

Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi
 Jl. Ahmad Yani, K.M. 33,5 - Kampus STMIK Banjarbaru
 Loktabat – Banjarbaru (Tlp. 0511 4782881), e-mail: puslit.stmikbjb@gmail.com
 e-ISSN: 2685-0893
 p-ISSN: 2089-3787

Model Aplikasi Pemetaan Masa Studi Mahasiswa STMIK Banjarbaru

Ahmad Pahdi¹, Khairullah^{2*}, Ahmad Dzakwan Islamy²

¹Teknik Informatika, STMIK Banjarbaru, Jl. Ahmad Yani, K.M. 33,5, Indonesia

²Sistem Informasi, STMIK Banjarbaru, Jl. Ahmad Yani, K.M. 33,5, Indonesia

*Email Corresponding Author: aroelbjb.justisi@gmail.com

Abstract

The purpose of this research is to facilitate academic bodies in mapping student study periods and to be able to build an application system that is used to map student study periods by providing the right selection results. A needs analysis was carried out to obtain the data needed in making this application, namely data that entered the STMIK Banjarbaru Informatics Engineering Study Program. After studying the existing problems, the needs analysis required in this system includes the applications built. Based on research in the STMIK Banjarbaru Student Study Period Mapping Application, it can be concluded as follows: Facilitate academic bodies in mapping student study periods so that they can facilitate the work of Study Program sections and provide comfort to students who are carrying out their final assignments, application systems used in mapping study periods students, and the final assignment period gives the right selection results.

Keywords: Application; Mapping; Student Study Period.

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah dapat mempermudah badan akademik dalam melakukan pemetaan masa studi mahasiswa dan dapat membangun sebuah sistem aplikasi yang digunakan untuk melakukan pemetaan masa studi mahasiswa dengan memberikan hasil penyeleksian yang tepat. Analisa kebutuhan dilakukan untuk memperoleh data yang diperlukan dalam pembuatan aplikasi ini adalah data yang masuk ke Program Studi Teknik Informatika STMIK Banjarbaru. Setelah mempelajari permasalahan yang ada, maka analisa kebutuhan yang diperlukan dalam sistem ini meliputi aplikasi yang dibangun. Berdasarkan penelitian dalam Aplikasi Pemetaan Masa Studi Mahasiswa STMIK Banjarbaru dapat disimpulkan sebagai berikut: Mempermudah badan akademik dalam melakukan pemetaan masa studi mahasiswa agar dapat mempermudah kerja bagian Prodi dan memberikan kenyamanan kepada mahasiswa yang sedang melaksanakan tugas akhirnya, sistem aplikasi yang digunakan dalam melakukan pemetaan masa studi mahasiswa, dan masa tugas akhir memberikan hasil penyeleksian yang tepat.

Kata kunci: Aplikasi; Pemetaan; Masa Studi Mahasiswa.

1. Pendahuluan

Pertumbuhan yang sangat pesat dari akumulasi data telah menciptakan kondisi kaya akan data tapi minim informasi. Program Sarjana (S1) Program Studi Teknik Informatika STMIK Banjarbaru adalah program pendidikan akademik setelah pendidikan menengah, yang memiliki beban sekurang – kurangnya 144 (seratus empat puluh empat) SKS (satuan kredit semester) yang dijadwalkan untuk 8 (delapan) semester dan dapat ditempuh dalam waktu kurang dari 8 (delapan) semester paling lama 14 (empat belas) semester.

Hal ini menunjukkan bahwa masih banyak mahasiswa Program Sarjana (S1) regular di Program Studi Teknik Informatika yang menempuh lama studi dari 8 semester dari yang dijadwalkan 8 semester. Jika masa studi mahasiswa dapat diketahui lebih dini maka pihak Program Studi Teknik Informatika dapat melakukan tindakan-tindakan yang diperlukan supaya mahasiswa dapat lulus tepat 8 semester. Pada penelitian ini dibuat suatu aplikasi pemetaan masa studi mahasiswa guna untuk menganalisis kemungkinan mahasiswa lulus lebih dari 8 semester dengan melakukan klasifikasi dari kumpulan data mahasiswa yang telah lulus.

