

2120190253

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SUNAN GIRI
BOJONEGORO**

2023

UNUGIRI

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Bojonegoro, 23 Agustus 2023



Ananda Silviana Putri

NIM.2120190253

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Ananda Silviana Putri
NIM : 2120190253
Judul : Aplikasi Sistem Penilaian Pelayanan di Kecamatan Kalitidu
Menggunakan Algoritma C4.5

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk di ajukan dalam skripsi.

Bojonegoro, 23 Agustus 2023

Pembimbing I



Ucta Pradema Sanjaya, M.Kom

NIDN.0729128903

Pembimbing II



Galih Muji, T.S, S.Pd., M.T

NIDN.0728078903

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Ananda Silviana Putri
NIM : 2120190253
Judul : Aplikasi Sistem Penilaian Pelayanan di Kecamatan Kalitidu
Menggunakan Algoritma C4.5

Telah dipertahankan dihadapan penguji pada tanggal 29 Agustus 2023.

Dewan Penguji

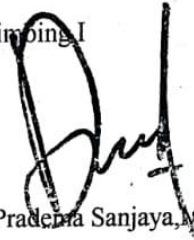
Tim pembimbing

Penguji I

Pembimbing I



Muhammad Jauhar Vikri, M. Kom
NIDN. 0712078803



Ucta Pradepa Sanjaya, M. Kom
NIDN.0729128903

Penguji II

Pembimbing II



Dr. Hj. Ifa Khoiria Ningrum, S.E., M.M
NIDN.0709097803



Galih Muji, Tri Sutrisno, S.Pd., M.T.
NIDN.0728078903

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Sunni Wahyudhi, M.Pd.
NIDN.0709058902



Muhammad Jauhar Vikri, M. Kom
NIDN. 0712078803

MOTTO

"Yakinlah, ada sesuatu yang menantimu setelah sekian banyak kesabaran yang kau jalani, yang akan membuatmu terpana hingga kau lupa betapa pedihnya rasa sakit."

(Ali Bin Abi Thalib)

“Selalu ada harga dalam sebuah proses, Nikmatilah saja Lelah-lelah itu, Lebarakan lagi rasa sabar itu, Semua yang kau investasikan untuk menjadikan dirimu serupa yang kau impikan, mungkin tidak akan selalu berjalan lancar, Tapi gelombang-gelombang itu yang nanti akan kau ceritakan “



PERSEMBAHAN

Tiada lembar paling indah dalam laporan skripsi ini kecuali lembar persembahan. Skripsi ini. saya persembahkan sebagai tanda bukti kepada orangtua tercinta, keluarga, sahabat dan teman-teman yang selalu memberi support untuk menyelesaikan skripsi ini.

UNUGIRI

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Puji syukur peneliti panjatkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan kemudahan dan karunia-Nya. Sehingga peneliti dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “APLIKASI SISTEM PENILAIAN PELAYANAN DI KECAMATAN KALITIDU MENGGUNAKAN ALGORITMA C4.5”. Laporan Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan skripsi pada Teknik Informatika, Fakultas Sain dan Teknologi, Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri. Pada kesempatan ini peneliti mengucapkan banyak terimakasih pada pihak yang bersangkutan dalam proses penyusunan skripsi ini, diantaranya :

