

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

**ILIN SUKMA
2018130022**



**PROGRAM PASCA SARJANA
(STMIK) HANDAYANI
MAKASSAR
2020**

**Mengukur Kepuasan Mahasiswa Terhadap Sistem Informasi Akademik
Pada Stmik Bina Bangsa Kendari Menggunakan Algoritma C.45**

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar Magister

**Program Studi
SISTEM KOPUTER**

Disusun dan diajukan oleh

**ILIN SUKMA
2018130022**

Kepada

**PROGRAM PASCA SARJANA
(STMIK) HANDAYANI
MAKASSAR
2020**

TESIS

Mengukur Kepuasan Mahasiswa Terhadap Sistem Informasi Akademik Pada
STMIK Bina Bangsa Kendari Menggunakan Algoritma C.45

Disusun dan diajukan Oleh :

ILIN SUKMA
2018130022

Telah Dipertahankan Di Depan Panitia Ujian Tesis
Pada Tanggal 26 September 2020
Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat

Menyetujui
Komisi Penasehat,

Pembimbing 1

Prof. Dr. Syafruddin Syarif, MT
Ketua

Pembimbing 2

Dr. IT. Supriadi Sahibu, S.Kom, MT
Anggota



Ketua Program Studi
Sistem Komputer

Prof. Dr. Andani Ahmad, MT



Direktur Program Pascasarjana
STMIK Handayani

Dr. Eng. Yuyun, S.Kom., MT



**PASCASARJANA
STMIK HANDAYANI
PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER**

Status Terakreditasi : SK. Mendikbud Nomor : 126/E/O/2013 Tanggal 18 April 2013

**TANDA PERSETUJUAN PERBAIKAN
UJIAN AKHIR MAGISTER**

Pada hari **Sabtu** tanggal **26 September 2020** telah dilaksanakan Ujian Akhir mahasiswa a.n

Nama Mahasiswa : Ilin Sukma
Nomor Pokok : 201813002
Program Pendidikan : S2 (Magister)
Program Studi : Sistem Komputer
Judul Penelitian : Mengukur Kepuasan Mahasiswa Terhadap Sistem Informasi Akademik Pada STMIK Bina Bangsa Kendari Dengan Menggunakan Algoritma C.45

Hasil ujian menyepakati bahwa sebelum pengandaan tesis, yang bersangkutan harus menyempurnakan tesisnya sesuai saran dan masukan yang muncul pada ujian tersebut.

Hasil penyempurnaan tesis tersebut ditunjukkan kepada Panitia Ujian Akhir, dan dinyatakan selesai jika Panitia Ujian Akhir menandatangani persetujuan di bawah ini

Panitia Ujian Akhir

Tanda Tangan

Ketua : Prof. Dr. Ir. Syafruddin Syarif, MT

Sekretaris : Dr.IT. Supriadi Sahibu, S.Kom, MT

Anggota : 1. Dr. Ir. Zahir Zainuddin, M.Sc

2. Dr.Eng. Wardi, ST, M.Eng

3. Dr.Eng. Hazriani, M.T

Mengetahui
Ketua Program Studi,

Prof. Dr. Ir. Andani Achmad, M.T
NIP. 19601231 198703 1 022

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang Bertanda Tangan Dibawah Ini

Nama : Ilin Sukma
Nomor Mahasiswa : 2018130022
Program Studi : Sistem Komputer

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 26 September 2020
Yang menyatakan

Ilin Sukma

ABSTRAK

ILIN SUKMA. Mengukur Kepuasan Mahasiswa Terhadap Sistem Informasi Akademik Pada STMIK Bina Bangsa Kendari Menggunakan Algoritma C.45 (Prof. Dr. Safruddin Syarif. MT Dr.IT. Supriadi Sahibu, S.Kom, MT).

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 Lingkungan kampus STMIK Bina Bangsa Kendari

Metode yang digunakan untuk pengembangan sistem yang akan dibuat menggunakan konsep *waterfall*, merupakan tahapan-tahapan metode penilitan yang secara garis besar akan dijabarkan sebagai berikut : Identifikasi Kebutuhan Sistem Pada tahap awal penelitian, *Study Literatur*, Wawancara, Kuesioner

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 Flexsibilitas 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 di berbagai sistem operasi dengan demikian Fleksibilitas aplikasi ini harus terus dipertahankan

ABSTRACT

ILIN SUKMA. Measuring Student Satisfaction with Academic Information Systems at STMIK Bina Bangsa Kendari Using the C.45 Algorithm (Prof. Dr. Safruddin Syarif. MT Dr.IT. Supriadi Sahibu, S.Kom, MT).

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 system development to be created using the waterfall concept is the stages of the research method which will be broadly described as follows: Identification of System Requirements In the early stages of research, Literature Study, Interviews, Questionnaires

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

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas selesainya penyusunan tesis ini..

Penulis sadar dalam penyusunan tesis ini banyak kendala yang dihadapi, berkat bantuan berbagai pihak maka penulisan dapat diselesaikan. Pada kesempatan ini penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih kepada:

1. Orang Tua saya yang selalu memberikan doa dan dukungan sepenuhnya.
2. Bapak Dr. Eng. Yuyun, S.Kom., M.T selaku Direktur Pascasarjana STMIK Handayani Makassar
3. Bapak Prof. Dr. Andani Ahmad, M.T selaku Ketua Program Studi Sistem Komputer Pascasarjana STMIK Handayani Makassar.
4. Bapak Prof. Dr. Safruddin Syarif. MT selaku pembimbing I yang telah membimbing dalam penyusunan tesis ini.
5. Bapak Dr.IT. Supriadi Sahibu, S.Kom, MT selaku pembimbing II yang telah membimbing dalam penyusunan tesis ini.
6. Seluruh pihak yang terlibat dan telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan penyusunan tesis ini.

Makassar, 26 September 2020

Ilin Sukma

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	ii
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Kepuasan.....	5
2.1.1 Metode Mengukur Tingkat Kepuasan	6
2.2 Sistem Informasi Akademik.....	7
2.2.1 Indikator Sistem Informasi Akademik.....	8
2.3 Knowledge Discovery in Databases (KDD)	12
2.4 Data Mining	15
2.4.1 Karakteristik Data Mining	17
2.4.2 Pengolahan Data Mining.....	18
2.4.3 Tugas dan Fungsi Data Mining.....	21
2.4.4 Langkah-langkah Data Mining	22
2.5 Klasifikasi	23

2.6 Decision Tree	24
2.7 Algoritma C4.5	26
2.8 Pohon Keputusan (Decision Tree)	28
2.9 Kerangka Konseptual	35
2.9.1 Langkah Kerja	36
2.10 Mapping Penelitian Terdahulu	38
BAB III METODE PENELITIAN	39
3.1 Jenis Penelitian	39
3.2 Waktu Dan Tempat Penelitian	39
3.2.1 Waktu Penelitian	39
3.2.2 Tempat Penelitian	39
3.3 Rancangan Penelitian	39
3.4 Populasi Dan Teknik Sampel	43
3.4.1 Populasi	43
3.4.2 Sampel	44
3.5 Instrumen Pengumpulan Data	44
3.6 Teknik Analisa Data	45
3.7 Flowchart Sistem	47
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	67
4.1 Gambaran Umum STMIK Bina Bangsa Kendari	51
4.2 Hasil Penelitian	52
4.2.1 Implementasi Sistem	54
4.3 Pembahasan	58
4.3.1 Pengolahan Data	58
4.5 Pengaruh Sistem Informasi Akademik	

Terhadap Kepuasan Mahasiswa.....	73
----------------------------------	----

BAB V KESIMPULAN, SARAN DAN REKOMENDASI 74

5.1 Kesimpulan	74
----------------------	----

5.2 Saran	74
-----------------	----

5.3 Rekomendasi.....	75
----------------------	----

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pohon Keputusan	31
Gambar 2.2 Kerangka Konseptual.....	35
Gambar 3.1 Tahapan Metode Penelitian.....	40
Gambar 3.2 Flowchart Sistem.....	47
Gambar 3.3 Flowchart Proses Hasil.....	48
Gambar 3.4 Flowchart Perhitungan Total Entropy	49
Gambar 3.5 Flow Table Node 1	50
Gambar 4.1 Menu Pengisian Atribut	55
Gambar 4.2 Menu Pengisian Kuesioner	56
Gambar 4.3 Menu Pengisian Parameter Kuesioner	56
Gambar 4.4 Menu Rekap Kuesioner.....	57
Gambar 4.5 Menu Untuk Menampilkan Hasil.....	57
Gambar 4.6 Pohon Keputusan parameter Kegunaan	65
Gambar 4.7 Pohon Keputusan parameter Keandalan	67
Gambar 4.8 Pohon Keputusan parameter Sederhana.....	69
Gambar 4.9 Pohon Keputusan parameter Kapasitas	70
Gambar 4.10 Pohon Keputusan parameter Flexibilitas	72

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	37
Tabel 3.1 Jumlah Mahasiswa STMIK Bina Bangsa Kendari	43
Tabel 4.1. Karakteristik Responden Mahasiswa STMIK Bina Bangsa Kendari	53
Tabel 4.2 Rekapitulasi Data Quesioner	58
Tabel 4.3 Blangko Hasil Pengisian Kuesioner	61
Tabel 4.4 Summary Data	63
Tabel 4.5 Perhitungan Total Entropy Kasus	64
Tabel 5.6 Perhitungan node kualitas sistem informasi untuk parameter Kegunaan	64
Tabel 4.7 Perhitungan node kualitas sistem informasi untuk parameter Keandalan	66
Tabel 4.8 Perhitungan node kualitas sistem informasi untuk parameter Sederhana	68
Tabel 4.9 Perhitungan node kualitas sistem informasi untuk parameter Kapasitas	69
Tabel 4.10 Perhitungan node kualitas sistem informasi untuk parameter Flexibilitas.....	71

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

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 personil 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.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka permasalahan yang timbul dalam penelitian ini adalah : Apakah Sistem Informasi berpengaruh kepada kepuasan mahasiswa STMIK Bina Bangsa Kendari

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian perumusan masalah di atas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah : Untuk mengetahui dan menganalisis tingkat kepuasan mahasiswa terhadap Sistem Informasi Akademik STMIK Bina Bangsa Kendari.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilakukan guna memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Memberikan masukan kepada STMIK Bina Bangsa Kendari tentang pentingnya pemahaman mengenai pemanfaatan teknologi informasi dan sejauh mana pemanfaatan teknologi informasi berpengaruh terhadap kepuasan mahasiswa
2. Memberikan masukan sebagai bahan referensi bagi peneliti selanjutnya, khususnya yang berhubungan dengan pemanfaatan teknologi informasi

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini membatasi hanya pada sistem informasi akademik pada STMIK Bina Bangsa Kendari yaitu pada penggunaan sistem informasi yang digunakan oleh mahasiswa STMIK Bina Bangsa Kendari sehingga dapat meningkatkan kepuasan bagi mahasiswa yang dinilai berdasarkan persepsi mahasiswa terhadap layanan sistem informasi

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

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. Pengguna merasa puas apabila harapan mereka terpenuhi. Pengguna yang puas cenderung tetap loyal lebih lama dan relatif lebih sering menggunakan.

Kepuasan dapat diukur melalui rasa puas yang dirasakan pengguna dalam menggunakan sistem informasi. Rasa puas pengguna dapat ditimbulkan dari fitur-fitur yang disediakan sistem seperti kualitas dari sistem informasi dan kualitas informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi.

Kepuasan menurut Kotler adalah tingkat perasaan seseorang setelah membandingkan kinerja atau hasil dengan harapannya (Tjiptono, 2000 : 90). Suatu pelayanan memiliki potensi untuk memenuhi atau tidak memenuhi harapan pelanggan. Suatu jasa dianggap memuaskan jika memiliki kualitas. Kualitas merupakan suatu kondisi dinamis yang berhubungan dengan jasa, proses, dan lingkungan yang memenuhi atau melebihi harapan. Penilaian kualitas pelayanan atau jasa dapat diukur dengan dua variable, yaitu jasa yang dirasakan (*perceived service*) dan jasa yang diharapkan (*expected service*). Kepuasan dapat dilihat dari

kesesuaian antara harapan dengan apa yang didapat dari suatu pelayanan (Tjiptono, 2000 : 52).

2.1.1 Metode Mengukur Tingkat Kepuasan

Mengukur kepuasan pelanggan merupakan bagian penting bagi sebuah institusi atau perusahaan untuk mengetahui keberhasilan usahanya memuaskan para pelanggan. Biasanya kepuasan pelanggan dinilai tidak hanya satu atribut saja, melainkan multi atribut baik perusahaan yang bergerak di bidang jasa atau produk. Bahkan instansi pemerintah yang berhubungan langsung dengan layanan masyarakat secara periodik menghitung tingkat kepuasan masyarakat yang dilayani.

Cara menghitung tingkat kepuasan pelanggan atau konsumen dapat dimulai dari membuat kuesioner yang terdiri dari tingkat kepentingan dan tingkat kepuasan. Konsumen diminta menilai antara 1 sampai 5 dari tingkat kepentingan dan tingkat kinerja masing masing atribut yang telah ditentukan. Misalnya dari sebuah acara diklat dasar, peserta diminta untuk menilai kinerja penyelenggara kegiatan. Nilai atau atribut yang digunakan meliputi kebersihan kelas, keramahan petugas saat registrasi, keberagaman menu makanan, dll. Kesemua atribut itu ditanya dua hal; seberapa penting atribut tersebut dan seberapa baik kinerja atribut tersebut. Kesemuanya diukur mulai dari 1 (sangat tidak penting atau sangat tidak baik) sampai 5 (sangat penting atau sangat baik).

Kedua dimensi tersebut dapat diolah dengan menggunakan analisis kuadran, analisis kuadran ini (Importance performance analysis) sebenarnya

menggabungkan dua dimensi dengan sebuah diagram sehingga menjadi masukan bagi penyelenggara atribut mana yang harus diperbaiki

2.2 Sistem Informasi Akademik

Menurut (Arifin, 2002) Sistem Informasi Akademik merupakan sumber daya yang terhadap segala sesuatu dalam bentuk informasi yang ada kaitannya dengan masalah-masalah akademik di kampus. 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. Karena menggunakan teknologi internet tidak hanya dilakukan dalam kampus saja tetapi diluar kampuspun bias dilakukan bahkan dimana saja di seluruh dunia ini asalkan ada sebuah computer yang terhubung dengan internet. Sistem Informasi Akademik adalah merupakan sistem informasi yang berbasis web yang bertujuan untuk membentuk *Knowledge Based System* yang dapat diakses internet, sebagai contoh macam informasi yang ada didalamnya adalah;

- a. Berita, berisi informasi terbaru yang diterbitkan oleh lembaga pendidikan maupun informasi teknologi dari berbagai sumber berita.
- b. Pendidikan, berisi informasi yang berkaitan dengan perkuliahan yang terdapat dilembaga pendidikan, misalnya kurikulum, Satuan Acara Perkuliahan (SAP), dosen, materi kuliah, Kerja Praktek, tugas akhir dan penelitian.

- c. Komunitas, berisi tentang komunitas yang ada di lembaga pendidikan yang akan menginformasikan tentang Civitas Akademika misalnya Staff, mahasiswa, Alumni, bulletin dan lain-lain.
- d. Data Personal, berisi Informasi yang berhubungan dengan mahasiswa diantaranya;
 - 1) Kartu Rencana Studi (KRS) sesuai dengan mata kuliah yang telah diprogramkan dalam satu semester
 - 2) Kartu Hasil Studi(KHS) unruk mengetahui hasil yang telah dicapai selama mengikuti perkuliahan dan hasil evaluasi studi, sekaligus mengetahui indeks prestasinya
- e. Jadwal Perkuliahan, yang berisi tentang jadwal kuliah, kegiatan mahasiswa, memonitor jadwal perkuliahan dosen, jumlah kehadiran dalam mengikuti perkuliahan
- f. Perpustakaan, berisi tentang informasi buku melalui catalog online
- g. *Electronic Mail (Email)*, fasilitas ini untuk mengirim dan menerima surat/pesan sekaligus dapat dijadikan sebagai sarana atau alat diskusi antar mahasiswa, dosen bahkan karyawan dalam lembaga pendidikan.

