



MENGUKUR KEPUASAN MAHASISWA TERHADAP SISTEM INFORMASI AKADEMIK PADA STMIK BINA BANGSA KENDARI MENGGUNAKAN ALGORITMA C.45

Ilin Sukma^{*1}, Syafruddin Syarif², Supriadi Sahibu³

¹STMIK Catur Sakti Kendari, ²Teknik Elektro Universitas Hasanuddin, ³STMIK Handayani

*¹fasliilinsukma@gmail.com, ²ssyariftuh376@gmail.com, ³supriadi@handayani.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis tingkat kepuasan mahasiswa terhadap Sistem Informasi Akademik STMIK Bina Bangsa Kendari. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2019/2020 yaitu antara Bulan Mei 2020 sampai Bulan Juli 2020 di kampus STMIK Bina Bangsa Kendari. Metode yang digunakan untuk pengembangan sistem yang akan dibuat menggunakan konsep *waterfall*. Hasil penelitian bahwa sistem informasi akademik berpengaruh signifikan terhadap kepuasan mahasiswa, yaitu jika semakin baik penerapan sistem informasi maka dapat meningkatkan kepuasan mahasiswa STMIK Bina Bangsa Kendari. Berdasarkan hasil perhitungan *node* dan hasil pohon keputusan menunjukkan bahwa dari lima indikator Sistem Informasi Akademik STMIK Bina Bangsa Kendari, indikator fleksibilitas memiliki nilai *gain* tertinggi dibandingkan dengan nilai *gain* indikator yang lain yakni sebesar 0,29. Hal ini dapat diasumsikan bahwa Sistem Informasi Akademik STMIK Bina Bangsa Kendari sangat fleksibel karena aplikasi tersebut dapat dijalankan diberbagai sistem operasi, dengan demikian Fleksibilitas aplikasi ini harus terus dipertahankan.

Kata kunci; Algoritma C.45

Abstract

This study aims to determine and analyze the level of student satisfaction with the Academic Information System of STMIK Bina Bangsa Kendari. This research was conducted in the even semester of the 2019/2020 school year, which is between May 2020 and July 2020 in the STMIK Bina Bangsa Kendari campus environment. The method used for the development of the system to be created using the waterfall. The results showed that the academic information system had a significant effect on student satisfaction. Namely, if the better the application of information systems, it can increase student satisfaction STMIK Bina Bangsa Kendari. Based on the results of the calculation of nodes and the results of the decision tree, it shows that from the five indicators of the academic information system STMIK Bina Bangsa Kendari, the Flexibility indicator has the highest gain value compared to the gain value of other indicators, which is 0.29, it can be assumed that the Academic Information System of STMIK Bina Bangsa Kendari is very flexible because the application can run on various operating systems. Thus, the flexibility of this application must be maintained.

Keyword: C.45 Algorithm



1. PENDAHULUAN

Penerapan sebuah sistem informasi merupakan bagian dari perkembangan teknologi informasi. Sebuah sistem informasi tidak hanya berfungsi sebagai sarana pendukung untuk meningkatkan kualitas pelayanan dari waktu ke waktu tetapi lebih jauh lagi telah menjadi senjata utama dalam bersaing. Peningkatan kinerja yang lebih baik, pasti akan membutuhkan suatu informasi yang akurat, terpercaya, tepat waktu, dan efisien serta memerlukan sistem informasi yang jauh lebih baik pula.

Pentingnya informasi menyebabkan informasi yang datang tidak boleh terlambat, tidak boleh bias, tidak boleh ada kesalahan dan relevan dalam penggunaannya, sehingga informasi tersebut menjadi informasi yang berkualitas dan berguna bagi pemakainya.

Kepuasan pengguna merupakan salah satu bentuk evaluasi terhadap sistem informasi. Salah satu metode yang dikembangkan oleh ahli sistem informasi untuk mengukur kepuasan pengguna sistem informasi adalah dengan menilai karakteristik yang diinginkan dari sebuah sistem (kualitas sistem), karakteristik yang diinginkan dari output sistem (kualitas informasi) dan kualitas dukungan yang diterima pengguna sistem dari departemen sistem informasi dan dukungan personal informasi (kualitas pelayanan).

Algoritma C4.5 merupakan salah satu algoritma yang dapat mengklasifikasikan data dimana hasil klasifikasi data dapat dijadikan evaluasi terhadap sistem yang sedang berjalan contoh metode untuk membuat pohon keputusan dan tepat digunakan untuk mengklasifikasi data yang sangat besar ke dalam class tertentu menurut bentuk data yang ada. Untuk data mining dan pembelajaran mesin (*machine learning*), algoritma C4.5 digunakan untuk mempelajari data dengan jumlah yang besar dan menggunakan model pembelajaran berupa pohon keputusan yang bisa dipraktikkan untuk memprediksi data yang belum muncul. Pohon keputusan adalah alternatif pemecahan masalah yang diambil dari masalah tersebut.