1. Bapak M.Jauharul Ma'arif, M.Pd.I. selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
2. Bapak Sunu Wahyudhi, M.Pd selaku Dekan Fakultas Sains & Teknologi Unugiri Bojonegoro.
3. Bapak M. Jauhar Vikri, M.Kom selaku Kaprodi Teknik Informatika.
4. Bapak Ucta Pradema Sanjaya, M.Kom selaku Dosen Pembimbing I yang selalu memberikan waktu bimbingan dan arahan selama penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Galih Muji T.,S.Pd.,M.T selaku Dosen pembimbing II yang telah membekali peneliti dengan wawasan dan ilmu.
6. Ibu Asrini, SE selaku narasumber yang telah membekali peneliti dengan wawasan dan ilmu
7. Kedua orang tua saya yaitu Endik Heru Cahyono seorang ayah yang sabar dan tulus mendidik anak putrinya dengan penuh kasih sayang dan selalu berjuang keras. Ita Musyarofah perempuan hebat yang melahirkan, merawat dan membesarkan saya dengan penuh cinta. Terimakasih selalu berjuang dan mendoakan putrimu ini hingga bisa tumbuh dewasa dan berada di posisi ini.
8. Sahabatku Eka Maya Septianing, Nurfitriia Ningrum, Ainul Maftukah , Althina Ilma Izzatunifah dan Devi Ila Rohmatin terimakasih sudah menjadi support system terbaik bagi penulis terimakasih sudah menjadi teman berkeluh kesah sampai akhirnya penulis menyelesaikan skripsi ini.

9. Teman-teman program studi teknik informatika 2019 yang telah berjuang bersama.
10. Semua pihak yang memberikan bantuan, doa dan motivasi dalam penulisan skripsi ini.

Dan tentunya peneliti menyadari penelitian ini masih sangat jauh dari sempurna. Untuk itu peneliti mengharapkan saran serta kritik dari pembaca demi perbaikan pembuatan laporan penelitian di masa yang akan datang Terimakasih.

Wassalammu'alaikum Wr.Wb.

Bojonegoro, 28 Agustus 2023



Ananda Silviana Putri

UNUGIRI

ABSTRAK

Ananda Silviana Putri,2023. Aplikasi Sistem Penilaian Pelayanan di Kecamatan Kalitidu Menggunakan Algoritma C4.5 . Skripsi, Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro. Pembimbing I Ucta Pradema,M.Kom dan Pembimbing II Galih Muji ,T.S, S.Pd., M.T.

Pelayanan yang tidak diperhatikan pasti akan memunculkan masalah dalam perusahaan. Penilaian masyarakat dalam pelayanan di kecamatan Kalitidu masih manual dan kesulitan untuk mengambil keputusan. Tujuan dari penelitian ini ialah merancang dan membangun aplikasi penilaian pelayanan di kecamatan kalitidu dan mengetahui tingkat keakuratan yang dihasilkan dalam merancang sebuah aplikasi sistem penilaian masyarakat menggunakan metode C4.5. Pada penelitian ini penulis memperoleh data dengan cara menyebarkan 100 angket kuesioner pada masyarakat Kalitidu. Penelitian ini mengambil 4 atribut yaitu kecepatan pelayanan ,kesesuaian pelayanan, perilaku petugas dan sarana prasarana. Aplikasi sistem penilaian pelayanan di kecamatan kalitidu di buat untuk memudahkan pegawai dalam mensurvei penilaian masyarakat terhadap pelayanan dan mengetahui hubungan antara atribut-atributnya.Berdasarkan seluruh hasil penelitian yang telah dilakukan pada Penerapan Algoritma C4.5 pada klasifikasi penilaian di kecamatan Kalitidu menggunakan teknik *data mining*. Yaitu dengan Algoritma C4.5. Menghasilkan *akurasi* sebesar 83 %, *precision* 88,91 % dan *Recall* 93,02%.

Kata Kunci : Kepuasan, Kuesioner, Algoritma C4.5

ABSTRACT

Ananda Silviana Putri, 2023. Service Assessment System Application in Kalitidu District Using the C4.5 Algorithm. Thesis, Department of Informatics Engineering, Faculty of Science and Technology, Nahdlatul Ulama University Sunan Giri Bojonegoro. Supervisor I Ucta Pradema, M.Kom and Supervisor II Galih Muji, T.S, S.Pd., M.T.