Selama ini data masa studi mahasiswa STMIK Banjarbaru masih menggunakan *Microsoft Excel*. sehingga penginputan data laporan tidak tersusun rapi. Hal ini mempersulit pencarian data jika sewaktu-waktu data tersebut dibutuhkan.

Reiza D. Dienaputra, (2014) melaporkan bahwa di Universitas Pajajaran akan membuat pemodelan tentang masa studi tepat waktu bagi seluruh program studi. Rancangan tersebut dilatarbelakangi oleh ketercapaian presentase kelulusan mahasiswa tepat waktu untuk jenjang Sarjana di beberapa program studi masih berkisar 37%. Jumlah tersebut masih rendah dari parameter minimal kelulusan mahasiswa tepat waktu berdasarkan standar Badan Akreditasi Nasional, yaitu minimal 50%. Hasil pemetaan Lembaga Pengembangan Pembelajaran dan Penjaminan Mutu (LP3M) Unpad, profil masa studi tepat waktu di setiap prodi ternyata sangat bervariasi sekali. Dari hasil pemetaan LP3M Unpad, dalam 3 tahun terakhir ditemukan hanya 3 prodi di Unpad yang memiliki presentase masa studi tepat waktu di atas 50%, yaitu Pendidikan Dokter, Ilmu Keperawatan, dan Farmasi. Sementara dalam kurun waktu 1 tahun terakhir bertambah 11 prodi yang mencapai presentase 50%. Di sisi lain, dalam 3 tahun terakhir ditemukan adanya prodi yang tidak pernah menghasilkan kelulusan tepat waktu [1].

Terkait dengan permasalahan yang dihadapi tersebut maka pada penelitian ini untuk mencari solusi terbaik bagi Prodi STMIK Banjarbaru dalam memecahkan kasus yang dihadapi agar data yang disajikan dapat mencapai hasil yang optimal dengan menerapkan aplikasi dengan judul “**Aplikasi Pemetaan Masa Studi Mahasiswa STMIK Banjarbaru**”.

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sebuah sistem aplikasi yang digunakan untuk melakukan pemetaan masa studi mahasiswa dengan memberikan hasil penyelesaian yang tepat. Diharapkan nantinya aplikasi ini bermanfaat untuk mempermudah bagi pihak akademik dalam melakukan pendataan masa studi terhadap mahasiswa, sehingga mahasiswa akan merasa nyaman dengan pelayanan yang cepat dan profesional.

2. Tinjauan Pustaka

Penelitian Aplikasi Pemrediksi Masa Studi dan Predikat Kelulusan Mahasiswa Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta Menggunakan Metode Naive Bayes, menunjukkan bahwa aplikasi dapat digunakan untuk membantu program studi informatika dalam rangka menemukan informasi strategis terkait dengan lama studi dan predikat kelulusan mahasiswa [2].

Penelitian Implementasi Teknik Data Mining untuk Evaluasi Kinerja Mahasiswa Berdasarkan Data Akademik Penelitian yang didapatkan dari proses *association rule mining* (ARM) adalah meskipun seluruh variabel yang mempengaruhi masa studi ditentukan secara a priori, dapat ditunjukkan bahwa ada hubungan asosiatif antara variabel masa studi dengan variabel predikat IPK, provinsi asal, dan jenis sekolah asal. Sedangkan hasil yang diperoleh dari implementasi teknik clustering mampu memberikan gambaran karakteristik mahasiswa berkaitan dengan masa studi, provinsi asal, dan jenis sekolah asal. Hasil uji coba menggunakan kedua teknik data mining ini memberikan gambaran yang saling mendukung mengenai profil mahasiswa berdasarkan masa studi [3].