STMIK Bina Bangsa Kendari Sebagai salah satu perguruan tinggi swasta di kota Kendari, perkembangan perguruan tinggi STMIK Bina Bangsa Kendari di nilai beberapa tahun terakhir ini mulai mengalami

peningkatan. Hal ini dapat di lihat dari rata-rata jumlah mahasiswa yang masuk dalam 3 tahun terakhir mengalami kenaikan yakni tahun 2017 sebanyak 92 mahasiswa, tahun 2018 sebanyak 107 mahasiswa dan tahun 2019 sebanyak 113 mahasiswa. Berkembangnya institusi ini tidak terlepas dari peran aktif unsur pengelola dan kepercayaan masyarakat Sulawesi Tenggara terhadap Institusi STMIK Bina Bangsa Kendari.

STMIK Bina Bangsa Kendari harus tetap fokus mempertahankan pencapaian tujuan dan salah satu hal yang di lakukan adalah terus melakukan perbaikan – perbaikan secara berkelanjutan. Salah satu bentuk perbaikan yang di lakukan adalah penggunaan suatu sistem yang di sebut sebagai sistem informasi akademik (SIKAD) demi untuk memudahkan pelayanan terhadap seluruh pengguna sistem baik mahasiswa sehingga dapat memberikan kepuasan.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Kepuasan

Kepuasan pengguna merupakan penilaian menyangkut apakah kinerja suatu sistem informasi itu relatif bagus atau jelek, dan juga apakah sistem informasi yang disajikan cocok atau tidak cocok dengan tujuan pemakainya. Secara umum kepuasan pengguna adalah hasil yang dirasakan pengguna mengenai kinerja suatu sistem yang dioperasikan sesuai dengan harapan mereka[1]. Pengguna merasa puas apabila harapan mereka terpenuhi. Pengguna yang puas cenderung tetap loyal lebih lama dan relatif lebih sering menggunakan.

2.2 Sistem Informasi Akademik

Sistem Informasi Akademik merupakan sumber daya yang terhadap segala sesuatu dalam bentuk informasi yang ada kaitannya dengan masalah-masalah akademik di kampus[2]. Sistem Informasi Akademik selain merupakan sumber daya informasi di kampus, juga dapat digunakan sebagai sarana media komunikasi antara dosen dan mahasiswa, mahasiswa dengan mahasiswa dosen dengan pejabat kampus terkait dan siapa saja yang ada di lingkungan kampus tersebut.

2.2.1 Indikator Sistem Informasi Akademik

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem yang dibuat manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi[3]. Berikut adalah indikator sistem informasi :

- Kegunaan: fasilitas dan aplikasi yang tersedia sesuai dengan kebutuhan serta menghasilkan informasi dengan cepat dan relevan untuk proses pengambilan keputusan.
- Kehandalan: Mampu menangani operasi pekerjaan porsi besar dengan frekuensi yang tinggi dan terus-menerus.
- Kapasitas: Mampu menyimpan data dengan kapasitas besar dan kemampuan temu kembali yang cepat.
- Sederhana: Menu dan navigasi yang disediakan dapat dijalankan dengan mudah dan interaktif dengan pengguna.
- Fleksibel: Sistem informasi dapat diaplikasikan dan dioperasikan dalam beberapa jenis sistem operasi serta memiliki potensi untuk selalu dikembangkan.