Service that is not paid attention to will definitely cause problems within the company. Community assessment of services in Kalitidu sub-district is still manual and it is difficult to make decisions. The purpose of this research is to design and build a service assessment application in the Kalitidu sub-district and determine the level of accuracy produced in designing a community assessment system application using the C4.5 method. In this research, the author obtained data by distributing 100 questionnaires to the Kalitidu community. This research takes 4 attributes, namely speed of service, suitability of service, officer behavior and infrastructure. The application of the service rating system in the Kalitidu sub-district was made to make it easier for employees to survey assessments of community services and find out the relationship between attributes. Based on all the research results that have been carried out on the Application of the C4.5 Algorithm to the classification of assessments in the Kalitidu sub-district using data mining techniques. Namely with the C4.5 Algorithm. Accuracy results were 83%, precision 88.91% and recall 93.02%.

Keywords : *Satisfaction, Questionnaire, C4.5 Algorithm*

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
MOTTO.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Kajian Pustaka	6
2.2 Landas Teori.....	14
2.2.1 Kepuasan pelayanan	14
2.2.2 Data Mining	15

2.2.3	Klasifikasi	17
2.2.4	Pohon Keputusan (<i>Decision Tree</i>).....	17
2.2.5	Algoritma C4.5	17
2.2.6	Website	19
2.2.7	UML.....	19
2.2.8	MySQL	24
2.2.9	PHP	24
BAB III.....		26
METODE PENELITIAN		26
3.1	Subjek dan Objek Penelitian	26
3.2	Kerangka Penelitian.....	26
3.3	Tahap Dalam Penelitian	27
3.3.1	Perancangan.....	28
3.3.2	Pengumpulan Data.....	28
3.3.3	Penyeleksian Data.....	29
3.4	Model yang Diusulkan	31
3.5	Metode yang di usulkan.....	32
3.6	Analisis	34
3.6.1	Analisis pengguna.....	35
3.6.2	Kebutuhan <i>User</i>	36
3.6.3	Kebutuhan Admin.....	36
3.6.4	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	37
3.6.5	Analisis Kebutuhan Nonfungsional	39
3.6.6	Analisis kebutuhan perangkat lunak	40
3.7	Desain sistem.....	41
3.7.1	Desain UML	41

3.8	Pengujian sistem.....	54
3.8.1	Angket Uji Kelayakan.....	61
3.9	Jadwal Kegiatan.....	63
BAB IV		65
IMPLEMENTASI DAN UJI COBA		65
4.2	Hasil Pengujian	72
4.2.1	Hasil Pengujian Produk	72
4.2.1.1	Hasil Pengujian Black Box.....	72
4.2.1.2	Hasil Angket Uji Kelayakan.....	77
4.2.1.3	Hasil Pengujian Algoritma	79
BAB V.....		94
5.1	Kesimpulan	94
5.2	Saran:.....	94
DAFTAR PUSTAKA		95
LAMPIRAN.....		97