2.2.1 Indikator Sistem Informasi Akademik

Sistem Informasi (SI) adalah sesuatu yang memiliki bagian-bagian yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu diantaranya adalah input, processing, dan output. Input merupakan sekumpulan data mentah dari dalam organisasi maupun dari luar organisasi untuk diproses dalam suatu SI. Processing

adalah pemindahan manipulasi dan analisis input mentah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi manusia.

Output adalah distribusi informasi yang sudah diproses ke anggota organisasi dimana output tersebut segera digunakan. Informasi dalam hal ini juga membutuhkan umpan balik (*feedback*) yaitu output yang dikembalikan ke anggota organisasi yang berkepentingan untuk membantu mengevaluasi atau memperbaiki input (Husein dan Wibowo, 2000).

Sistem memiliki arti luas yang dapat diartikan sebagai cara, sedangkan Informasi merupakan suatu data yang berguna yang diolah, sehingga dapat dijadikan dasar untuk mengambil keputusan yang tepat (Bodnar dan Hopwood, 2005). Pada umumnya dikatakan bahwa informasi yang bernilai paling tinggi adalah informasi yang mengandung ketidakpastian paling rendah, akan tetapi informasi tidak dapat terbebas sama sekali dari unsur ketidak pastian. Menurut Loudon (1996)

Husein dan Wibowo (2000) dari sudut pandang bisnis, SI berbasis komputer adalah pemecahan masalah manajemen dan organisasi berlandaskan pada teknologi informasi untuk menghadapi tantangan dari lingkungan. Sehingga sistem informasi dapat dikatakan sebagai suatu sistem berbasis komputer yang menyediakan informasi bagi beberapa pemakai dengan kebutuhan yang serupa, biasanya para pemakai membentuk suatu entitas organisasi formal perusahaan/sub unit dibawahnya. Didalam sistem informasi terdapat pengendalian pengolahan informasi yang mencakup penyiapan suatu rencana induk untuk pengembangan sistem informasi.

Dapat dikatakan bahwa suatu entitas yang kuat secara ekonomis adalah entitas yang menguasai informasi. Dengan informasi tersebut, dapat mengambil keputusan - keputusan yang objektif, sehingga hasilnya akan sesuai dengan sasaran yang diharapkan. Kini dapat dikatakan bahwa pihak yang unggul dalam persaingan adalah pihak yang menguasai informasi. Dengan prinsip ini, semua pihak yang terlibat dalam persaingan akan berlomba untuk meningkatkan kemampuan sistem informasinya.

Penelitian yang dilakukan Molla dan Licker (2001) menunjukkan bahwa kualitas sistem *e-commerce* terkomputerisasi berpengaruh terhadap kepuasan pengguna. Hasil penelitian ini diperkuat oleh revisi penelitian yang dilakukan DeLone dan McLean (2003) yang juga menunjukkan bahwa kualitas sistem berpengaruh terhadap kepuasan penggunanya. Jika pemakai sistem informasi percaya bahwa kualitas sistem dan kualitas informasi yang dihasilkan dari sistem yang digunakan adalah baik, mereka akan merasa puas menggunakan sistem tersebut (Istianingsih dan Wijanto, 2008).

Beberapa peneliti kualitas sistem dapat diukur melalui *ease of use*, *functionality*, *reliability*, *flexibility*, *data quality*, *portability*, *integrity* dan *importance* (DeLone & McLeand 2003, Garofalakis *et al* ., 2007; Molla dan Licker ,2001; Olsina *et al* ., 2008). Penelitian yang dilakukan Supriatna, dan Jin (2006) juga menggunakan variabel *reliability*, *ease of use*, dan *flexibility* sebagai variabel yang dianggapnya mempengaruhi kepuasan pengguna. Hal sama juga dilakukan Illias *et al.*, (2007) dalam penelitiannya, *system reliability* dan *ease of use* merupakan variabel yang berpengaruh terhadap kepuasan pengguna pada

pusat pertanggungjawaban pada sektor pemerintah di Labuan, Malaysia. Sementara, Olsina *et al.*, (2008) menganggap bahwa *functionality* sebagai salah satu karakteristik atribut kualitas bagi website akademik.

Sistem informasi adalah seperangkat komponen yang saling berhubungan yang fungsi utamanya mengumpulkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pembuatan keputusan dan pengawasan dalam organisasi (Husein dan Amin Wibowo, 2000: 8). Menurut Al-bahra bin Ladjamudin (2005:13) sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem yang dibuat manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi. Berikut adalah indikator sistem informasi :

a. Kegunaan :

Fasilitas dan aplikasi yang tersedia sesuai dengan kebutuhan serta menghasilkan informasi dengan cepat dan relevan untuk proses pengambilan keputusan.

b. Keandalan :

Mampu menangani operasi pekerjaan porsi besar dengan frekuensi yang tinggi dan terus-menerus.

c. Kapasitas :

Mampu menyimpan data dengan kapasitas besar dan kemampuan temu kembali yang cepat.

d. Sederhana :

Menu dan navigasi yang disediakan dapat dijalankan dengan mudah dan interaktif dengan pengguna.

e. Fleksibel :

Sistem informasi dapat diaplikasikan dan dioperasikan dalam beberapa jenis sistem operasi serta memiliki potensi untuk selalu dikembangkan.

2.3 Knowledge Discovery in Databases (KDD)

Data mining disebut juga Knowledge Discovery in Database (KDD) didefinisikan sebagai ekstraksi informasi potensial implisit dan tidak dikenal dari sekumpulan data. Proses Knowledge Discovery in Database melibatkan hasil proses data mining (proses pengekstrak kecenderungan suatu pola data), kemudian mengubah hasilnya secara akurat menjadi informasi yang mudah dipahami (Tampubolon K., Saragih H. and Reza B., 2013).

Ada beberapa macam pendekatan yang berbeda yang diklasifikasikan sebagai teknik pencarian informasi/pengetahuan dalam KDD. Ada pendekatan kuantitatif, seperti pendekatan probabilistik seperti logika induktif, pencarian pola, dan analisis pohon keputusan. Pendekatan yang lain meliputi deviasi, analisis kecenderungan, algoritma genetik, jaringan saraf tiruan, dan pendekatan campuran dua atau lebih dari beberapa pendekatan yang ada. Pada dasarnya ada enam elemen yang paling esensial dalam teknik pencarian informasi/pengetahuan dalam KDD yaitu:

1. Mengerjakan sejumlah besar data.
2. Diperlukan efisiensi berkaitan dengan volume data.
3. Mengutamakan ketetapan/keakuratan.
4. Mengutamakan ketetapan/keakuratan.
5. Membutuhkan pemakaian bahasa tingkat tinggi.
6. Menggunakan beberapa bentuk dari pembelajaran otomatis.
7. Menghasilkan hasil yang menarik.

Perusahaan memerlukan kecerdasan bisnis untuk mengembangkan proses bisnis, memonitor waktu, biaya kualitas, dan pengendalian. Gartner Group mendefinisikan bahwa kecerdasan bisnis atau business intelligence (BI) sebagai berikut. “Business intelligence is the process of transforming data into information and through discovery transforming that information into knowledge”. Dalam definisi ini disampaikan bahwa kecerdasan bisnis merupakan proses perubahan data menjadi informasi. Dari kumpulan informasi yang ada akan diambil polanya menjadi pengetahuan. Tujuan kecerdasan bisnis adalah untuk mengubah data yang sangat banyak menjadi nilai bisnis melalui laporan analistik. (Tampubolon K. et al, 2013). Proses Knowledge Discovery in Database (KDD) secara garis besar dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Data Selection

Pemilihan (seleksi) data dari sekumpulan data operasional perlu dilakukan sebelum tahap penggalian informasi dalam KDD dimulai. Data hasil seleksi yang akan digunakan untuk proses data mining disimpan dalam suatu berkas, terpisah dari basis data operasional.

2. Pre- processing / Cleaning

Sebelum proses data mining dapat dilaksanakan, perlu dilakukan proses pembersihan pada data yang menjadi focus KDD. Proses pembersihan mencakup antara lain membuang duplikasi data, memeriksa data yang inkonsisten, dan memperbaiki kesalahan pada data, seperti kesalahan cetak (tipografi).

3. Transformation

Coding adalah transformasi pada data yang telah dipilih, sehingga data tersebut sesuai untuk proses data mining. Proses coding dalam KDD merupakan proses kreatif dan sangat tergantung pada jenis atau pola informasi yang akan dicari dalam basis data.

4. Data mining

Data mining adalah proses mencari pola atau informasi menarik dalam data terpilih dengan menggunakan teknik atau metode tertentu. Teknik, metode, atau algoritma dalam data mining sangat bervariasi. Pemilihan metode atau algoritma yang tepat sangat bergantung pada tujuan dan proses KDD secara keseluruhan.

5. Interpretation / Evaluation

Pola informasi yang dihasilkan dari proses data mining perlu ditampilkan dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pihak yang berkepentingan. Tahap ini merupakan bagian dari proses KDD yang disebut interpretation. Tahap ini mencakup pemeriksaan apakah pola

atau informasi yang ditemukan bertentangan dengan fakta atau hipotesis yang ada sebelumnya (Nasari F. dan Darma S., 2015).

2.4 Data Mining

Data mining adalah proses yang mempekerjakan satu atau lebih teknik pembelajaran computer (machine learning) untuk menganalisis dan mengekstraksi pengetahuan (knowledge) secara otomatis. Definisi lain diantaranya adalah pembelajaran berbasis induksi (induction-based learning) adalah proses pembentukan definisi-definisi konsep umum yang dilakukan dengan cara mengobservasi contoh-contoh spesifik dari konsep-konsep yang akan dipelajari. Knowledge Discovery in Databases (KDD) adalah penerapan metode saintifik pada data mining. Dalam konteks ini data mining merupakan satu langkah dari proses KDD (Eska J., 2016).

Selain beberapa penjelasan diatas, ada juga yang menjelaskan bahwa “Data mining merupakan proses ekstraksi data menjadi informasi yang sebelumnya belum tersampaikan, dengan teknik yang tepat proses data mining akan memberikan hasil yang optimal (Abdillah G., Putra F. A. and Renaldi F., 2016)”.

Data mining juga didefinisikan sebagai sebuah proses untuk menemukan hubungan, pola dan tren baru yang bermakna dengan menyaring data yang sangat besar, yang tersimpan dalam penyimpanan, menggunakan teknik pengenalan pola seperti teknik Statistik dan Matematika. Data mining bukanlah suatu bidang yang sama sekali baru. Salah satu kesulitan untuk mendefinisikan data mining adalah

kenyataan bahwa data mining mewarisi banyak aspek dan teknik dari bidang-bidang ilmu yang sudah mapan terlebih dahulu.

Berawal dari beberapa disiplin ilmu, data mining bertujuan untuk memperbaiki teknik tradisional sehingga bisa menangani :

1. Jumlah data yang sangat besar
2. Dimensi data yang tinggi
3. Data yang heterogen dan berbeda sifat

Sedangkan menurut para ahli, data mining merupakan sebuah analisa dari observasi data dalam jumlah besar untuk menemukan hubungan yang tidak diketahui sebelumnya dan dua metode baru untuk meringkas data agar mudah dipahami serta kegunaannya untuk pemilih data (Kamagi D. H dan Seng Hansun, 2014).

Maka dapat disimpulkan bahwa, Sementara menurut Turban, E. dkk 2005, data mining merupakan sebuah proses yang menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan machine learning untuk mengekstrasi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dan pengetahuan yang terkait dari berbagai database besar (Hendrian S, 2018). Secara garis besar data mining dapat dikelompokkan menjadi 2 kategori utama, yaitu :

- a. Descriptive mining,

yaitu proses untuk menemukan karakteristik penting dari data dalam suatu basis data. Teknik data mining yang termasuk dalam descriptive mining adalah clustering, association, dan sequential mining.

b. Predictive,

yaitu proses untuk menemukan pola dari data dengan menggunakan beberapa variabel lain di masa depan. Salah satu teknik yang terdapat dalam predictive mining adalah klasifikasi (Andri, Kunang Y. N. and Murniati S., 2013).

Berdasarkan defenisi-defenisi yang telah disampaikan, hal penting yang terkait dengan data mining adalah :

1. Data mining merupakan suatu proses otomatis terhadap data yang sudah ada.
2. Data yang akan diproses berupa data yang sangat besar.
3. Tujuan data mining adalah mendapatkan hubungan atau pola yang mungkin memberikan indikasi yang bermanfaat.

2.4.1 Karakteristik Data Mining

Data mining juga memiliki karakteristik seperti yang dijelaskan pada penelitian (Santose H., Haryadi I. P. and Prayitno 2016), yaitu :

1. Data mining berhubungan dengan penemuan sesuatu yang tersembunyi dan pola data tertentu yang tidak diketahui sebelumnya.
2. Data mining biasa menggunakan data yang sangat besar.
3. Data mining berguna untuk membuat keputusan yang kritis, terutama dalam strategi.

2.4.2 Pengolahan Data Mining

Data Mining dibagi menjadi beberapa metode berdasarkan tugas yang dapat dilakukan, yaitu:

1. Asosiasi (Association)

Digunakan untuk mengenali kelakuan dari kejadian - kejadian khusus atau proses dimana hubungan asosiasi muncul pada setiap kejadian. Salah satu contohnya Market Basket Analysis, yaitu salah satu metode asosiasi yang menganalisa kemungkinan pelanggan untuk membeli beberapa item secara bersamaan. Penting tidaknya suatu aturan asosiasi dapat diketahui dengan dua parameter yaitu:

a. Support Suatu ukuran yang menunjukkan seberapa besar tingkat dominasi item / itemset dari keseluruhan transaksi. Ukuran ini menentukan apakah suatu item / itemset layak untuk dicari confidence tersebut (contoh, dari keseluruhan transaksi yang ada, seberapa besar tingkat dominasi yang menunjukkan item A dan B dibeli bersamaan).

b. Confidence

Suatu ukuran yang menunjukkan hubungan antar dua item secara conditional (contoh, seberapa sering item B dibeli jika orang membeli item A).Nofriansyah D. et al, 2016 dalam (Kusrini dan Lutfi 2009:150)

2. Pengklusteran (clustering)

Pengklusteran merupakan pengelompokan record, pengamatan, atau memperhatikan dan membentuk kelas objek-objek yang memiliki kemiripan. Kluster adalah kumpulan record yang memiliki kemiripan satu dengan yang lainnya dan memiliki ketidakmiripan dengan record-record dalam kluster lain. Pengklusteran berbeda dengan klasifikasi yaitu tidak adanya variabel target dalam pengklusteran. Pengklusteran tidak mencoba untuk melakukan klasifikasi, mengestimasi, atau memprediksi nilai dari variabel target. Akan tetapi, algoritma pengklusteran mencoba untuk melakukan pembagian terhadap keseluruhan data menjadi kelompok-kelompok yang memiliki kemiripan (homogeny), yang mana kemiripan dalam satu kelompok akan bernilai maksimal, sedangkan kemiripan dengan record dalam kelompok lain akan bernilai minimal.