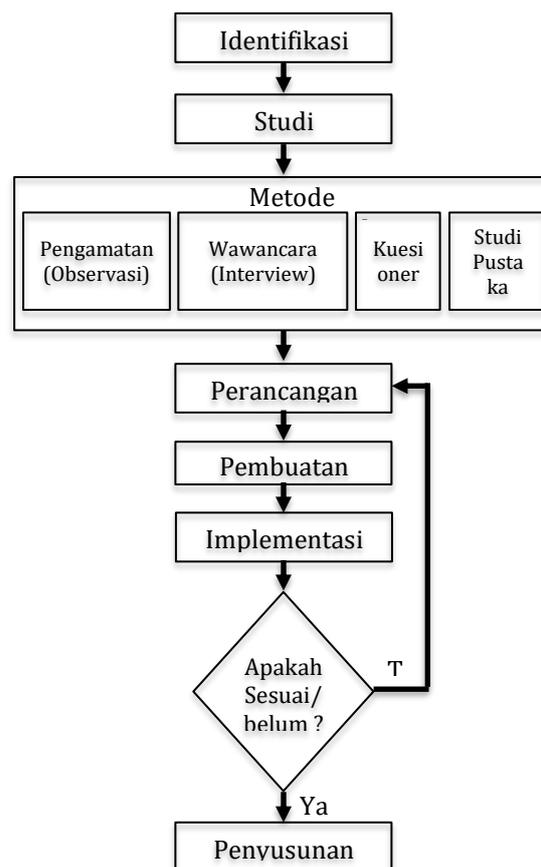
2.3 Algoritma C4.5

Algoritma C4.5 merupakan algoritma yang digunakan untuk membentuk pohon keputusan (*decision tree*). Pohon keputusan merupakan metode klasifikasi dan prediksi yang terkenal.

Pohon keputusan berguna untuk mengekspolari data, menemukan hubungan tersembunyi antara sejumlah calon variabel input dengan sebuah variabel target. Banyak algoritma yang dapat dipakai dalam pembentukan pohon keputusan, antara lain: ID3, CART, dan C4.5. Algoritma C4.5 merupakan pengembangan dari algoritma ID3, Proses pada pohon keputusan adalah mengubah bentuk data (tabel) menjadi model pohon, mengubah model pohon menjadi *rule*, dan menyederhanakan *rule*[4].

2.4 Rancangan Penelitian

Metode yang digunakan untuk pengembangan sistem yang akan dibuat menggunakan konsep *waterfall*. Berikut ini merupakan tahapan-tahapan dari metode penelitian yang akan dilakukan.



Gambar 1. Tahapan Metode Penelitian

2.5 Populasi Dan Teknik Sampel

2.5.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan karakteristik yang menjadi obyek penelitian. Dengan demikian populasi penelitian ini adalah seluruh Mahasiswa STMIK Bina Bangsa Kendari yang sedang aktif sebanyak 312 orang yang terdiri dari Dua Jurusan yakni Sistem Informasi dan Sistem Komputer seperti dalam tabel berikut ini:

Tabel 1. Jumlah Mahasiswa STMIK Bina Bangsa Kendari

Angkatan	Jurusan Sistem Informasi	Jurusan Sistem Komputer	Jumlah Mahasiswa
2017	52	40	92
2018	60	47	107
2019	69	44	113
Total			312

Sumber: simak.stmikbinsa.ac.id

2.5.2 Sampel

Salah satu metode yang digunakan untuk menentukan jumlah sampel adalah

menggunakan rumus Slovin [5], sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1+Ne^2} \quad (1)$$

Dimana:

n : jumlah sampel

N : jumlah populasi

e : batas toleransi kesalahan (*error tolerance*)

Hasil dari penjabaran rumus Slovin untuk 2 jurusan yakni Sistem Informasi dan Sistem Komputer dan menghasilkan jumlah sampel adalah sebagai berikut:

$$n = 312 / (1 + 312 \cdot (10\%)^2)$$

$$n = 312 / (1 + 312 \cdot (0,1)^2)$$

$$n = 312 / (1 + 312 \cdot (0,01))$$

$$n = 312 / (1 + 3,12)$$

$$n = 312 / 4,12$$

$$n = 76$$

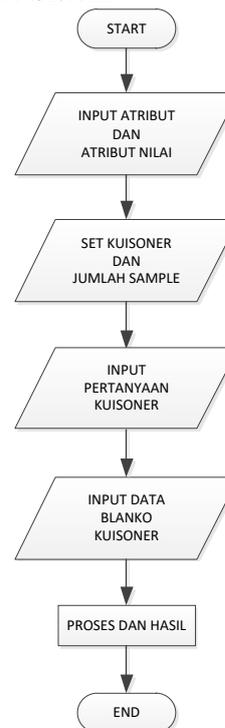
2.6 Teknik Analisis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data berdasarkan pada survei yang dilakukan dilapangan dengan membuat kuisisioner yang diberikan secara langsung pada pengguna SIAKAD. Metode yang disulkan untuk proses seperti yang telah dijelaskan di atas yaitu dengan menggunakan metode Algoritma C4.5.