UNUGIRI

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Analisis yang terkait.....	9
Tabel 3. 1 Kategorisasi data kuesioner detail.....	29
Tabel 3. 2 Transformasi data.....	30
Tabel 3. 3 Sistem Aplikasi Penilaian Masyarakat.....	34
Tabel 3. 4 Hak Akses	35
Tabel 3. 5 Kebutuhan User.....	36
Tabel 3. 6 Kebutuhan Admin	36
Tabel 3. 7 Analisis Kebutuhan Fungsional	37
Tabel 3. 8 Analisis Kebutuhan Fungsional	39
Tabel 3. 9 Analisis kebutuhan perangkat lunak	40
Tabel 3. 10 Analisis kebutuhan perangkat keras.....	41
Tabel 3. 11 Black Box Testing.....	54
Tabel 3. 12 Kasus dan Hasil.....	55
Tabel 3. 13 Skala Penilaian.....	61
Tabel 3. 14 Repository Web.....	62
Tabel 3. 15 Jadwal Kegiatan	63
Tabel 4. 1 Blackbox Testing	77
Tabel 4. 2 Test Engineer	78
Tabel 4. 3 penilaian	78
Tabel 4. 4 Data Penilaian	82
Tabel 4. 5 Persiapan Data.....	83
Tabel 4. 6 Confucion Matrix.....	92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bidang Ilmu Data Mining	16
Gambar 3. 1 Kerangka Penelitian	26
Gambar 3. 2 Tahap Penelitian.....	27
Gambar 3. 3 Metode Penelitian.....	31
Gambar 3. 4 <i>Flowchart</i> C4.5.....	33
Gambar 3. 5 <i>Use case</i> sistem penilai masyarakat	42
Gambar 3. 6 <i>Activity diagram login</i>	43
Gambar 3. 7 <i>Activity diagram dashboard</i>	43
Gambar 3. 8 <i>Activity diagram profil kecamatan</i>	44
Gambar 3. 9 <i>Activity diagram tambah data</i>	44
Gambar 3. 10 <i>Activity diagram list data</i>	45
Gambar 3. 11 <i>Activity diagram C.45</i>	45
Gambar 3. 12 <i>Activity diagram logout</i>	46
Gambar 3. 13 <i>Sequence diagram login</i>	46
Gambar 3. 14 <i>Sequence diagram profil kecamatan</i>	47
Gambar 3. 15 <i>Sequence diagram penilaian layanan</i>	47
Gambar 3. 16 <i>Sequence diagram halaman dashboard</i>	48
Gambar 3. 17 <i>Sequence diagram data masyarakat</i>	48
Gambar 3. 18 <i>Sequence diagram tambah penilaian</i>	49
Gambar 3. 19 <i>Sequence diagram C.45</i>	49
Gambar 3. 20 <i>Sequence diagram logout</i>	50
Gambar 3. 21 <i>Mock up halaman login</i>	50
Gambar 3. 22 <i>Mock up halaman dashboard user</i>	51
Gambar 3. 23 <i>Mock up halaman profil user</i>	51
Gambar 3. 24 <i>Mock Up halaman layanan masyarakat</i>	51
Gambar 3. 25 <i>Mock Up halaman dashboard admin</i>	52
Gambar 3. 26 <i>Mock Up tambah data</i>	52
Gambar 3. 27 <i>Mock Up halaman list data</i>	52
Gambar 3. 28 <i>Mock Up C.45</i>	53
Gambar 3. 29 <i>Mock Up halaman sub menu Initial proses</i>	53

Gambar 3. 30 Mock Up halaman Klasifikasi.....	53
Gambar 3. 31 <i>Mock Up</i> halaman <i>Perfomance</i>	54
Gambar 4. 1 login.....	65
Gambar 4. 2 dashboard	66
Gambar 4. 3 Profil kecamatan Kalitidu.....	66
Gambar 4. 4 Kuesioner	67
Gambar 4. 5 detail Kuesioner.....	67
Gambar 4. 6 login admin.....	68
Gambar 4. 7 Dashboard admin.....	68
Gambar 4. 8 Tambah Data	69
Gambar 4. 9 detail Tambah Data	69
Gambar 4. 10 Mengola Data User.....	69
Gambar 4. 11 C.45 dataset	70
Gambar 4. 12 C.45 initial proses.....	70
Gambar 4. 13 C.45 klasifikasi.....	71
Gambar 4. 14 C.45 performance.....	71



UNUGIRI

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 surat izin penelitian.....	97
Lampiran 2 melakukan observasi di kecamatan Kalitidu	98
Lampiran 3 penyebaran kuesioner	98
Lampiran 4 dataset dari kuesioner	98
Lampiran 5 perhitungan C.45	99
Lampiran 6 node 1 sarana penilaian.....	99
Lampiran 7 perhitungan dari node 1	99
Lampiran 8 perhitungan node selanjutnya	100
Lampiran 9 perhitungan selanjutnya	100
Lampiran 10 Perhitungan.....	101
Lampiran 11 perhitungangan node selanjutnya	101
lampiran 12 decion tree.....	101
Lampiran 13 Uji Black Box	103
lampiran 14 Uji Kelayakan Sistem	127
Lampiran 15 Daftar Test Enginer	135



UNUGIRI