Contoh pengklusteran dalam bisnis dan penelitian adalah :

- a. Mendapatkan kelompok-kelompok konsumen untuk target pemasaran dari satu suatu produk bagi perusahaan yang tidak memiliki dana pemasaran yang besar.
 - b. Untuk tujuan audit akuntansi, yaitu melakukan pemisahan terhadap ial dalam baik dan mencurigakan.
 - c. Melakukan pengklusteran terhadap ekspresi dari gen, untuk mendapatkan kemiripan perilaku dari gen dalam jumlah besar.
- Nofriansyah D. et al, 2016 dalam (Kusrini dan Lutfi 2009:12)

3. Prediksi (prediction)

Prediksi hampir sama dengan klasifikasi dan estimasi, kecuali bahwa dalam prediksi nilai dari hasil akan ada di masa mendatang. Contoh prediksi bisnis dan penelitian adalah :

- a. Prediksi harga beras dalam tiga bulan yang akan datang.
- b. Prediksi persentasi kenaikan kecelakaan lalu lintas tahun depan jika batas bawah kecepatan dinaikkan.

Beberapa metode dan teknik yang digunakan dalam klasifikasi dan estimasi dapat pula digunakan (untuk keadaan yang tepat) untuk prediksi. Nofriansyah D. et al, 2016 dalam (Kusrini dan Lutfi 2009:11).

4. Estimasi (estimation)

Estimasi hampir sama dengan klasifikasi, kecuali variabel target estimasi lebih kearah numerik dari pada kearah kategori. Model dibangun menggunakan record lengkap yang menyediakan nilai dari variabel target sebagai prediksi. Selanjutnya, pada peninjauan berikutnya estimasi nilai dari variabel target dibuat berdasarkan nilai variabel prediksi. Sebagai contoh akan dilakukan estimasi tekanan darah sistolik pada pasien rumah sakit berdasarkan umur pasien, jenis kelamin, indeks berat badan, dan level sodium darah. Hubungan antara tekanan darah sistolik dan nilai variabel prediksi dalam proses pembelajaran akan menghasilkan model estimasi. Model estimasi yang dihasilkan dapat digunakan untuk kasus baru lainnya. Contoh lain yaitu estimasi nilai indeks prestasi kumulatif mahasiswa program pasca

sarjana dengan 16 melihat nilai indeks prestasi mahasiswa tersebut pada saat mengikuti program sarjana. Nofriansyah D. et al, 2016 dalam (Kusrini dan Lutfi 2009:10)

5. Klasifikasi (classification)

Klasifikasi adalah fungsi pembelajaran yang memetakan (mengklasifikasi) sebuah unsur (item) data ke dalam salah satu dari beberapa kelas yang sudah didefinisikan. Contoh lain klasifikasi dalam bisnis dan penelitian adalah :

- a. Menentukan apakah suatu transaksi kartu kredit merupakan transaksi yang curang atau tidak.
- b. Memperkirakan apakah suatu pengajuan hipotek oleh nasabah merupakan suatu kredit yang baik atau buruk.
- c. Mendiagnosis penyakit seorang pasien untuk mendapatkan termasuk kategori penyakit apa. Nofriansyah D. et al, 2016 dalam (Kusrini dan Lutfi 2009:11)

2.4.3 Tugas dan Fungsi Data Mining

Data mining menganalisis data menggunakan tool untuk menemukan pola serta aturan dalam himpunan data. Perangkat lunak bertugas untuk menemukan pola dengan cara mengidentifikasi aturan dan fitur pada data. Tool data mining diharapkan mampu mengenal pola ini dalam data dengan input minimal dari user (Tampubolon K. et al, 2013).

2.4.4 Langkah-langkah Data Mining

Pada penelitian Tampubolon K. et al, 2013 dalam (Feen Lee & Juan Santana, 2010:37-40) “ada empat tahap yang dilalui dalam Data Mining antara lain :

1. Tahap pertama: Precise statement of the problem (mendefinisikan permasalahan yang ingin diketahui). Misalnya ingin mengetahui apakah seorang customer berpotensi memiliki kredit macet, atau mengidentifikasi seorang customer apakah akan pindah ke kompetitor bisnis kita, dan lain sebagainya. Setelah menemukan pertanyaan bisnis yang perlu dijawab oleh data mining, selanjutnya tentukan tipe tugas untuk menjawab pertanyaan bisnis tersebut. Tugas dasar yang menjadi dasar algoritma data mining adalah klasifikasi, regresi, segmentasi, asosiasi dan sequence analisis.
2. Tahap kedua: Initial Exploration (Mempersiapkan data yang menjadi sumber untuk data mining termaksud data “cleaning” untuk mempelajari polanya). Setelah menemukan defenisi masalah, langkah berikutnya adalah mencari data yang mendukung defenisi masalah. Menentukan porsi data yang digunakan men- 18 training data mining berdasarkan algoritma data mining yang telah dibuat. Setelah persiapan data selesai dilakukan, langkah berikutnya adalah memberikan sebagian dataa kedalam algoritma data mining.
3. Tahap ketiga: Model building and validation. Validasi apakah data mining memberikan prediksi yang akurat. Setelah training data selesai

dilakukan, data mining tersebut perlu di-“uji” atau di-validasi keakuratannya terhadap data testing.

4. Tahap ke-empat: Deployment. Tahap ini memilih aplikasi yang tepat terhadap data mining untuk membuat prediksi.”

2.5 Klasifikasi

Klasifikasi adalah proses menemukan sekumpulan model yang menggambarkan serta membedakan kelas-kelas data. Tujuan dari klasifikasi adalah agar model yang dihasilkan dapat digunakan untuk memprediksi kelas dari suatu data yang tidak mempunyai label kelas. Jika diberikan sekumpulan data yang terdiri dari beberapa fitur dan kelas, maka klasifikasi adalah menemukan model dari kelas tersebut sebagai fungsi dari fitur-fitur yang lain (Sukardi, Syukur A. and Supriyanto C., 2014).

Ada juga yang menjelaskan bahwa, Klasifikasi data merupakan suatu proses menemukan properti-properti yang sama pada sebuah himpunan obyek di dalam sebuah basis data dan mengklasifikasikannya ke dalam kelas-kelas yang berbeda-beda menurut model klasifikasi yang ditetapkan. Tujuan dari klasifikasi adalah untuk menemukan model dari training set yang membedakan atribut ke dalam kategori atau kelas yang sesuai, model tersebut kemudian digunakan untuk mengklasifikasikan atribut yang kelasnya belum diketahui sebelumnya. Teknik klasifikasi terbagi menjadi beberapa teknik yang salah satunya adalah Pohon Keputusan (Lorena S., Zarman W. and Hamidah I., 2014). Penelitian lain menyebutkan bahwa teknik klasifikasi adalah pendekatan sistematis untuk

membangun model klasifikasi dari kumpulan data masukan. Misalnya, teknik pohon keputusan, Bayesian (Naive Bayesian dan Bayesian Belief Networks), Jaringan Saraf Tiruan (Backpropagation), teknik yang berbasis konsep dari penambangan aturan-aturan asosiasi, dan teknik lain (K-Nearest Neighbor, algoritma genetik, teknik dengan pendekatan himpunan rough dan fuzzy). Klasifikasi merupakan teknik mengklasifikasikan data. Perbedaannya dengan metode clustering terletak pada data, dimana pada clustering variable dependen tidak ada, sedangkan pada classification diharuskan ada variable dependen (Jamhur A. I., 2016).

2.6 Decision Tree

Decision tree adalah pohon keputusan yang dimana setiap cabangnya menunjukkan pilihan diantara sejumlah alternatif pilihan yang ada, dan setiap daun akan menunjukkan keputusan yang dipilih. Decision tree biasa digunakan untuk mendapatkan sebuah informasi untuk tujuan pengambilan sebuah keputusan. Ada yang mendefinisikan bahwa pohon keputusan adalah model prediksi menggunakan struktur pohon atau struktur berhirarki. Selain karena pembangunannya relatif cepat, hasil dari model yang dibangun juga mudah untuk dipahami, sehingga Decision Tree ini merupakan metode klasifikasi yang paling populer digunakan. Decision Tree adalah flow-chart seperti struktur tree, dimana tiap internal node menunjukkan sebuah test pada sebuah atribut, tiap cabang menunjukkan hasil dari test dan leaf node menunjukkan class-class atau class distribution (Lorena S. et al, 2014), dan sebuah penelitian lainnya menjelaskan

sebagai berikut “A decision tree is a flowchart-like tree structure, where each internal node (non leaf node) denotes a test on an attribute, each branch represents an outcome of the test, and each leaf node (or terminal node) holds a class label (Agrawal G. L. and Prof. Gupta H., 2013)”. Dalam definisi ini disebutkan bahwa Pohon keputusan adalah pohon flowchart atau diagram alir dimana masing-masing node menunjukkan atribut yang telah diuji, masing-masing cabang mewakili hasil pembagian yang telah diuji dan setiap node daun (node internal) mewakili kelompok kelas tertentu. Manfaat dari pohon keputusan dapat dilihat sebagai berikut :

1. Mem-break down proses pengambilan keputusan yang kompleks menjadi lebih simpel sehingga pengambil keputusan akan lebih menginterpretasikan solusi dari permasalahan.
2. Pohon Keputusan juga berguna untuk mengeksplorasi data, menemukan hubungan tersembunyi antara sejumlah calon variabel input dengan sebuah variabel target.
3. Pohon keputusan memadukan antara eksplorasi data dan pemodelan, sehingga sangat bagus sebagai langkah awal dalam proses pemodelan bahkan ketika dijadikan sebagai model akhir dari beberapa teknik lain.

2.7 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 mengeksplorasi 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.

Algoritma C4.5 merupakan kelompok algoritma Decision Tree. Algoritma ini mempunyai input berupa training samples dan samples. Training samples berupa data contoh yang akan digunakan untuk membangun sebuah tree yang telah diuji kebenarannya. Sedangkan samples merupakan field-field data yang nantinya akan digunakan sebagai parameter dalam melakukan klasifikasi data (Sunjana, 2010)

Algoritma C 4.5 adalah salah satu metode untuk membuat decision tree berdasarkan training data yang telah disediakan. Algoritma C 4.5 dibuat oleh Ross Quinlan yang merupakan pengembangan dari ID3 yang juga dibuat oleh Quinlan (Quinlan, 1993).

Dalam prosedur algoritma ID3, input berupa sampel training, label training dan atribut. Algoritma C4.5 merupakan pengembangan dari ID3. Beberapa pengembangan yang dilakukan pada C4.5 adalah sebagai antara lain bisa

mengatasi missing value, bisa mengatasi kontinu data, dan pruning. Untuk memilih atribut akar, didasarkan pada nilai gain tertinggi dari atribut-atribut yang ada. Untuk menghitung gain digunakan rumus seperti yang tertera dalam persamaan berikut.

$$Gain(S, A) = Entropy(S) - \sum_{i=1}^n \frac{|S_i|}{|S|} * Entropy(S_i)$$

Rumus Menghitung Gain

Di mana :

- S : Himpunan kasus
- A : Atribut
- N : Jumlah partisi atribut A
- |S_i| : Jumlah kasus pada partisi ke-i
- |S| : Jumlah kasus dalam S

Sementara itu, perhitungan nilai entropi dapat dilihat pada persamaan 2 berikut.

$$Entropy(S) = \sum_{i=1}^n -p_i * \log_2 p_i$$

Rumus Menghitung Entropy

Di mana :

- S : Himpunan kasus
- A : Fitur
- N : Jumlah partisi S
- p_i : Proporsi dari S_i terhadap S

Secara umum algoritma C4.5 untuk membangun pohon keputusan adalah sebagai berikut :

- a) Pilih atribut sebagai akar.
- b) Buat cabang untuk tiap-tiap nilai.
- c) Bagi kasus dalam cabang.
- d) Ulangi proses untuk setiap cabang sampai semua kasus pada cabang memiliki kelas yang sama

2.8 Pohon Keputusan (Decision Tree)

Pohon keputusan merupakan metode klasifikasi dan prediksi yang sangat kuat dan terkenal. Metode pohon keputusan mengubah fakta yang sangat besar menjadi pohon keputusan yang merepresentasikan aturan. Aturan dapat dengan mudah dipahami dengan bahasa alami. Dan mereka juga dapat diekspresikan dalam bentuk bahasa basis data seperti Structured Query Language untuk mencari record pada kategori tertentu. Pohon keputusan juga berguna untuk mengeksplorasi data, menemukan hubungan tersembunyi antara sejumlah calon variabel input dengan sebuah variabel target.

Karena pohon keputusan memadukan antara eksplorasi data dan pemodelan, pohon keputusan sangat bagus sebagai langkah awal dalam proses pemodelan bahkan ketika dijadikan sebagai model akhir dari beberapa teknik lain. Sebuah pohon keputusan adalah sebuah struktur yang dapat digunakan untuk membagi kumpulan data yang besar menjadi himpunan-himpunan record yang lebih kecil dengan menerapkan serangkaian aturan keputusan. Dengan masing-masing

rangkaian pembagian, anggota himpunan hasil menjadi mirip satu dengan yang lain (Berry dan Linoff, 2004).

Sebuah model pohon keputusan terdiri dari sekumpulan aturan untuk membagi sejumlah populasi yang heterogen menjadi lebih kecil, lebih homogen dengan memperhatikan pada variabel tujuannya. Sebuah pohon keputusan mungkin dibangun dengan seksama secara manual atau dapat tumbuh secara otomatis dengan menerapkan salah satu atau beberapa algoritma pohon keputusan untuk memodelkan himpunan data yang belum terklasifikasi.

Variabel tujuan biasanya dikelompokkan dengan pasti dan model pohon keputusan lebih mengarah pada perhitungan probability dari tiap-tiap record terhadap kategori-kategori tersebut atau untuk mengklasifikasi record dengan mengelompokkannya dalam satu kelas. Pohon keputusan juga dapat digunakan untuk mengestimasi nilai dari variabel continue meskipun ada beberapa teknik yang lebih sesuai untuk kasus ini.

Banyak algoritma yang dapat dipakai dalam pembentukan pohon keputusan, antara lain ID3, CART, dan C4.5 (Larose, 2006).

Data dalam pohon keputusan biasanya dinyatakan dalam bentuk tabel dengan atribut dan record. Atribut menyatakan suatu parameter yang dibuat sebagai kriteria dalam pembentukan pohon. Misalkan untuk menentukan main tenis, kriteria yang diperhatikan adalah cuaca, angin, dan temperatur.

Salah satu atribut merupakan atribut yang menyatakan data solusi per item data yang disebut target atribut. Atribut memiliki nilai-nilai yang dinamakan

dengan instance. Misalkan atribut cuaca mempunyai instance berupa cerah, berawan, dan hujan (Basuki dan Syarif, 2003)

Proses pada pohon keputusan adalah mengubah bentuk data (tabel) menjadi model pohon, mengubah model pohon menjadi rule, dan menyederhanakan rule (Basuki dan Syarif, 2003).

Pohon keputusan dalam aturan keputusan (decision rule) merupakan metodologi data mining yang banyak diterapkan sebagai solusi untuk klasifikasi. Decision tree merupakan suatu metode klasifikasi yang menggunakan struktur pohon, dimana setiap node merepresentasikan atribut dan cabangnya merepresentasikan nilai dari atribut, sedangkan daunnya digunakan untuk merepresentasikan kelas. Node teratas dari decision tree ini disebut dengan root.

Breiman et al. (1984) menyatakan bahwa metode ini merupakan metode yang sangat populer untuk digunakan karena hasil dari model yang terbentuk mudah untuk dipahami. Dinamakan pohon keputusan karena aturan yang terbentuk mirip dengan bentuk pohon. Pohon terbentuk dari proses pemilahan rekursif biner pada suatu gugus data sehingga nilai variabel respon pada setiap gugus data hasil pemilahan akan lebih homogen. Pada pohon keputusan terdapat tiga jenis node, antara lain :

1. Akar

Merupakan node teratas, pada node ini tidak ada input dan dapat tidak mempunyai output atau dapat mempunyai output lebih dari satu.