Prosedur perhitungan penentuan kepuasan Pengguna SIAKAD STMIK Bina Bangsa Kendari sebagai berikut:

1. Penulis membuat kuisisioner dengan jumlah yang telah di tentukan, sejumlah 76 kuisisioner yang selanjutnya kuisisioner tersebut akan menjadi bahan acuan awal untuk menentukan jumlah puas dan tidak puas pada prosentasi kepuasan pengguna SIAKAD.
2. Menghitung secara manual hasil kuisisioner yang telah dilakukan dilapangan untuk menentukan jumlah puas dan tidak puas pada pengguna SIAKAD.
3. Hasil dari perhitungan manual jumlah puas dan tidak puas pada kuisisioner tersebut dimasukkan kedalam rumus algoritma C4.5.
4. Hasil dari perhitungan menggunakan algoritma C4.5.
5. Hasil dari evaluasi tersebut dapat diketahui sampai sejauh mana kepuasan pengguna SIAKAD pada STMIK Bina Bangsa Kendari.

2.7 Flowchart Sistem



Gambar 2. Flowchart Sistem

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

Dalam proses penelitian ini diawali dengan pengelompokan data, penulis mengumpulkan data dengan membuat kuisisioner dengan jumlah 76 kuisisioner dan Kuisisioner tersebut langsung di bagikan kepada Responden dimana responden dalam penelitian ini adalah mahasiswa STMIK Bina Bangsa Kendari menyebar di beberapa angkatan tahun masuk. Analisa deskriptif responden bertujuan untuk menjelaskan karakteristik para mahasiswa yang dijadikan sampel sebanyak 76 berdasarkan umur, jenis kelamin, semester dan jurusan nampak deskripsi responden berdasarkan umur menunjukkan bahwa mahasiswa STMIK Bina Bangsa mayoritas berumur antara 18-22 yakni 76 mahasiswa responden dengan umur 18 sebanyak 11 orang, umur 19 sebanyak 12 orang, umur 20 sebanyak 29 orang, umur 21 sebanyak 13 orang, dan umur 22 sebanyak 11 orang. Hal tersebut menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa STMIK Bina Bangsa adalah mahasiswa yang berusia 20 tahun. Fakta lapangan membuktikan bahwa mayoritas mahasiswa memiliki laptop.

Tabel 2. Karakteristik Responden Mahasiswa STMIK Bina Bangsa Kendari

Karakteristik Responden		Frekuensi (orang)
1. Jurusan	Sistem Informasi	38
	Sistem Komputer	38
	Jumlah	76
2. Semester	2	19
	4	19
	6	19
	8	19
	Jumlah	76
3. Jenis Kelamin	Laki-Laki	38
	Perempuan	38
	Jumlah	76

Sumber: Data primer di olah, Tahun 2020

Lebih lanjut Deskripsi responden berdasarkan jenis kelamin pada Tabel 5.1 menunjukkan jumlah responden laki-laki lebih besar dari perempuan yaitu 47 orang dibandingkan perempuan yang berjumlah 29 orang. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun tidak banyak bukti yang menguatkan anggapan adanya perbedaan antara laki-laki dan perempuan, namun jenis kelamin tetap merupakan karakteristik penting yang menentukan perbedaan dalam beberapa bentuk perilaku tertentu antara laki-laki dan perempuan. misalnya perempuan dalam mengakses sistem informasi akademik lebih sabar menunggu saat jaringan komputer sedang down, sedangkan laki-laki berpikir rasional dan lebih menuntut kecepatan akses jaringan internet sesuai dengan kecepatan yang telah ditetapkan oleh PT. Telkom., selain itu muncul beberapa anggapan tentang peran sosial laki-laki dan perempuan, dimana perempuan dikenal makhluk yang lemah, lembut, cantik atau keibuan, sedangkan laki-laki dianggap rasional, jantan, emosional dan perkasa.

3.1.1 Pengolahan Data

Data yang dikumpulkan adalah data kuesioner yang dibagikan kepada mahasiswa STMIK Bina Bangsa Kendari pada bulan Juli 2020 sebanyak 76 kuesioner dibagikan

kepada 76 responden dengan data atribut yakni Kegunaan, Keandalan, Sederhana, Kapasitas, dan fleksibilitas.

Data yang diperoleh dari kuesioner selanjutnya dimasukkan kedalam Aplikasi Microsoft Excel untuk didapatkan nilai rata dari setiap kuesioner. Dari hasil pengolahan Aplikasi Excel terdapat sebanyak 57 mahasiswa yang merasa puas dengan sistem informasi akademik yang sedang berjalan sekarang dan sebanyak 19 yang tidak puas.