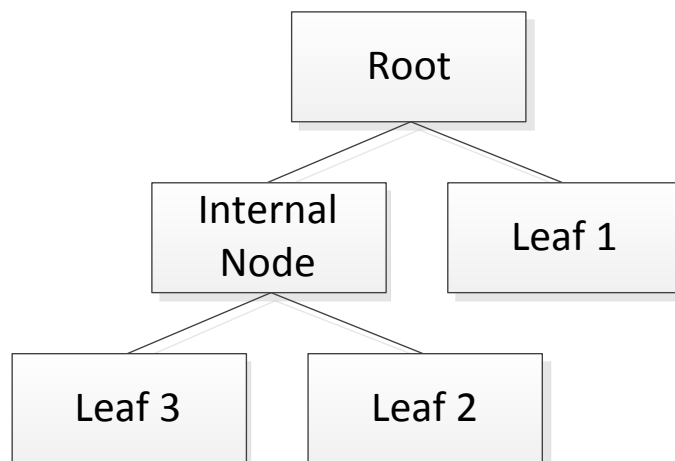
2. Internal node

Merupakan node percabangan, pada node ini hanya terdapat satu input dan mempunyai output minimal dua.

3. Daun

Merupakan node akhir atau terminal node, pada node ini hanya terdapat satu input dan tidak mempunyai output (simpul terminal).

Sebagai contoh suatu pohon disusun oleh simpul t_1, t_2, \dots, t_4 dengan rincian terdapat 3 daun, 1 akar, dan 1 internal node. Setiap pemilah (split) memilah simpul nonterminal menjadi dua simpul yang saling lepas. Hasil prediksi respon suatu amatan terdapat pada simpul terminal (daun).



Gambar 2.1 Pohon Keputusan

Konsep dari pohon keputusan adalah mengubah data menjadi pohon keputusan dan aturan-aturan keputusan. Pohon keputusan merupakan himpunan aturan if — then, dimana setiap path dalam pohon dihubungkan dengan sebuah aturan dimana premis terdiri atas sekumpulan node yang ditemui dan kesimpulan

dari aturan terdiri atas kelas yang dihubungkan dengan daun dari path.

Pembentukan pohon keputusan terdiri dari beberapa tahap :

1. Konstruksi pohon

Diawali dengan pembentukan akar (terletak paling atas). Kemudian data dibagi berdasarkan atribut-atribut yang cocok untuk dijadikan daun.

2. Pemangkasan pohon (*tree pruning*)

yaitu mengidentifikasi dan membuang cabang yang tidak diperlukan pada pohon yang telah terbentuk. Hal ini dikarenakan pohon keputusan yang dikonstruksi dapat berukuran besar, maka dapat disederhanakan dengan melakukan pemangkasan berdasarkan nilai kepercayaan (*confident level*). Pemangkasan pohon dilakukan selain untuk pengurangan ukuran pohon juga bertujuan untuk mengurangi tingkat kesalahan prediksi pada kasus baru dari hasil pemecahan yang dilakukan dengan *divide and conquer*. *Pruning* ada dua pendekatan yaitu :

a. Pre-pruning

yaitu menghentikan pembangunan suatu *subtree* lebih awal (dengan memutuskan untuk tidak lebih jauh mempartisi data training). Saat seketika berhenti, maka *node* berubah menjadi *leaf* (node akhir). *Node* akhir ini menjadi kelas yang paling sering muncul di antara subset sampel.

b. Post-pruning

yaitu menyederhanakan *tree* dengan cara membuang beberapa cabang *subtree* setelah *tree* selesai dibangun. *Node* yang jarang dipotong akan menjadi *leaf* (node akhir) dengan kelas yang paling sering muncul.

3. Pembentukan aturan keputusan

yaitu membuat aturan keputusan dari pohon yang telah dibentuk. Aturan tersebut dapat dalam bentuk *if—then* diturunkan dari pohon keputusan dengan

melakukan penelusuran dari akar sampai ke daun. Untuk setiap simpul dan percabangannya akan diberikan di *if*, sedangkan nilai pada daun akan ditulis di *then*. Setelah semua aturan dibuat maka aturan dapat disederhanakan atau digabung.

Decision tree adalah suatu model klasifikasi yang paling populer karena mudah diinterpretasikan oleh manusia. Banyak algoritma yang dapat digunakan dalam pembentukan pohon keputusan seperti ID3, C4.5, CART, dan GUIDE. Algoritma *decision tree* banyak digunakan dalam proses data mining karena memiliki beberapa kelebihan :

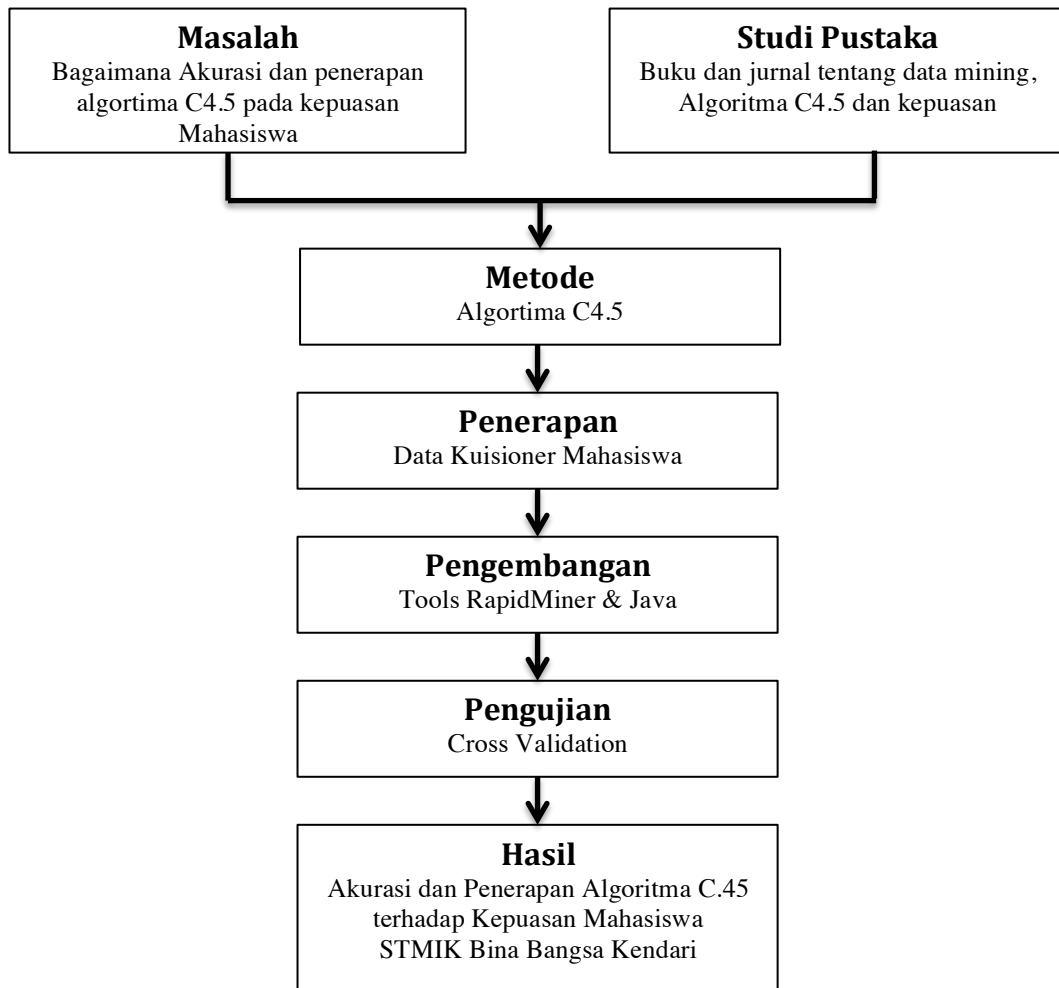
1. Mudah mengintegrasikan dengan sistem basis data.
2. Memiliki ketelitian yang baik.
3. Dapat menemukan gabungan tak terduga dari suatu data.
4. Daerah pengambilan keputusan yang sebelumnya kompleks dan sangat global dapat diubah menjadi lebih sederhana dan spesifik.
5. Dapat melakukan eliminasi untuk perhitungan-perhitungan yang tidak diperlukan. Karena ketika menggunakan metode ini maka sampel hanya diuji berdasarkan kriteria atau kelas tertentu.
6. Fleksibel untuk memilih fitur dari internal *node* yang berbeda, fitur yang terpilih akan membedakan suatu kriteria dibandingkan kriteria yang lain dalam *node* yang sama.

Kekurangan pohon keputusan adalah.

1. Terjadi overlap terutama ketika kelas-kelas dan kriteria yang digunakan jumlahnya sangat banyak. Hal tersebut juga dapat menyebabkan meningkatnya waktu pengambilan keputusan dan jumlah memori yang diperlukan.
2. Pengakumulasian jumlah error dari setiap tingkat dalam sebuah pohon keputusan yang besar.
3. Kesulitan dalam mendesain pohon keputusan yang optimal.
4. Hasil kualitas keputusan yang didapatkan dari metode pohon keputusan sangat bergantung pada bagaimana pohon tersebut didesain.

2.9 Kerangka Konseptual

Penulis perlu membuat gambaran singkat sebagai alur penyusunan laporan ini dengan kerangka pemikiran sebagai berikut:



Gambar 2.2 Kerangka Konseptual

2.9.1 Langkah Kerja

Penelitian Berikut adalah langkah-langkah yang dilakukan peneliti dalam melakukan penelitian ini yang disertai dengan penjelasan :

1. Melakukan identifikasi masalah. Hal ini perlu dilakukan karena dengan mengidentifikasi masalah terlebih dahulu peneliti akan lebih mudah dalam menemukan solusi yang paling tepat dari permasalahan yang akan dibahas.
2. Perumusan masalah dilakukan agar dapat memahami masalah-masalah yang telah ditentukan identifikasinya.
3. Selanjutnya, setelah masalah dapat dipahami, maka peneliti akan menentukan apa yang menjadi tujuan.
4. Mengumpulkan data dan informasi, tujuan dari tahapan ini adalah untuk mendapatkan informasi tentang kriteria-kriteria yang akan dinilai oleh mahasiswa dalam mengukur kepuasan mahasiswa. Pengumpulan data dan informasi dilakukan dengan beberapa cara, seperti mencari dan mempelajari literatur-literatur dan jurnal, melakukan observasi dengan melakukan pengamatan langsung ke STMIK Bina Bangsa Kendari untuk mendapatkan data yang dibutuhkan yang berkaitan dengan permasalahan yang sedang dibahas pada penelitian ini dan membagikan kuesioner kepada mahasiswa dengan seperangkat pertanyaan untuk dijawab dimana tingkat mahasiswa merasa puas dan tingkat tidak puas untuk mendapat gambaran dan penjelasan secara lebih terperinci,

sehingga data yang diinginkan dapat tercapai yaitu data yang lengkap dan akurat.

5. Proses analisa algoritma C4.5 merupakan tahap dimana setelah masalah yang akan dianalisa ditemukan, selanjutnya data yang ada akan diolah. Perancangan Algoritma C4.5 akan dilakukan setelah semua data yang dibutuhkan sudah lengkap. Pemrosesan data dilakukan sesuai dengan tahapan KDD, yaitu :
 - a. Selection
 - b. Preprocessing/Cleaning
 - c. Transformation
 - d. Data Mining
 - e. Interpretation/Evaluation (Nasari F. dan Darma S., 2015).
6. Implementasi, tujuan dari tahapan ini yaitu untuk mendapatkan hasil dari prediksi kepuasan mahasiswa terhadap kualitas pelayanan STMIK Bina Bangsa Kendari. Untuk mendapatkan hasil yang diinginkan maka data akan dianalisa dan kemudian akan dilakukan implementasi dari metode tersebut.
7. Menguji data, cara kerja sistem dalam mengolah data dapat diketahui dengan melakukan pengujian data.
8. Kesimpulan dan saran, pada tahapan ini penulis akan menarik kesimpulan dan memberikan saran dari tahapan analisa yang sudah dilakukan dalam mengukur kepuasan mahasiswa terhadap kualitas pelayanan berdasarkan hasil kuisioner.

2.10 Mapping Penelitian Terdahulu

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Peneliti dan Tahun	Judul Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
1	Anggita Safitri Febriarini1, Erna Zuni Astuti2. Maret 2019	Penerapan Algoritma C4.5 untuk Prediksi Kepuasan Penumpang Bus Rapid Transit (BRT) Trans Semarang	Pengukuran kepuasan penumpang yang digunakan adalah harga, fasilitas, dan pelayanan	Berdasarkan hasil klasifikasi dengan menggunakan algoritma C4.5 menunjukkan adanya peningkatan di tiap pengujian yang telah dilakukan dengan hasil akurasi akhir yang cukup baik sebesar 95% yang menunjukkan bahwa algoritma C4.5 cocok digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan penumpang BRT Trans Semarang.
2	1Harry Dhika Tarigan, 2Fitriana Destiawati, 3Aswin Fitriansyah Vol 6, No.1, Januari 2017	IMPLEMENTASI ALGORITMA C4.5 Terhadap Kepuasan Pelanggan Restoran Cepat Saji	Kepuasan pelanggan diantaranya yakni: jaminan aman, kebersihan, keramahan, keindahan, kecepatan penyajian, tanggap, reputasi restoran, dan akses lokasi restoran	Terdapat tingkat akurasi sebesar 91%, dengan nilai presisi pada prediksi puas sebesar 92.21% dan nilai presisi pada prediksi tidak puas sebesar 90,91%. Class recall untuk puas sebesar 97,71% dan class recall untuk tidak puas sebesar 75%.