Selanjutnya data kuesioner diolah lagi menggunakan algoritma C.45 untuk mendapatkan nilai *gain* tertinggi dari setiap atribut yang telah dinilai oleh mahasiswa. Dari rekap pengisian blangko kuesioner sebanyak 76 kuesioner yang dibagikan kepada mahasiswa dengan rincian sebagai berikut :

1. Jurusan Sistem Informasi 38 mahasiswa
2. Jurusan Sistem Komputer 38 mahasiswa
3. Semester dua 19 mahasiswa
4. Semester empat 19 mahasiswa
5. Semester enam 19 mahasiswa
6. Semester delapan 19 mahasiswa
7. Laki-laki 38 mahasiswa
8. Perempuan 38 mahasiswa

Perhitungan Total Entropy kasus						
Kualitas Sistem Informasi (Kegunaan)						
Total Kasus	STS	TS	N	S	SS	Total Entropy
76	0	0	10	47	19	1.31377548537077
Kualitas Sistem Informasi (Keandalan)						
Total Kasus	STS	TS	N	S	SS	Total Entropy
76	1	0	17	38	20	1.572313559664897
Kualitas Sistem Informasi (Sederhana)						
Total Kasus	STS	TS	N	S	SS	Total Entropy
76	0	5	12	42	17	1.63485655271817
Kualitas Sistem Informasi (Kapasitas)						
Total Kasus	STS	TS	N	S	SS	Total Entropy
76	1	5	20	28	22	1.89580726038812
Kualitas Sistem Informasi (Fleksibilitas)						
Total Kasus	STS	TS	N	S	SS	Total Entropy
76	1	3	28	31	15	1.785439091621015

Gambar 3. Perhitungan Total Entropy Kasus

Perhitungan total dari nilai *entropy* untuk setiap parameter dari kualitas sistem informasi yakni:

1. Parameter kegunaan total nilai *entropy* sebesar: 1,31
2. Parameter keandalan total nilai *entropy* sebesar: 1,57
3. Parameter sederhana total nilai *entropy* sebesar: 1,63
4. Parameter kapasitas total nilai *entropy* sebesar : 1,89
5. Parameter fleksibilitas total nilai *entropy* sebesar: 1,78

Perhitungan Node Kualitas Sistem Informasi (Kegunaan)										
Node	Atribut	Nilai Atribut	Jumlah Kasus Kegunaan					Entropy	Gain	
			Total	STS	TS	N	S			SS
1	Total	Total	76	0	0	10	47	19	1.3137751485337077	
	Jurusan	SI	38	0	0	5	26	7	1.2091759976407317	0.017695187221084208
		SK	38	0	0	5	21	12	1.3829839249845155	
	Semester	1	0	0	0	0	0	0	0	0.124609035579372
		2	19	0	0	3	15	1	0.9132829641650988	
		3	0	0	0	0	0	0	0	
		4	19	0	0	2	11	6	1.3235315761900483	
		5	0	0	0	0	0	0	0	
		6	23	0	0	1	12	10	1.2088301752948477	
		7	0	0	0	0	0	0	0	
8		15	0	0	4	9	2	1.3382689280764646		
>=9		0	0	0	0	0	0	0		
Jenis Kelamin	Laki-laki	38	0	0	5	26	7	1.2091759976407317	0.017695187221084208	
	Perempuan	38	0	0	5	21	12	1.3829839249845155		

Perhitungan Node Kualitas Sistem Informasi (Kegunaan)										
Node	Atribut	Nilai Atribut	Jumlah Kasus Kegunaan					Entropy	Gain	
			Total	STS	TS	N	S			SS
1.8	Semester-8	Total	15	9	4	2	0	0	1.3382689280764646	
	Jurusan	SI	0	0	0	0	0	0	0	
		SK	15	0	0	4	9	2	1.3382689280764646	
Jenis Kelamin	Laki-laki	0	0	0	0	0	0	0		
	Perempuan	15	0	0	4	9	2	1.3382689280764646		

Perhitungan Node Kualitas Sistem Informasi (Kegunaan)										
Node	Atribut	Nilai Atribut	Jumlah Kasus Kegunaan					Entropy	Gain	
			Total	STS	TS	N	S			SS
1.8.2	Semester-8 AND Jenis Kelamin-Perempuan	Total	15	9	4	2	0	0	1.3382689280764646	
	Jurusan	SI	0	0	0	0	0	0	0	
		SK	15	0	0	4	9	2	1.3382689280764646	

Gambar 4. Perhitungan node kualitas sistem informasi untuk parameter Kegunaan

Kualitas sistem informasi untuk parameter Kegunaan dengan pertanyaan “Informasi SIAKAD sesuai dengan kebutuhan mahasiswa” node 1 dari total 76 kuesioner, atribut semester memiliki nilai *gain* tertinggi sebesar 0,12 dibandingkan dengan atribut yang lain Untuk nilai *entropy* pada atribut semester nilai *entropy* tertinggi adalah semester 8 yakni sebesar 1,33.

Pada node 1.8 atribut Jenis kelamin perempuan pada semester 8 memiliki nilai *entropy* sebesar 1,33 dan pada node 1.8.2 menunjukkan semester 8 yang jenis kelamin perempuan pada jurusan jurusan sistem komputer yang memiliki nilai *entropy* sebesar 1,33. Kesimpulannya : pada pertanyaan kegunaan yakni “Informasi SIAKAD sesuai dengan kebutuhan mahasiswa” semester 8 dengan jenis kelamin perempuan pada jurusan sistem komputer menyatakan setuju sedangkan jurusan sistem informasi meyakini sangat tidak setuju.

Perhitungan Node Kualitas Sistem Informasi (Kepercayaan)										
Node	Atribut	Nilai Atribut	Jumlah Kasus Kepercayaan					Entropy	Gain	
			Total	STS	TS	N	S			SS
1	Total	Total	76	1	0	17	38	20	1.57213339884887	
	Jurusan	SI	38	0	0	15	16	7	1.5045790032190854	0.1483394242797962
		SK	38	1	0	2	23	13	1.3475798308793483	
	Semester	1	0	0	0	0	0	0	0	0.0202179621460375
		2	19	0	0	0	0	0	1.3779603393781746	
		3	0	0	0	0	0	0	0	
		4	19	0	0	0	0	0	1.5374819816287841	
		5	0	0	0	0	0	0	0	
		6	23	0	0	0	15	8	0.8521115676186747	
		7	0	0	0	0	0	0	0	
8		15	1	0	2	7	5	1.6894822670191827		
>=9		0	0	0	0	0	0	0		
Jenis Kelamin	Laki-laki	38	0	0	15	16	7	1.5045790032190854	0.1483394242797962	
	Perempuan	38	1	0	2	23	13	1.3475798308793483		

Perhitungan Node Kualitas Sistem Informasi (Kepercayaan)										
Node	Atribut	Nilai Atribut	Jumlah Kasus Kepercayaan					Entropy	Gain	
			Total	STS	TS	N	S			SS
1.8	Semester-8	Total	15	7	3	2	1	0	1.6894822670191827	
		Jurusan	SI	0	0	0	0	0	0	0
	Jenis Kelamin	Laki-laki	15	1	0	2	7	5	1.6894822670191827	
		Perempuan	15	1	0	2	7	5	1.6894822670191827	

Perhitungan Node Kualitas Sistem Informasi (Kepercayaan)										
Node	Atribut	Nilai Atribut	Jumlah Kasus Kepercayaan					Entropy	Gain	
			Total	STS	TS	N	S			SS
1.8.2	Semester-8 AND Jenis Kelamin-Perempuan	Total	15	7	3	2	1	0	1.6894822670191827	
	Jurusan	SI	0	0	0	0	0	0	0	
		SK	15	1	0	2	7	5	1.6894822670191827	

Gambar 5. Perhitungan node kualitas sistem informasi untuk parameter Keandalan

Kualitas sistem informasi untuk parameter keandalan dengan pertanyaan “Informasi yang dihasilkan oleh SIAKAD dapat dipercaya” node 1 dari total 76 kuesioner, atribut semester memiliki nilai *gain* tertinggi sebesar 0,22 dibandingkan dengan atribut yang lain Untuk nilai *entropy* pada atribut semester nilai *entropy* tertinggi adalah semester 8 yakni sebesar 1,68.

Pada node 1.8 atribut Jenis kelamin perempuan pada semester 8 memiliki nilai *entropy* sebesar 1,68 dan pada node 1.8.2 menunjukkan semester 8 yang jenis kelamin perempuan pada jurusan jurusan sistem komputer yang memiliki nilai *entropy* sebesar 1,68. Kesimpulan : Kualitas sistem informasi untuk parameter Keandalan dengan pertanyaan “Informasi yang dihasilkan oleh SIAKAD dapat dipercaya” semester 8 dengan jenis kelamin perempuan pada jurusan sistem komputer menyatakan setuju sedangkan jurusan sistem informasi meyakini sangat tidak setuju.