3	Ibnu Fatchur Rohman.	Penerapan Algoritma C4.5 Pada Kepuasan Pelanggan Perum DAMRI	Kepuasan pelanggan dalam penelitian ini mencakup harga, fasilitas, dan pelayanan	Didapatkan bahwa hasil yang didapatkan berasal dari beberapa atribut masukan menghasilkan hubungan sebab-akibat dalam mengklasifikasikan konsumen puas dan tidak puas.
4	Implementasi Algoritma C4.5 Untuk Klasifikasi Tingkat Kepuasan Pembeli Online Shop. Vol. 5 No. No. 6, Desember 2018	Implementasi Algoritma C4.5 Untuk Klasifikasi Tingkat Kepuasan Pembeli Online Shop	kepuasan pelanggan konsumen Polaroid Vektor & Gift Jogja yang dikategorikan dengan: puas dan tidak puas.	Hasil penelitian terdapat tingkat akurasi sebesar 91%, dengan nilai presisi pada prediksi puas sebesar 66.67% dan nilai presisi pada prediksi tidak puas sebesar 33.3%
5	Vina Mandasari ¹ , Bayu Adhi Tama ² , Universitas Sriwijaya. Vol.6 No.1 Januari 2011	Analisis Kepuasan Konsumen Terhadap Restoran Cepat Saji Melalui Pendekatan Data Mining : Studi Kasus XYZ	Kepuasan konsumen dalam penelitian ini, mencakup produk, pelayanan, fasilitas, harga dan lokasi yang berasal dari data hasil survei.	Dalam penelitian ini, didapatkan bahwa rules yang dibangkitkan dari beberapa atribut masukan menghasilkan hubungan sebab-akibat dalam mengklasifikasikan konsumen puas dan tidak puas.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah Penelitian kualitatif dimana penelitian yang dilakukan dengan mengumpulkan informasi melalui kuesioner setelah data terkumpul analisis dilakukan dengan menggunakan algoritma C.45

3.2 Waktu Dan Tempat Penelitian

3.2.1 Waktu Penelitian

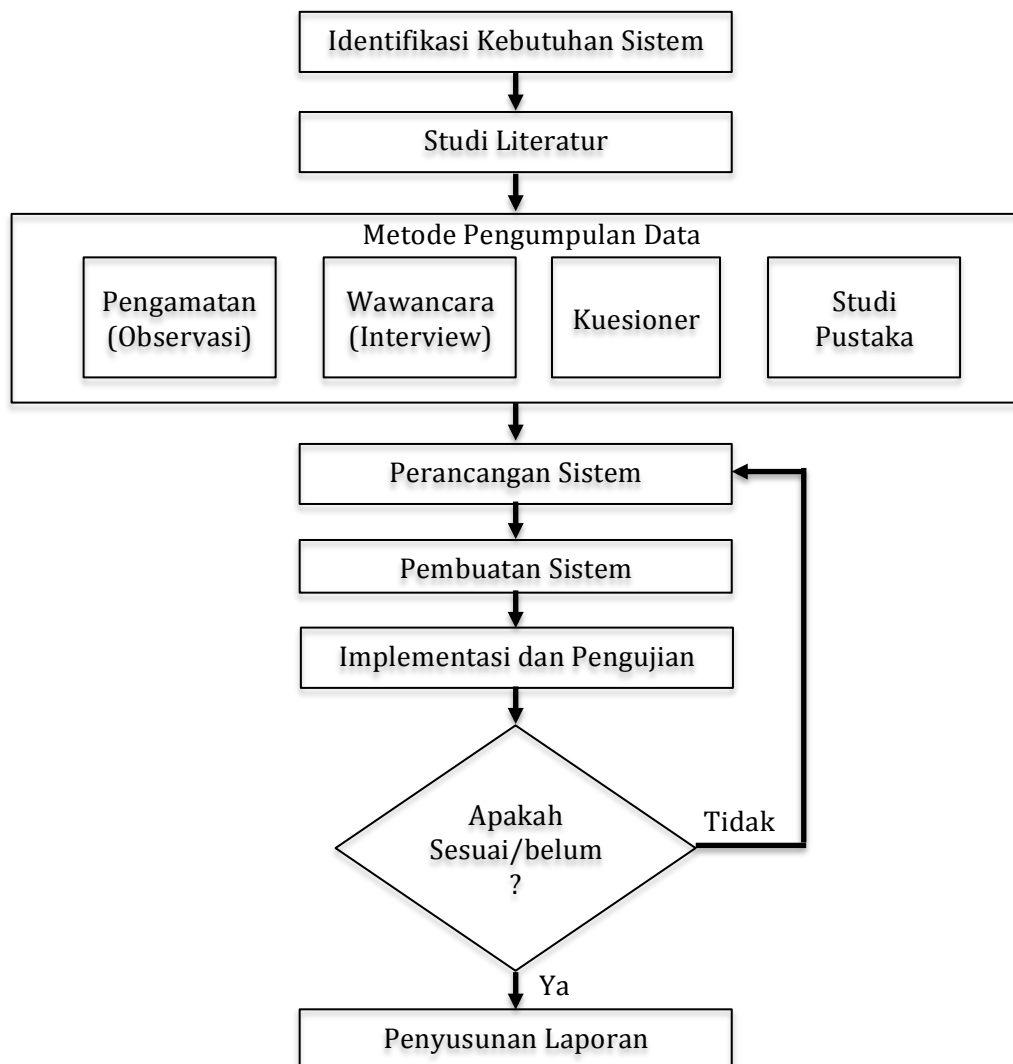
Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2019/2020 yaitu antara bulan Mei 2020 sampai bulan Juli 2020.

3.2.2 Tempat Penelitian

Tempat pelaksanaan penelitian ini adalah di Lingkungan kampus STMIK Bina Bangsa Kendari. Lokasi tersebut dipilih karena memiliki semua aspek pendukung agar penelitian dapat berjalan dengan baik.

3.3 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 3.1 Tahapan Metode Penelitian

Gambar 3.1 merupakan tahapan-tahapan metode penelitian yang secara garis besar akan dijabarkan sebagai berikut :

- a. Identifikasi Kebutuhan Sistem Pada tahap awal penelitian, dilakukan identifikasi mengenai kebutuhan serta masalah-masalah yang perlu diselesaikan. Serta pengumpulan informasi yang dapat dijadikan sebagai bahan untuk membuat aplikasi. Tahap ini dilakukan pendekatan dalam penelitian secara kualitatif yang digunakan untuk meneliti pada kondisi

objek yang alamiah dimana konsumen merasa puas atau tidak puas.

- b. *Study Literatur* Tahap ini adalah tahap pembelajaran konsep tentang pengolahan data menggunakan sistem terkomputerisasi berbasis dekstop. Dalam pemahaman serta penjelasan konsep ini didapat baik dari buku-buku referensi, jurnal penelitian, paper, artikel yang di dapat dari internet, ataupun sistem aplikasi yang sudah pernah di buat sebelumnya.
- c. Metode pengumpulan data Metode pengumpulan data yang penulis lakukan di dalam penelitian ini adalah:
 - 1) Wawancara (*Interview*) Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah pengumpulan data dengan cara mengadakan tanya jawab secara langsung dari sumber informasi terkait objek yang diteliti yaitu Mahasiswa STMIK Bina Bangsa Kendari
 - 2) Kuesioner Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan data dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada mahasiswa untuk dijawab yaitu tingkat dimana konsumen merasa puas tidak puas.
- d. Perancangan sistem pada penelitian ini berdasarkan dari hasil studi pustaka dan survei yang kemudian di tuangkan menjadi alur program serta menentukan algoritma yang cocok untuk penelitian ini.
- e. Pembuatan Sistem Pada tahap ini :
 - Peneliti mulai membuat sistem yang direncanakan berdasarkan hasil perancangan sistem yang telah dilakukan sebelumnya kedalam bentuk

dalam bentuk *Flowchart*. Selanjutnya dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan framework laravel yang akan membuat desain antar muka dan pengodean sebagai implementasi rumus algoritma C.45 dengan bahasa pemrograman javascript. Desain antar muka yang dimaksud merupakan tindak lanjut penerapan rancangan desain antar muka yang telah dibuat pada tahapan perncangan sistem. Sedangkan pengodean adalah penerapan hasil rancangan ke dalam bentuk yang dapat dibaca dan dimengerti oleh komputer.

- Hasil penelitian dan pengujian yang diperoleh disajikan dalam bentuk uraian teoritik, baik secara kualitatif maupun kuantitatif.
 - Simulasi perhitungan klasifikasi kepuasan Mahasiswa STMIK Bina Bangsa Kendari dengan algoritma C4.5 yang menggunakan 15 data kuesioner sebagai data training.
- f. Implementasi dan pengujian Setelah tahap pembuatan sistem telah selesai, maka dilakukan pengujian atas sistem tersebut. Sehingga dapat diketahui bagaimana jalannya sistem dan melakukan perbaikan-perbaikan jika ditemui kesalahan. Pengujian difokuskan pada aktifitas pemastian bahwa semua perintah yang ada telah di jalankan dan fungsi eksternal untuk memastikan bahwa dengan masukan tertentu suatu fungsi akan menghasilkan keluaran sesuai dengan yang dikehendaki.

- g. Penyusunan Laporan. Penyusunan laporan di lakukan setelah kegiatan selesai dikerjakan. Laporan disusun berdasarkan data yang diperoleh, survei dan observasi, pembelajaran materi, perancangan dan pembuatan sistem, serta implementasi dan pengujian.

3.4 Populasi Dan Teknik Sampel

3.4.1 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 3.1 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 : siakad.binsa.ac.id

3.4.2 Sampel

Salah satu metode yang digunakan untuk menentukan jumlah sampel adalah menggunakan rumus Slovin (Sevilla et. al., 1960:182), sebagai berikut:

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

Dimana :

n : jumlah sampel

N : jumlah populasi

e : batas toleransi kesalahan (error tolerance)

Berikut adalah tabel hasil dari penjabaran Rumus Slovin untuk 2 jurusan yakni Sistem Informasi dan Sistem Komputer dan menghasilkan jumlah sampel adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} n &= 312 / (1 + 312 \cdot (10\%)^2) \\ n &= 312 / (1 + 312 \cdot (0,1)^2) \\ n &= 312 / (1 + 312 \cdot (0,01)) \\ n &= 312 / (1 + 3,12) \\ n &= 312 / 4,12 \\ n &= 76 \end{aligned}$$

3.5 Instrumen Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data kepuasan pengguna SIAKAD adalah metode kuisisioner. Dengan metode ini diharapkan dapat memperoleh data-data yang relevan, akurat, dan terpercaya. Kuisisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi

seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Peneliti membagikan sejumlah 76 kuesioner kepada responden yakni pengguna SIAKAD mahasiswa STMIK Bina Bangsa Kendari berupa pertanyaan-pertanyaan terbuka. Adapun atribut dalam kuisisioner tersebut meliputi : Isi (*content*), Akurasi (*accuracy*), Bentuk (*format*), Kemudahan (*ease*), Ketepatan waktu (*timeliness*),

3.6 Teknik Analisa Data

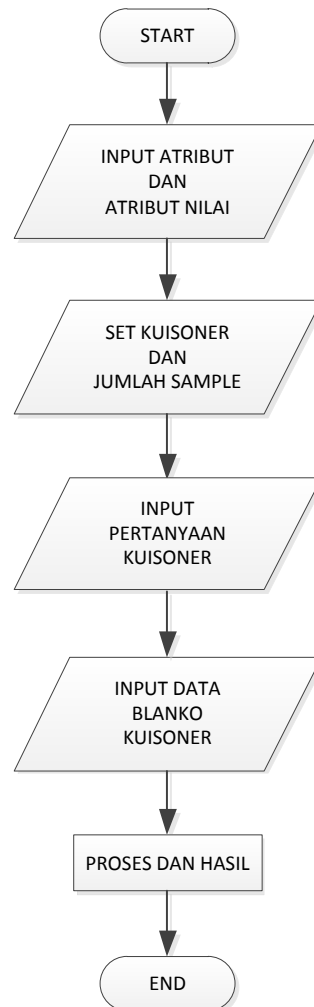
Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data berdasarkan pada survei yang dilakukan dilapangan dengan membuat kuisisioner yang diberikan secara langsung pada pengguna SIAKAD. Metode yang disulkan untuk proses seperti yang telah dijelaskan di atas yaitu dengan menggunakan metode Algoritma C4.5

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.

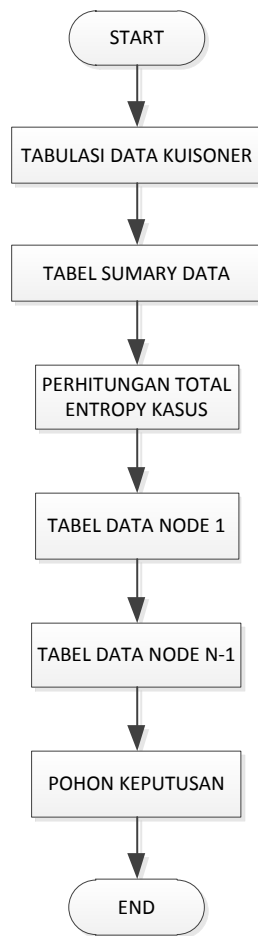
3. Hasil dari perhitungan manual jumlah puas dan tidak puas pada kuisisioner tersebut dimasukkan kedalam rumus algoritma C4.5.
4. Hasil dari perhitungan menggunakan algoritma C4.5.
5. Hasil dari evaluasi tersebut dapat diketahui sampai sejauh mana kepuasan pengguna SIAKAD pada STMIK Bina Bangsa Kendari.

3.7 Flow Chart Sistem

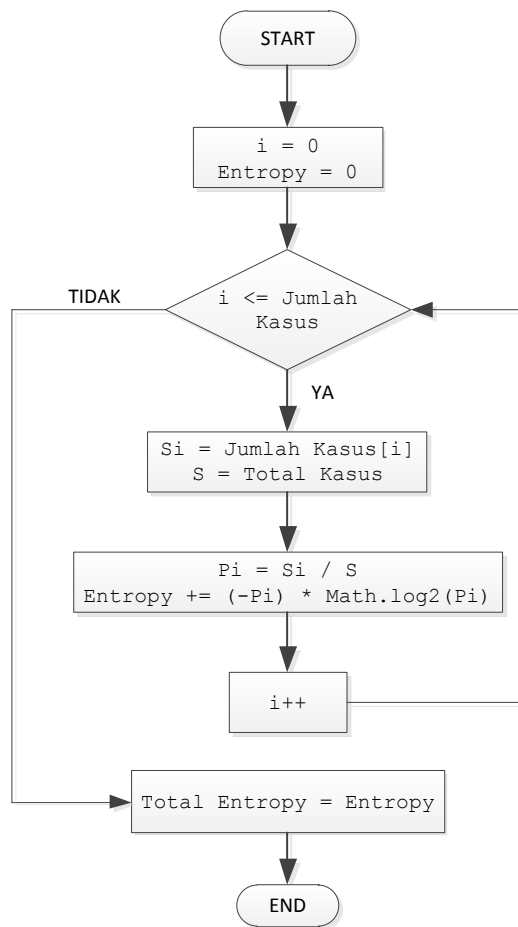


Gambar 3.2 Flowchart Sistem

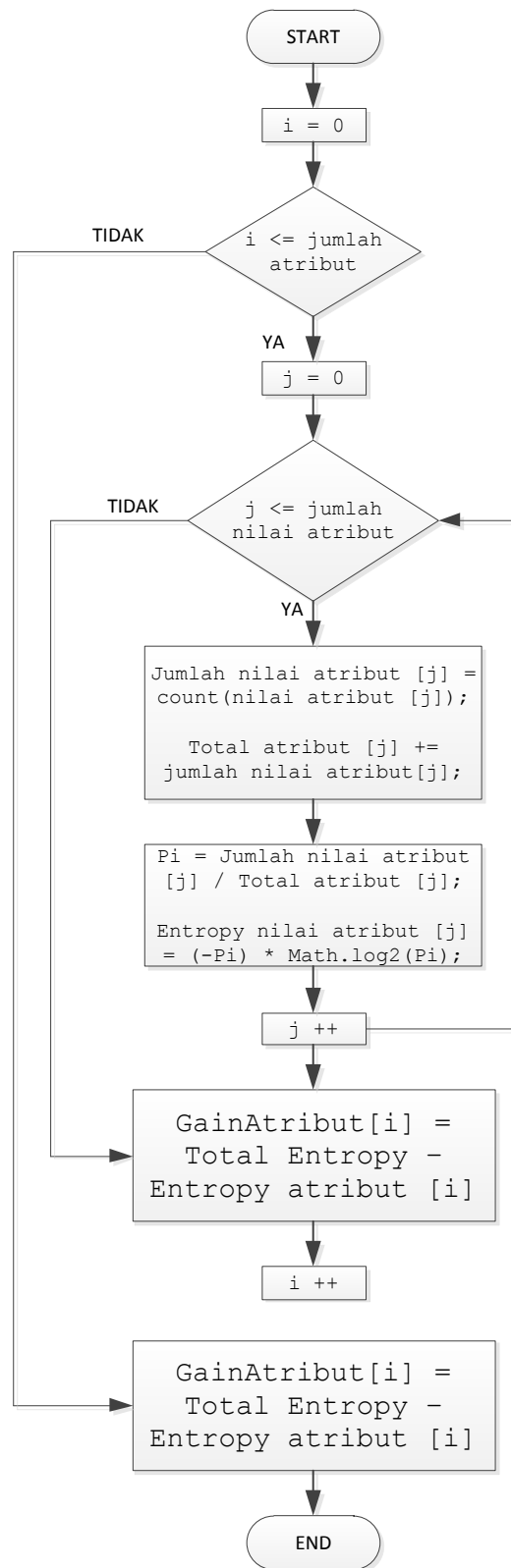
Arsitektur sistem kepuasan mahasiswa dapat dilihat Pada gambar 3.2 flowchart sistem, ada beberapa data yang di input antara lain, atribut dan atribut nilai, kuisioner dan jumlah sampel, pertanyaan kuisioner, data blanko kuisioner. Setelah data di proses tahap akhir dari sistem ini adalah mengukur indicator kepuasan mahasiswa terhadap sistem informasi akademik STMIK Bina Bangsa.