Perhitungan Node Kualitas Sistem Informasi (Sederhana)										
Node	Atribut	Nilai Atribut	Jumlah Kasus Sederhana					Entropy	Gain	
			Total	STS	TS	N	S			SS
1	Total	Total	76	0	3	12	42	17	1.63465888271817	
	Jurusan	SI	38	0	3	6	21	6	1.698773986687281	0.0799598836848247
		SK	38	0	0	6	21	11	1.411027811139231	
	Semester	1	0	0	0	0	0	0	0	0.096108032364987
		2	19	0	0	3	11	2	1.6393210487942887	
		3	0	0	0	0	0	0	0	
		4	19	0	2	3	10	4	1.7229712791784755	
		5	0	0	0	0	0	0	0	
		6	23	0	0	3	14	6	1.334682088267146	
		7	0	0	0	0	0	0	0	
8		15	0	0	3	7	5	1.5054231002828485		
>=9		0	0	0	0	0	0	0		
Jenis Kelamin	Laki-laki	38	0	3	6	21	6	1.698773986687281	0.0799598836848247	
	Perempuan	38	0	0	6	21	11	1.411027811139231		

Perhitungan Node Kualitas Sistem Informasi (Sederhana)										
Node	Atribut	Nilai Atribut	Jumlah Kasus Sederhana					Entropy	Gain	
			Total	STS	TS	N	S			SS
1.4	Semester-8	Total	19	10	4	3	2	0	1.7229712791784755	
	Jurusan	SI	19	0	2	3	10	4	1.7229712791784755	
		SK	0	0	0	0	0	0	0	
Jenis Kelamin	Laki-laki	19	0	2	3	10	4	1.7229712791784755		
	Perempuan	0	0	0	0	0	0	0		

Perhitungan Node Kualitas Sistem Informasi (Sederhana)										
Node	Atribut	Nilai Atribut	Jumlah Kasus Sederhana					Entropy	Gain	
			Total	STS	TS	N	S			SS
1.4.1	Semester-8 AND Jenis Kelamin Laki laki	Total	19	10	4	3	2	0	1.7229712791784755	
	Jurusan	SI	19	0	2	3	10	4	1.7229712791784755	
		SK	0	0	0	0	0	0	0	

Gambar 6. Perhitungan node kualitas sistem informasi untuk parameter Sederhana

Kualitas sistem informasi untuk parameter Sederhana dengan pertanyaan “SIAKAD dapat digunakan dengan mudah”

node 1 dari total 76 kuesioner, atribut semester memiliki nilai *gain* tertinggi sebesar 0,96 dibandingkan dengan atribut yang lain, Untuk nilai *entropy* pada atribut semester nilai *entropy* tertinggi adalah semester 4 yakni sebesar 1,72.

Pada node 1.4 atribut Jenis kelamin laki-laki pada semester 4 memiliki nilai *entropy* sebesar 1,72 dan pada node 1.4.1 menunjukkan semester 4 yang jenis kelamin perempuan pada jurusan sistem informasi yang memiliki nilai *entropy* sebesar 1,72. Kesimpulan : Kualitas sistem informasi untuk parameter Sederhana dengan pertanyaan “SIKAD dapat digunakan dengan mudah” semester 4 dengan jenis kelamin laki-laki pada jurusan sistem informasi menyatakan setuju sedangkan jurusan sistem komputer menyatakan sangat tidak setuju.

Gambar 7. Perhitungan *node* kualitas sistem informasi untuk parameter Kapasitas

Kualitas sistem informasi untuk parameter Kapasitas dengan pertanyaan “SIKAD mempunyai kecepatan akses yang memadai” node 1 dari total 76 kuesioner, atribut semester memiliki nilai *gain* tertinggi sebesar 0,16 dibandingkan dengan atribut yang lain, Untuk nilai *entropy* pada atribut semester nilai *entropy* tertinggi adalah semester 4 yakni sebesar 1,94.

Pada node 1.4 atribut jenis kelamin laki-laki pada semester 4 memiliki nilai *entropy* sebesar 1,92 dan pada node 1.4.1 menunjukkan semester 4 yang jenis kelamin perempuan pada jurusan sistem informasi yang memiliki nilai *entropy* sebesar 1,92.

Kesimpulannya: Kualitas sistem

informasi untuk parameter Kapasitas dengan pertanyaan “SIKAD mempunyai kecepatan akses yang memadai” semester 4 dengan jenis kelamin laki-laki pada jurusan sistem informasi menyatakan setuju sedangkan jurusan sistem komputer menyatakan sangat tidak setuju.

Gambar 8 Perhitungan *node* kualitas sistem informasi untuk parameter Flexibilitas

Kualitas sistem informasi untuk parameter Flexibilitas dengan pertanyaan “SIKAD fleksibel Untuk Semua Sistem Operasi” node 1 dari total 76 kuesioner, atribut semester memiliki nilai *gain* tertinggi sebesar 0,29 dibandingkan dengan atribut yang lain, Untuk nilai *entropy* pada atribut semester nilai *entropy* tertinggi adalah semester 2 yakni sebesar 1,67.