Gambar 3.3 Flowchart Proses Hasil



Gambar 3.4 Flowchart Perhitungan Total Entropy



Gambar 3.5 Flow Table Node 1

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum STMIK Bina Bangsa Kendari

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Bina Bangsa Kendari merupakan salah satu Perguruan Tinggi swasta yang menyelenggarakan pendidikan khusus guna mencerdaskan kehidupan bangsa dalam rangka mencapai tujuan nasional sebagaimana tercantum dalam Pancasila dan Undang-Undang Dasar 1945.

Pola tunggal pembinaan dan kemitraan Perguruan Tinggi Negeri (PTN) dan Perguruan Tinggi Swasta (PTS) sebagai kebijaksanaan pemerintah, memberikan persamaan antara PTN dan PTS. Oleh karena itu lulusan PTS adalah sama dengan lulusan PTN. Undang-Undang No.20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dan Peraturan Pemerintah No. 60 tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi, menegaskan bahwa pendidikan adalah usaha sadar untuk menyiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan, pengajaran dan / atau latihan bagi peranannya pada masa yang akan datang.

Pengelolaan STMIK Bina Bangsa Kendari dilakukan melalui kepemimpinan yang bernuansa Kolegial. Ketua STMIK Bina Bangsa dibantu Oleh wakil Ketua I Bidang Akademik, Wakil Ketua II Bidang Keuangan, & Wakil III Bidang Kemahasiswaan, Ka. LPPM, Ka. BAAK, Ka. BAU, Ka. Jurusan, Ka. Perpustakaan, Ka. Laboratorium. Setiap keputusan yang terkait dengan proses dan Pengembangan Akademik ditetapkan dalam Rapat Pimpinan STMIK Bina Bangsa, Rapat Pimpinan Jurusan atau Rapat Pleno Setiap Awal Semester. Rapat Pleno setiap awal semester dihadiri seluruh Dosen. Sebagai contohnya dalam

penyusunan Program kerja, pokok – pokok pikiran Program tersebut disusun oleh pengurus jurusan kemudian dibahas dan diputuskan dalam Rapat Pleno STMIK Bina Bangsa sebagai Program Kerja Jurusan. Kontrol terhadap kinerja Jurusan dilakukan pada rapat pengurus, dan rapat antara pengurus dan tenaga pendukung yang dilakukan secara periodik. Komunikasi formal antar Dosen, Pimpinan (Ketua STMIK Bina Bangsa dan Jurusan) melalui rapat rutin jurusan yang diselenggarakan sebulan sekali.

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Bina Bangsa Kendari merupakan bagian dari pada sistem pendidikan nasional sesuai dengan Undang-Undang No. 20 tahun 2003 dan Peraturan Pemerintah No. 30 Tahun 1998 yang telah diubah dengan Peraturan Pemerintah No. 60 tahun 1999 tentang pendidikan tinggi yang bertujuan menyiapkan peserta didik menjadi anggota masyarakat yang memiliki kemampuan, kecakapan dan keterampilan dalam mengamalkan ilmu pengetahuan.

4.2 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 4.1. 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 mahluk yang lemah, lembut, cantik atau keibuan, sedangkan laki-laki dianggap rasional, jantan, emosional dan perkasa.

4.2.1 Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem merupakan tahap penciptaan perangkat lunak, tahap kelanjutan dari kegiatan perancangan sistem. Tahap ini merupakan tahap dimana sistem siap untuk dioperasikan, penjelasan mengenai lingkungan implementasi, dan implementasi program adalah sebagai berikut :

1. Kebutuhan Implementasi

Lingkup implementasi yang direkomendasikan meliputi lingkungan perangkat lunak (software) dan perangkat keras (hardware).

2. Spesifikasi Perangkat Keras (Hardware) :

- Processor Intel Core i3
- Memory 2Gb
- Hardisk 160Gb
- Koneksi Internet

3. Spesifikasi Perangkat Lunak (Software) Berikut adalah spesifikasi perangkat lunak dalam membangun aplikasi :

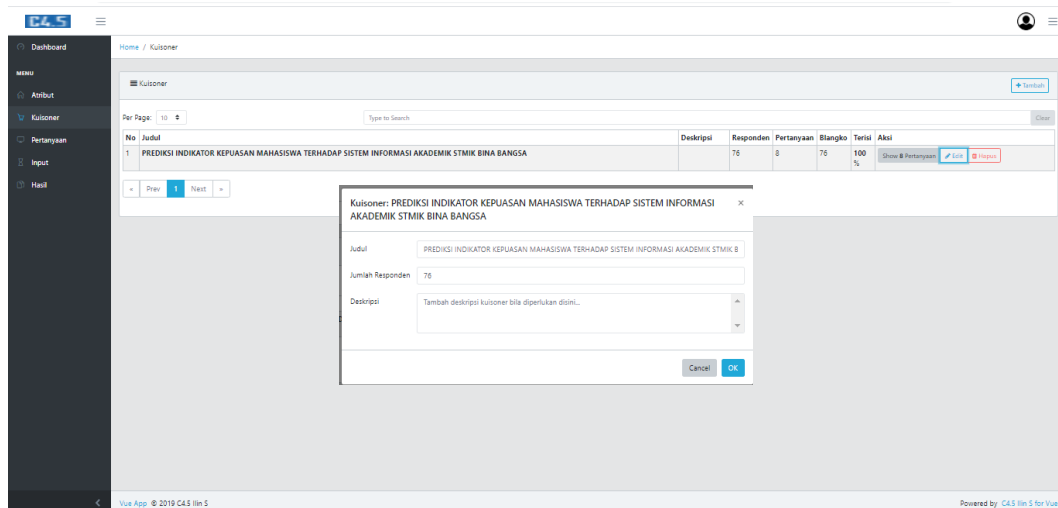
- Sistem Operasi Windows 10
- Frontend Menggunakan framework vue.js (javascript)
- Backend Menggunakan framework laravel (PHP)

4. Implementasi Antarmuka

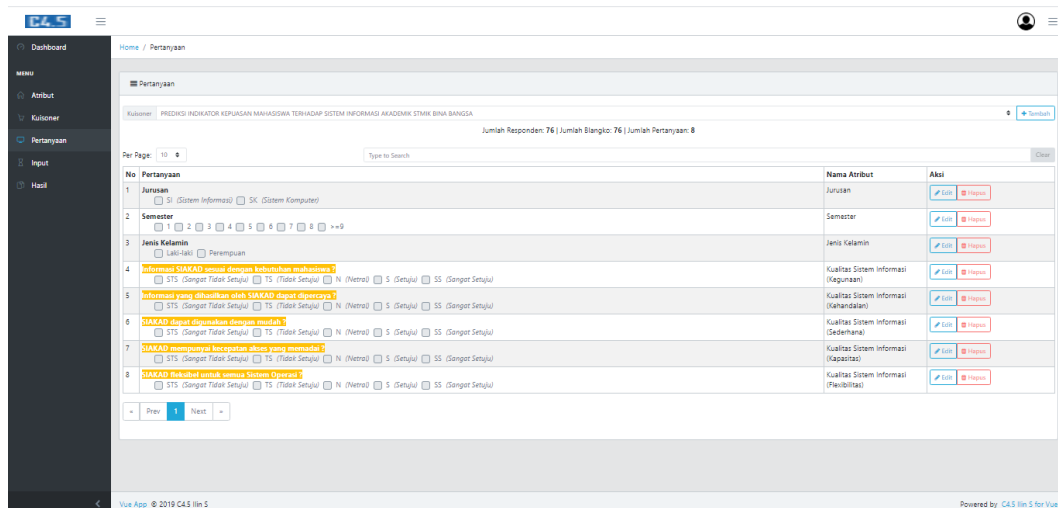
Implementasi antarmuka dilakukan dengan setiap halaman aplikasi yang dibuat dan pengkodeannya dalam bentuk file program. Berikut ini adalah implementasi antarmuka yang dibuat :

No	Nama	Keterangan	Sub Atribut	Atribut Nilai	Urutan	Aksi
1	Jurusan	Jurusan Mahasiswa	0		1	[Edit] [Hapus]
2	Semester	Semester Mahasiswa	0		2	[Edit] [Hapus]
3	Jenis Kelamin	Jenis Kelamin	0		4	[Edit] [Hapus]
4	Kualitas Sistem Informasi		5	Kegunaan Kehandalan Sederhana Kapasitas Fleksibilitas	6	[Edit] [Hapus]
5	OUTLOOK		0		1	[Edit] [Hapus]
6	TEMPERATURE		0		2	[Edit] [Hapus]
7	HUMADITY		0		3	[Edit] [Hapus]
8	WINDY		0		4	[Edit] [Hapus]
9	Kapasitas Efektifitas		1	Play	0	[Edit] [Hapus]
10	Lingkungan	Lingkungan tempat kerja	0		1	[Edit] [Hapus]

Gambar 4.1 Menu Pengisian Atribut



Gambar 4.2 Menu Pengisian Kuesioner



Gambar 4.3 Menu Pengisian Parameter Kuesioner

No Kuisiner	Prediksi Indikator Kepuasan Mahasiswa Terhadap Sistem Informasi Akademik STMIK Bina Bangsa	Responden	Pertanyaan	Blangko	Aksi				
1		76	8	76 / 100 %	Hide Details				
#	Nomor	Jurusan	Semester	Jenis Kelamin	Kegunaan	Kehandalan	Sederhana	Kapasitas	Flexibilitas
1	1-1	SI	2	Laki-laki	S	SS	N	S	S
2	1-2	SI	2	Laki-laki	N	N	S	S	N
3	1-3	SI	2	Laki-laki	SS	N	S	SS	N
4	1-4	SI	2	Laki-laki	S	N	TS	TS	N
5	1-5	SI	2	Laki-laki	S	S	S	N	TS
6	1-6	SI	2	Laki-laki	S	N	TS	N	S
7	1-7	SI	2	Laki-laki	N	SS	SS	N	TS
8	1-8	SI	2	Laki-laki	S	S	TS	S	N
9	1-9	SI	2	Laki-laki	S	S	S	S	N
10	1-10	SI	2	Laki-laki	S	S	S	N	N
11	1-11	SI	2	Laki-laki	S	N	N	S	N
12	1-12	SI	2	Laki-laki	S	N	N	TS	TS
13	1-13	SI	2	Laki-laki	N	N	S	S	TS
14	1-14	SI	2	Laki-laki	S	S	S	S	N
15	1-15	SI	2	Laki-laki	S	S	S	S	S
16	1-16	SI	2	Laki-laki	S	S	S	SS	S
17	1-17	SI	2	Laki-laki	S	N	SS	N	S
18	1-18	SI	2	Laki-laki	S	N	S	N	N
19	1-19	SI	2	Laki-laki	S	S	S	SS	S
20	1-20	SI	4	Laki-laki	SS	S	S	SS	S
21	1-21	SI	4	Laki-laki	S	SS	N	S	S
22	1-22	SI	4	Laki-laki	SS	SS	SS	SS	SS
23	1-23	SI	4	Laki-laki	S	S	N	S	S

Gambar 4.4 Menu Rekap Kuesioner

#	Nomor	Jurusan	Semester	Jenis Kelamin	Kegunaan	Kehandalan	Sederhana	Kapasitas	Flexibilitas
1	1-1	SI	2	Laki-laki	S	SS	N	S	S
2	1-2	SI	2	Laki-laki	N	N	S	S	N
3	1-3	SI	2	Laki-laki	SS	N	S	SS	N
4	1-4	SI	2	Laki-laki	S	N	TS	TS	N
5	1-5	SI	2	Laki-laki	S	S	S	N	TS
6	1-6	SI	2	Laki-laki	S	N	TS	N	S
7	1-7	SI	2	Laki-laki	N	SS	SS	N	TS
8	1-8	SI	2	Laki-laki	S	S	TS	S	N
9	1-9	SI	2	Laki-laki	S	S	S	S	N
10	1-10	SI	2	Laki-laki	S	S	S	N	N

Summary Data

Jumlah Kasus

Kegunaan Kehandalan Sederhana Kapasitas Flexibilitas

Gambar 4.5 Menu Untuk Menampilkan Hasil

4.3 Pembahasan

4.3.1 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 Exel untuk didapatkan nilai rata dari setiap kuesioner. Dari hasil pengolahan Aplikasi Exel terdapat sebanyak 57 mahasiswa yang merasa puas dengan sistem informasi akademik yang sedang berjalan sekarang dan sebanyak 19 yang tidak puas berikut hasilnya pada tabel dibawah ini

Tabel 4.2 Rekapitulasi Data Quesioner

No Kuesioner	Sistem Informasi					Nilai Rata - Rata	Keterangan
	Kegunaan	Keandalan	Sederhana	Kapasitas	Fleksibilitas		
1	4	5	3	4	4	4	Puas
2	3	3	4	4	3	3,4	Tidak Puas
3	5	3	4	5	3	4	Puas
4	4	3	2	2	3	2,8	Tidak Puas
5	4	4	4	3	2	3,4	Tidak Puas
6	4	3	2	3	4	3,2	Tidak Puas
7	3	5	5	3	2	3,6	Puas
8	4	4	2	4	3	3,4	Tidak Puas
9	4	4	4	4	3	3,8	Puas
10	4	4	4	3	3	3,6	Puas
11	4	3	3	4	3	3,4	Tidak Puas
12	4	3	3	2	1	2,6	Tidak Puas
13	3	3	4	4	2	3,2	Tidak Puas
14	4	4	4	4	3	3,8	Puas

15	4	4	4	4	4	4	Puas
16	4	4	4	5	4	4,2	Puas
17	4	3	5	3	4	3,8	Puas
18	4	3	4	3	3	3,4	Tidak Puas
19	4	4	4	5	4	4,2	Puas
20	5	4	4	5	4	4,4	Puas
21	4	5	3	4	4	4	Puas
22	5	5	5	5	5	5	Puas
23	4	4	3	4	4	3,8	Puas
24	4	4	4	5	3	4	Puas
25	3	3	4	4	3	3,4	Tidak Puas
26	4	5	5	4	5	4,6	Puas
27	4	5	4	4	3	4	Puas
28	3	4	5	5	5	4,4	Puas
29	4	3	2	3	3	3	Tidak Puas
30	4	4	4	4	3	3,8	Puas
31	5	4	3	5	5	4,4	Puas
32	5	3	4	1	3	3,2	Tidak Puas
33	5	5	5	5	5	5	Puas
34	4	3	4	2	3	3,2	Tidak Puas
35	4	4	4	4	4	4	Puas
36	5	4	4	5	4	4,4	Puas
37	4	3	4	3	3	3,4	Tidak Puas
38	4	3	2	3	3	3	Tidak Puas
39	4	5	5	3	4	4,2	Puas
40	4	4	3	3	4	3,6	Puas
41	5	5	4	4	4	4,4	Puas
42	4	4	4	5	3	4	Puas
43	4	4	4	4	4	4	Puas
44	5	5	4	3	5	4,4	Puas
45	5	4	4	5	5	4,6	Puas
46	5	4	4	5	5	4,6	Puas
47	5	5	5	4	5	4,8	Puas