Pada node 1.2 atribut Jenis kelamin laki-laki pada semester 2 memiliki nilai *entropy* sebesar 1,67 dan pada node 1.2.1 menunjukkan semester 2 yang jenis kelamin laki-laki pada jurusan sistem informasi yang memiliki nilai *entropy* sebesar 1,67.

Kesimpulan: Kualitas sistem informasi untuk parameter Flexibilitas dengan pertanyaan “SIKAD fleksibel Untuk Semua Sistem Operasi” semester 2 dengan jenis kelamin laki-laki pada jurusan sistem informasi menyatakan setuju sedangkan jurusan sistem komputer menyatakan sangat tidak setuju.

3.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil perhitungan *node* dan hasil pohon keputusan menunjukkan bahwa Dari lima indikator sistem informasi akademik STMIK Bina Bangsa Kendari, indikator

Flexibilitas memiliki nilai *gain* tertinggi dibandingkan dengan nilai *gain* indikator yang lain yakni sebesar 0,29 hal ini dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Akademik STMIK Bina Bangsa Kendari sangat fleksibel karena aplikasi tersebut dapat dijalankan di berbagai sistem operasi dengan demikian Fleksibilitas aplikasi ini harus terus dipertahankan.

Selanjutnya nilai *gain* untuk indikator kehandalan yakni sebesar 0,22 juga kuat dalam merefleksikan bahwa Informasi yang dihasilkan oleh SIAKAD dapat dipercaya hal ini disimpulkan bahwa informasi yang termuat pada sistem informasi akademik STMIK Bina Bangsa selalu akurat, relevan dan tepat waktu. Sehingga indikator ini harus selalu terjaga dengan baik.

Pada indikator kapasitas dengan nilai *gain*: 0,16, indikator kegunaan: 0,12. Kedua indikator ini di persepsikan cukup baik oleh mahasiswa hal ini dapat disimpulkan bahwa kecepatan akses SIAKAD sebaiknya lebih ditingkatkan lagi dan informasi yang ditampilkan pada SIAKAD bisa lebih tepat waktu khususnya informasi tentang nilai akademik mahasiswa.

Dari kelima indikator yang digunakan untuk menilai sistem informasi akademik saat ini, indikator sederhana merupakan indikator yang memiliki nilai *gain* yang paling rendah dari kelima indikator tersebut yakni sebesar : 0,09, indikator yang merefleksikan bahwa Sistem Informasi Akademik STMIK Bina Bangsa Kendari dapat digunakan dengan mudah masih dipersepsikan paling rendah sehingga dapat disimpulkan bahwa tampilan interface aplikasi perlu untuk diberikan perubahan sehingga mudah untuk dipahami oleh mahasiswa khususnya mahasiswa baru.

4. KESIMPULAN

1. Penggunaan algoritma C4.5 dapat membantu pihak STMIK Bina Bangsa Kendari dalam meningkatkan pelayanan sesuai dengan hasil kuisioner yang telah diisi oleh para mahasiswa.
2. Berdasarkan hasil perhitungan, didapatkan nilai *gain* tertinggi adalah variabel Flexibilitas dengan nilai 0,2929 dan untuk indikatornya mahasiswa menyatakan puas terhadap SIAKAD yang dapat fleksibel Untuk Semua Sistem Operasi.

5. SARAN

Saran yang perlu dipertimbangkan untuk penelitian selanjutnya kuisioner yang digunakan sebagai data training sebaiknya lebih banyak lagi, karena semakin banyak data yang digunakan, data yang dihasilkan juga semakin baik. Pada penelitian ini pemilihan populasi untuk penentuan responden hanya pada lingkup STMIK Bina Bangsa Kendari sehingga pada penelitian selanjutnya direkomendasikan untuk memperluas populasi penelitian diseluruh Perguruan Tinggi Swasta yang ada di Kota Kendari.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Tjiptono, *Manajemen Jasa*, Edisi Kedu. Yogyakarta: Andy, 2000.
- [2] A. Mochamad, "Pemanfaatan Media Web Site Sebagai Sistem Informasi Akademik dan Sarana Pembelajaran Mandiri dalam Pengaruhnya dengan Prestasi Belajar Mahasiswa," *J. STIKOM*, vol. 6, 2002.
- [3] Al-Bahra bin Ladjamudin, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2005.
- [4] Sunjana, "Klasifikasi Data Nasabah Sebuah Asuransi Menggunakan Algoritma C4.5," *J. Apl. Teknol. Inf.*, 2010.
- [5] C. G. E. Al Sevilla, *Research Methods*. Quezon City: Rex Printing Company, 1960.