48	5	4	4	5	4	4,4	Puas
49	4	4	5	5	3	4,2	Puas
50	5	5	4	5	5	4,8	Puas
51	4	4	4	4	3	3,8	Puas
52	5	4	5	4	4	4,4	Puas
53	4	4	4	5	4	4,2	Puas
54	4	4	3	4	3	3,6	Puas
55	4	4	4	5	5	4,4	Puas
56	5	5	5	5	5	5	Puas
57	3	4	3	3	3	3,2	Tidak Puas
58	5	4	4	5	5	4,6	Puas
59	5	5	5	4	5	4,8	Puas
60	4	5	4	3	4	4	Puas
61	4	5	4	3	4	4	Puas
62	4	5	4	4	4	4,2	Puas
63	4	5	3	4	5	4,2	Puas
64	3	4	5	4	4	4	Puas
65	3	4	4	4	4	3,8	Puas
66	4	4	4	3	4	3,8	Puas
67	4	3	3	3	3	3,2	Tidak Puas
68	5	3	5	3	3	3,8	Puas
69	5	5	5	2	4	4,2	Puas
70	4	4	4	4	4	4	Puas
71	3	1	4	2	4	2,8	Tidak Puas
72	4	5	4	4	5	4,4	Puas
73	4	5	5	4	4	4,4	Puas
74	4	4	4	3	4	3,8	Puas
75	3	4	3	3	4	3,4	Tidak Puas
76	4	4	5	5	4	4,4	Puas

Selanjutnya data kuesioner diolah lagi menggunakan algoritma C.45 untuk mendapatkan nilai gain tertinggi dari setiap atribut yang telah dinilai oleh mahasiswa seperti yang terlihat pada dibawah ini :

Tabel 4.3 Blangko Hasil Pengisian Kuesioner

Blangko Hasil Pengisian									
Per Page: 100		Type to Search							Clear
#	Nomor	Jurusan	Semester	Jenis Kelamin	Kegunaan	Kehandalan	Sederhana	Kapasitas	Flexibilitas
1	1-1	SI	2	Laki-laki	S	SS	N	S	S
2	1-2	SI	2	Laki-laki	N	N	S	S	N
3	1-3	SI	2	Laki-laki	SS	N	S	SS	N
4	1-4	SI	2	Laki-laki	S	N	TS	TS	N
5	1-5	SI	2	Laki-laki	S	S	S	N	TS
6	1-6	SI	2	Laki-laki	S	N	TS	N	S
7	1-7	SI	2	Laki-laki	N	SS	SS	N	TS
8	1-8	SI	2	Laki-laki	S	S	TS	S	N
9	1-9	SI	2	Laki-laki	S	S	S	S	N
10	1-10	SI	2	Laki-laki	S	S	S	N	N
11	1-11	SI	2	Laki-laki	S	N	N	S	N
12	1-12	SI	2	Laki-laki	S	N	N	TS	STS
13	1-13	SI	2	Laki-laki	N	N	S	S	TS
14	1-14	SI	2	Laki-laki	S	S	S	S	N
15	1-15	SI	2	Laki-laki	S	S	S	S	S
16	1-16	SI	2	Laki-laki	S	S	S	SS	S
17	1-17	SI	2	Laki-laki	S	N	SS	N	S
18	1-18	SI	2	Laki-laki	S	N	S	N	N
19	1-19	SI	2	Laki-laki	S	S	S	SS	S
20	1-20	SI	4	Laki-laki	SS	S	S	SS	S
21	1-21	SI	4	Laki-laki	S	SS	N	S	S
22	1-22	SI	4	Laki-laki	SS	SS	SS	SS	SS
23	1-23	SI	4	Laki-laki	S	S	N	S	S
24	1-24	SI	4	Laki-laki	S	S	S	SS	N
25	1-25	SI	4	Laki-laki	N	N	S	S	N

26	1-26	SI	4	Laki-laki	S	SS	SS	S	SS
27	1-27	SI	4	Laki-laki	S	SS	S	S	N
28	1-28	SI	4	Laki-laki	N	S	SS	SS	SS
29	1-29	SI	4	Laki-laki	S	N	TS	N	N
30	1-30	SI	4	Laki-laki	S	S	S	S	N
31	1-31	SI	4	Laki-laki	SS	S	N	SS	SS
32	1-32	SI	4	Laki-laki	SS	N	S	STS	N
33	1-33	SI	4	Laki-laki	SS	SS	SS	SS	SS
34	1-34	SI	4	Laki-laki	S	N	S	TS	N
35	1-35	SI	4	Laki-laki	S	S	S	S	S
36	1-36	SI	4	Laki-laki	SS	S	S	SS	S
37	1-37	SI	4	Laki-laki	S	N	S	N	N
38	1-38	SI	4	Laki-laki	S	N	TS	N	N
39	1-39	SK	6	Perempuan	S	SS	SS	N	S
40	1-40	SK	6	Perempuan	S	S	N	N	S
41	1-41	SK	6	Perempuan	S	S	S	SS	N
42	1-42	SK	6	Perempuan	SS	SS	S	S	S
43	1-43	SK	6	Perempuan	S	S	S	S	S
44	1-44	SK	6	Perempuan	SS	SS	S	N	SS
45	1-45	SK	6	Perempuan	SS	S	S	SS	SS
46	1-46	SK	6	Perempuan	SS	S	S	SS	SS
47	1-47	SK	6	Perempuan	SS	S	S	SS	S
48	1-48	SK	6	Perempuan	S	S	SS	SS	N
49	1-49	SK	6	Perempuan	S	S	SS	SS	N
50	1-50	SK	6	Perempuan	SS	SS	S	SS	SS
51	1-51	SK	6	Perempuan	S	S	S	S	N
52	1-52	SK	6	Perempuan	SS	S	SS	S	S
53	1-53	SK	6	Perempuan	S	S	S	SS	S
54	1-54	SK	6	Perempuan	S	S	N	S	N
55	1-55	SK	6	Perempuan	S	S	S	SS	SS
56	1-56	SK	6	Perempuan	SS	SS	SS	SS	SS
57	1-57	SK	6	Perempuan	N	S	N	N	N
58	1-58	SK	6	Perempuan	SS	S	S	SS	SS
59	1-59	SK	6	Perempuan	SS	SS	SS	S	SS
60	1-60	SK	6	Perempuan	S	SS	S	N	S
61	1-61	SK	6	Perempuan	S	SS	S	N	S
62	1-62	SK	8	Perempuan	S	SS	S	S	S
63	1-63	SK	8	Perempuan	S	SS	N	S	SS
64	1-64	SK	8	Perempuan	N	S	SS	S	S
65	1-65	SK	8	Perempuan	N	S	S	S	S
66	1-66	SK	8	Perempuan	S	S	S	N	S
67	1-67	SK	8	Perempuan	S	N	N	N	N
68	1-68	SK	8	Perempuan	SS	N	SS	N	N
69	1-69	SK	8	Perempuan	SS	SS	SS	TS	S
70	1-70	SK	8	Perempuan	S	S	S	S	S

71	1-71	SK	8	Perempuan	N	STS	S	TS	S
72	1-72	SK	8	Perempuan	S	SS	S	S	SS
73	1-73	SK	8	Perempuan	S	SS	SS	S	S
74	1-74	SK	8	Perempuan	S	S	S	N	S
75	1-75	SK	8	Perempuan	N	S	N	N	S
76	1-76	SK	8	Perempuan	S	S	SS	SS	S

« Prev 1 Next »

Dari rekam pengisian blangko kuesioner sebanyak 76 kuesioner yang dibagikan kepada mahasiswa dengan rincian sebagai berikut :

1. Jurusan system informasi 38 mahasiswa
2. Jurusan system computer 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

Tabel 4.4 Summary Data

Summary Data			Jumlah Kasus																												
No	Atribut	Nilai Atribut	Kegunaan					Kehandalan					Sederhana					Kapasitas					Flexibilitas								
			Total	STS	TS	N	S	Total	STS	TS	N	S	Total	STS	TS	N	S	Total	STS	TS	N	S	Total	STS	TS	N	S				
1	Total	Total	76	0	0	10	47	19	76	1	0	17	38	20	76	0	5	12	42	17	76	1	5	20	28	22	76	1	3	26	31
2	Jurusan	SI	38	0	0	5	26	7	38	0	0	15	16	7	38	0	5	6	21	6	38	1	3	9	15	10	38	1	3	18	11
3	Jurusan	SK	38	0	0	5	21	12	38	1	0	2	22	13	38	0	6	6	21	11	38	0	2	11	13	12	38	0	0	8	20
4	Semester	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Semester	2	19	0	0	3	15	1	19	0	0	9	8	2	19	0	3	3	11	2	19	0	2	6	8	3	19	1	3	9	6
6	Semester	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Semester	4	19	0	0	2	11	6	19	0	0	6	8	5	19	0	2	3	10	4	19	1	1	3	7	7	19	0	0	9	5
8	Semester	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Semester	6	23	0	0	1	12	10	23	0	0	0	15	8	23	0	0	3	14	6	23	0	0	6	6	11	23	0	0	6	9
10	Semester	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Semester	8	15	0	0	4	9	2	15	1	0	2	7	5	15	0	0	3	7	5	15	0	2	5	7	1	15	0	0	2	11
12	Semester	>=9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Jenis Kelamin	Laki-laki	38	0	0	5	26	7	38	0	0	15	16	7	38	0	5	6	21	6	38	1	3	9	15	10	38	1	3	18	11
14	Jenis Kelamin	Perempuan	38	0	0	5	21	12	38	1	0	2	22	13	38	0	6	6	21	11	38	0	2	11	13	12	38	0	0	8	20

Tabel 4.5 Perhitungan Total Entropy Kasus

Perhitungan Total Entropy kasus						
Kualitas Sistem Informasi (Kegunaan)						
Total Kasus	STS	TS	N	S	SS	Total Entropy
76	0	0	10	47	19	1.3137751485337077
Kualitas Sistem Informasi (Kehandalan)						
Total Kasus	STS	TS	N	S	SS	Total Entropy
76	1	0	17	38	20	1.5723133593664897
Kualitas Sistem Informasi (Sederhana)						
Total Kasus	STS	TS	N	S	SS	Total Entropy
76	0	5	12	42	17	1.634856585271817
Kualitas Sistem Informasi (Kapasitas)						
Total Kasus	STS	TS	N	S	SS	Total Entropy
76	1	5	20	28	22	1.8958007266038812
Kualitas Sistem Informasi (Flexibilitas)						
Total Kasus	STS	TS	N	S	SS	Total Entropy
76	1	3	26	31	15	1.7854306091021015

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

1. Parameter Kegunaan total nilai entropy sebesar : 1,31
2. Parameter Khandalan 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 flexibilitas total nilai entropy sebesar : 1,78

Tabel 4.6 Perhitungan node kualitas sistem informasi untuk parameter Kegunaan

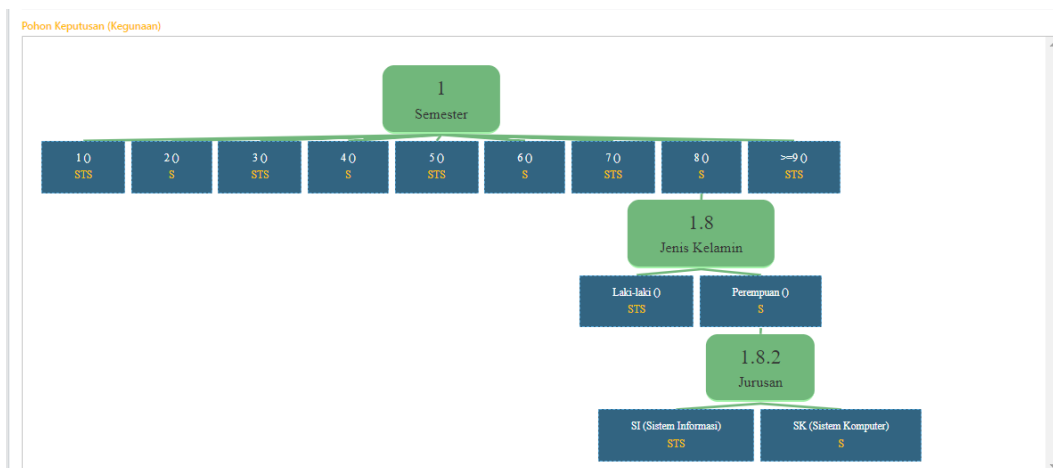
Perhitungan Node Kualitas Sistem Informasi (Kegunaan)										
Node	Atribut	Nilai Atribut	Jumlah Kasus						Entropy	Gain
			Kegunaan							
	Total	Total	Total	STS	TS	N	S	SS		
	Total	Total	76	0	0	10	47	19	1.3137751485337077	
	Jurusan	SI	38	0	0	5	26	7	1.2091759976407317	0.017695187221084208
		SK	38	0	0	5	21	12	1.3829839249845155	
1	Semester	1	0	0	0	0	0	0	0	0.1246093035579372
		2	19	0	0	3	15	1	0.9132829641650988	
		3	0	0	0	0	0	0	0	
		4	19	0	0	2	11	6	1.3235315761100483	
		5	0	0	0	0	0	0	0	
		6	23	0	0	1	12	10	1.2088301752949477	
		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	

Node	Atribut	Nilai Atribut	Jumlah Kasus						Entropy	Gain
			Kegunaan							
			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	0
		SK	15	0	0	4	9	2	1.3382689280764646	
	Jenis Kelamin	Laki-laki	0	0	0	0	0	0	0	0
Perempuan		15	0	0	4	9	2	1.3382689280764646	0	

Node	Atribut	Nilai Atribut	Jumlah Kasus						Entropy	Gain	
			Kegunaan								
			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	0	
		SK	15	0	0	4	9	2	1.3382689280764646	0	

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



Gambar 4.6 Pohon Keputusan parameter Kegunaan

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 menyatakan sangat tidak setuju

Tabel 4.7 Perhitungan node kualitas sistem informasi untuk parameter Kehandalan

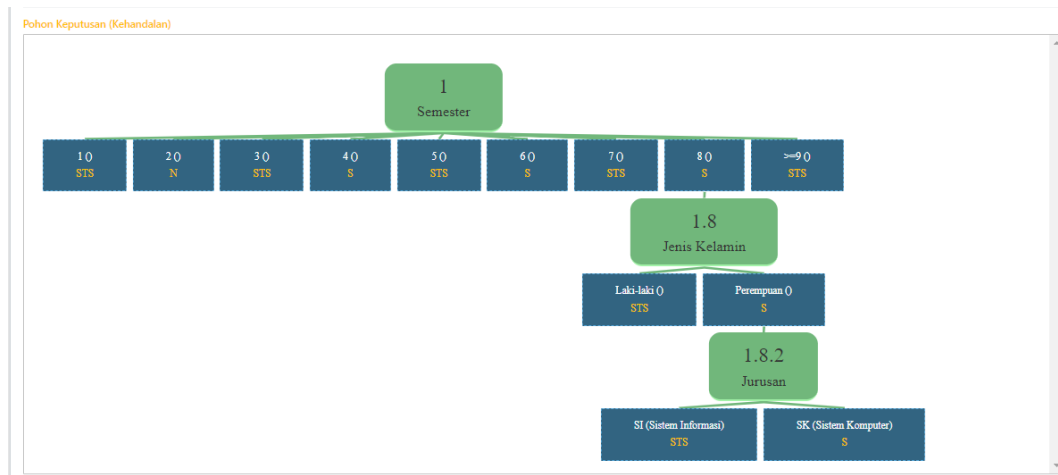
Perhitungan Node Kualitas Sistem Informasi (Kehandalan)										
Node	Atribut	Nilai Atribut	Jumlah Kasus						Entropy	Gain
			Kehandalan							
			Total	STS	TS	N	S	SS		
	Total	Total	76	1	0	17	38	20	1.5723133593664897	
	Jurusan	SI	38	0	0	15	16	7	1.5043790032190854	0.14633394242797992
		SK	38	1	0	2	22	13	1.3475798306579345	
1	Semester	1	0	0	0	0	0	0	0	0.22292776621408272
		2	19	0	0	9	8	2	1.3779630390761746	
		3	0	0	0	0	0	0	0	
		4	19	0	0	6	8	5	1.5574319619297041	
		5	0	0	0	0	0	0	0	
		6	23	0	0	0	15	8	0.9321115676166747	
		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	1.5043790032190854	0.14633394242797992
		Perempuan	38	1	0	2	22	13	1.3475798306579345	

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

Kualitas sistem informasi untuk parameter Kehandalan 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



Gambar 4.7 Pohon Keputusan parameter Kehandalan

Kesimpulannya :

Kualitas sistem informasi untuk parameter Kehandalan 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 menyatakan sangat tidak setuju

Tabel 4.8 Perhitungan node kualitas sistem informasi untuk parameter Sederhana

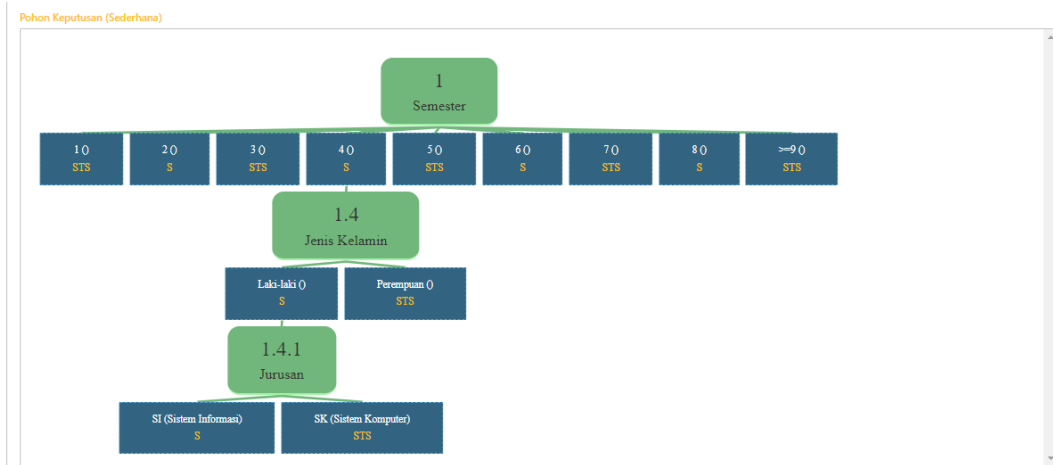
Perhitungan Node Kualitas Sistem Informasi (Sederhana)										
Node	Atribut	Nilai Atribut	Jumlah Kasus						Entropy	Gain
			Total	STS	TS	N	S	SS		
	Total	Total	76	0	5	12	42	17	1.634856585271817	
	Jurusan	SI	38	0	5	6	21	6	1.6987733986687261	0.07995598036949247
		SK	38	0	0	6	21	11	1.4110278111359231	
1	Semester	1	0	0	0	0	0	0	0	0.09610402832943987
		2	19	0	3	3	11	2	1.6393210497942587	
		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	1.3249692858267146	
		7	0	0	0	0	0	0	0	
		8	15	0	0	3	7	5	1.5058231002082845	
		>=9	0	0	0	0	0	0	0	
			Jenis Kelamin	Laki-laki	38	0	5	6	21	6
		Perempuan	38	0	0	6	21	11	1.4110278111359231	

Node	Atribut	Nilai Atribut	Jumlah Kasus						Entropy	Gain
			Total	STS	TS	N	S	SS		
	Semester-4	Total	19	10	4	3	2	0	1.7229712791784755	
	Jurusan	SI	19	0	2	3	10	4	1.7229712791784755	0
		SK	0	0	0	0	0	0	0	
1.4	Jenis Kelamin	Laki-laki	19	0	2	3	10	4	1.7229712791784755	0
		Perempuan	0	0	0	0	0	0	0	

Node	Atribut	Nilai Atribut	Jumlah Kasus						Entropy	Gain
			Total	STS	TS	N	S	SS		
	Semester-4 AND Jenis Kelamin-Laki-laki	Total	19	10	4	3	2	0	1.7229712791784755	
1.4.1	Jurusan	SI	19	0	2	3	10	4	1.7229712791784755	0
		SK	0	0	0	0	0	0	0	

Kualitas sistem informasi untuk parameter Sederhana dengan pertanyaan “SIKAD 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



Gambar 4.8 Pohon Keputusan parameter Sederhana

Kesimpulannya :

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 meyakini sangat tidak setuju

Tabel 4.9 Perhitungan node kualitas sistem informasi untuk parameter Kapasitas

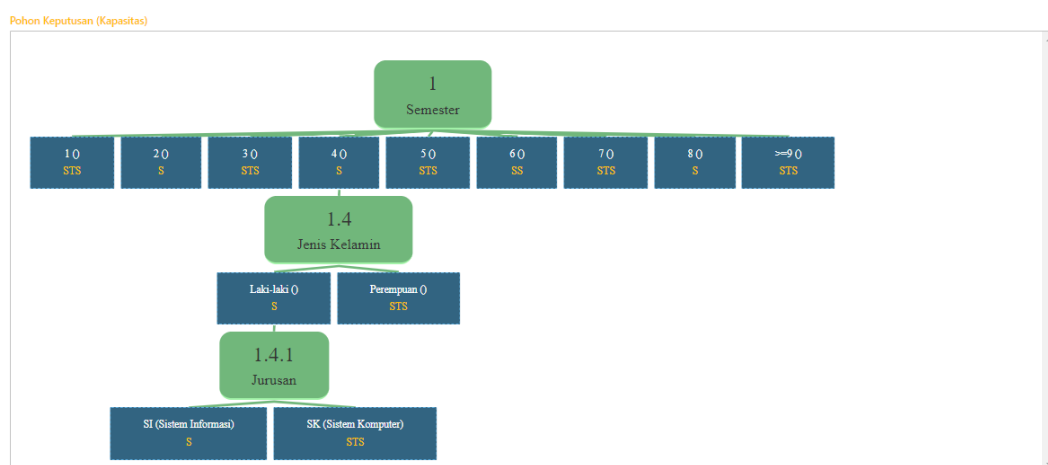
Perhitungan Node Kualitas Sistem Informasi (Kapasitas)										
Node	Atribut	Nilai Atribut	Jumlah Kasus						Entropy	Gain
			Total	STS	TS	N	S	SS		
	Total	Total	76	1	5	20	28	22	1.8958007266038812	
	Jurusan	SI	38	1	3	9	15	10	1.9556419240186993	0.020055667734559135
		SK	38	0	2	11	13	12	1.7958481937199449	
1	Semester	1	0	0	0	0	0	0	0	0.1667272032574234
		2	19	0	2	6	8	3	1.81294527625988	
		3	0	0	0	0	0	0	0	
		4	19	1	1	3	7	7	1.9290929654977997	
		5	0	0	0	0	0	0	0	
		6	23	0	0	6	6	11	1.5203750945933545	
		7	0	0	0	0	0	0	0	
		8	15	0	2	5	7	1	1.6894822670191825	
		>=9	0	0	0	0	0	0	0	
			Jenis Kelamin	Laki-laki	38	1	3	9	15	
	Perempuan	38		0	2	11	13	12	1.7958481937199449	

Node	Atribut	Nilai Atribut	Jumlah Kasus						Entropy	Gain
			Kapasitas							
			Total	STS	TS	N	S	SS		
	Semester-4	Total	19	7	7	3	1	1	1.9290929654977997	
	Jurusan	SI	19	1	1	3	7	7	1.9290929654977997	0
		SK	0	0	0	0	0	0	0	
1.4	Jenis Kelamin	Laki-laki	19	1	1	3	7	7	1.9290929654977997	0
		Perempuan	0	0	0	0	0	0	0	

Node	Atribut	Nilai Atribut	Jumlah Kasus						Entropy	Gain	
			Kapasitas								
			Total	STS	TS	N	S	SS			
	Semester-4 AND Jenis Kelamin-Laki-laki		Total	19	7	7	3	1	1	1.9290929654977997	
1.4.1	Jurusan	SI	19	1	1	3	7	7	1.9290929654977997	0	
		SK	0	0	0	0	0	0	0		

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



Gambar 4.9 Pohon Keputusan parameter Kapasitas

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

Tabel 4.10 Perhitungan node kualitas sistem informasi untuk parameter Flexibilitas

Perhitungan Node Kualitas Sistem Informasi (Flexibilitas)										
Node	Atribut	Nilai Atribut	Jumlah Kasus						Entropy	Gain
			Flexibilitas							
			Total	STS	TS	N	S	SS		
	Total	Total	76	1	3	26	31	15	1.7854306091021015	
1	Jurusan	SI	38	1	3	18	11	5	1.8406399921916863	0.1313816305821085
		SK	38	0	0	8	20	10	1.4674579648482995	
	Semester	1	0	0	0	0	0	0	0	0.2929162915935273
		2	19	1	3	9	6	0	1.6798229071556268	
		3	0	0	0	0	0	0	0	
		4	19	0	0	9	5	5	1.5243166733459836	
		5	0	0	0	0	0	0	0	
		6	23	0	0	6	9	8	1.565340216174067	
		7	0	0	0	0	0	0	0	
		8	15	0	0	2	11	2	1.103307408607834	
>=9	0	0	0	0	0	0	0			
Jenis Kelamin	Laki-laki	38	1	3	18	11	5	1.8406399921916863	0.1313816305821085	
	Perempuan	38	0	0	8	20	10	1.4674579648482995		

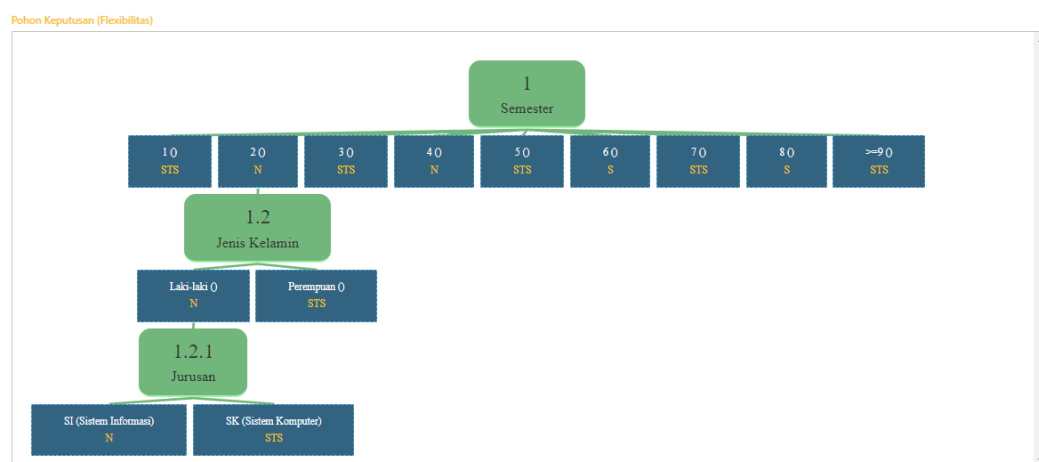
Node	Atribut	Nilai Atribut	Jumlah Kasus						Entropy	Gain
			Flexibilitas							
			Total	STS	TS	N	S	SS		
	Semester-2	Total	19	9	6	3	1	0	1.6798229071556268	
1.2	Jurusan	SI	19	1	3	9	6	0	1.6798229071556268	0
		SK	0	0	0	0	0	0	0	
	Jenis Kelamin	Laki-laki	19	1	3	9	6	0	1.6798229071556268	0
Perempuan		0	0	0	0	0	0	0		

Node	Atribut	Nilai Atribut	Jumlah Kasus						Entropy	Gain
			Flexibilitas							
			Total	STS	TS	N	S	SS		
	Semester-2 AND Jenis Kelamin-Laki-laki	Total	19	9	6	3	1	0	1.6798229071556268	
1.2.1	Jurusan	SI	19	1	3	9	6	0	1.6798229071556268	0
		SK	0	0	0	0	0	0	0	

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



Gambar 4.10 Pohon Keputusan parameter Flexibilitas

Kesimpulannya :

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

4.5 Pengaruh Sistem Informasi Akademik Terhadap Kepuasan Mahasiswa

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 Flexsibilitas 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 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 diasumsikan 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 diasumsikan 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 diasumsikan bahwa tampilan interface aplikasi perlu untuk diberikan perubahan sehingga mudah untuk dipahami oleh mahasiswa khususnya mahasiswa baru.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Penggunaan algoritma C4.5 dapat membantu pihak STMIK Bina Bangsa Kendari dalam meningkatkan pelayanan sesuai dengan hasil kuisisioner yang telah diisi oleh para mahasiswa. 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.
2. Memudahkan pihak STMIK Bina Bangsa Kendari dalam mengumpulkan data dari mahasiswa untuk meningkatkan pelayanan akademik melalui Sistem Informasi Akademik.
3. Dapat dijadikan sebagai masukan kepada pihak STMIK Bina Bangsa Kendari dalam meningkatkan pelayanan kepada mahasiswa.

5.2 Saran

Berikut ini adalah beberapa saran yang perlu dipertimbangkan untuk menjadi landasan penelitian selanjutnya kuisisioner yang digunakan sebagai data training sebaiknya lebih banyak lagi, karena semakin banyak data yang digunakan, data yang dihasilkan juga semakin baik.

5.3 Rekomendasi

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 agar kualitas layanan akademik melalui Sistem informasi akademik dapat diterapkan secara maksimal oleh seluruh perguruan tinggi swasta sehingga jumlah penerimaan mahasiswa baru setiap tahun dapat meningkat

Petunjuk Pengisian

Daftar pertanyaan berikut ini terdiri dari isian dan tipe pilihan. Pada tipe isian, mohon Mahasiswa (i) mencantumkan identitas diri pada tempat yang telah disediakan. Pada tipe pilihan, mohon diberi lingkaran pada nomor jawaban yang dianggap paling tepat.

A. Pertanyaan Umum

Nomor Kuesioner :

Jurusan :

Semester :

Jenis kelamin :

B. Keterangan

Sangat Tidak Setuju STS	STS
Tidak Setuju TS	TS
Netral N	N
Setuju S	S
Sangat Setuju	SS

QUESTIONER

Pertanyaan-pernyataan dibawah ini berkaitan dengan persepsi anda terhadap kualitas Sistem Informasi atau SIAKAD, yang ada pada kampus STMIK Bina Bangsa Kendari. Mohon pilih dan lingkari nomor yang dianggap paling tepat mencerminkan persepsi anda.

Kualitas Sistem Informasi

NO	PERTANYAAN	STS	TS	N	S	SS
I. Kegunaan						
1	Informasi SIAKAD sesuai dengan kebutuhan mahasiswa	1	2	3	4	5
II. Keandalan						
2	Informasi yang dihasilkan oleh SIAKAD selalu ter update	1	2	3	4	5
III. Sederhana						
3	SIAKAD dapat digunakan dengan mudah	1	2	3	4	5
IV. Kapasitas						
4	SIAKAD mempunyai kecepatan akses yang memadai	1	2	3	4	5
V. Fleksibilitas						
5	SIAKAD fleksibel Untuk Semua Sistem Operasi	1	2	3	4	5