Rismayanti (2018) bahwa penelitian Decision Tree Penentuan Masa Studi Mahasiswa Prodi Teknik Informatika (Studi Kasus: Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Harapan Medan menunjukkan bahwa model pohon keputusan dengan aturan siswa yang lulus “Tepat Waktu” adalah siswa yang memiliki IPK tinggi dan siswa yang memiliki IPK sedang.[4]

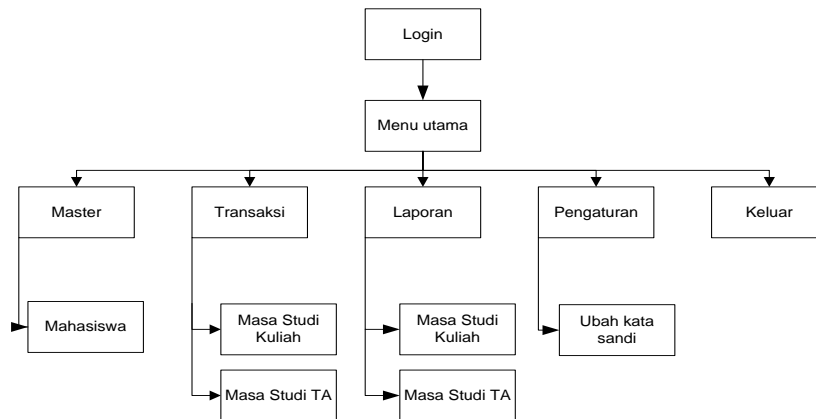
Berdasarkan beberapa hasil penelitian diatas dapat menjadi informasi dan acuan bagi peneliti saat ini yang melakukan penelitian Aplikasi Pemetaan Masa Studi Mahasiswa STMIK Banjarbaru dalam upaya menghasilkan kelulusan tepat waktu berdasarkan standar Badan Akreditasi Nasional.

3. Metodologi

Analisa kebutuhan dilakukan untuk memperoleh data yang diperlukan dalam pembuatan aplikasi ini adalah data yang masuk ke Program Studi Teknik Informatika STMIK Banjarbaru. Setelah mempelajari permasalahan yang ada, maka analisa kebutuhan yang diperlukan dalam sistem ini meliputi analisa kebutuhan fungsional, sebagai berikut:

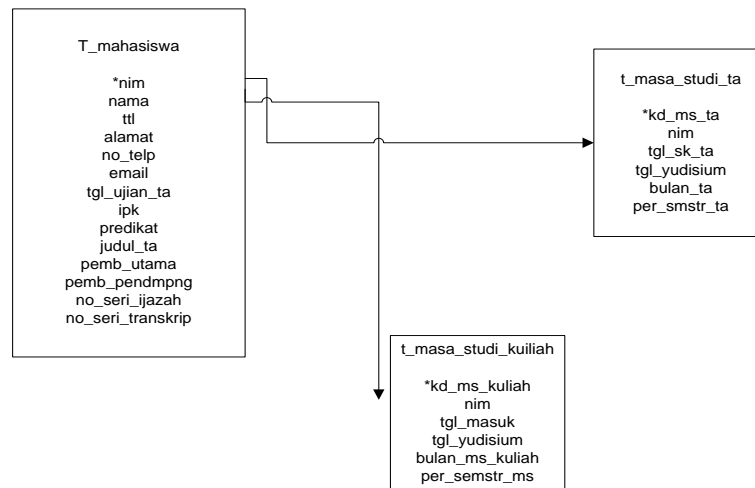
Pada data yang ditampilkan di atas adalah sampel data lulusan mahasiswa yang dijudisium yang terdata secara manual, namun hanya satu data yang belum lengkap, terutama pada tanggal ujian TA dan SK TA, maka mahasiswa tersebut belum bisa menentukan masa penyelesaian TA.

Gambar di bawah ini menjelaskan tentang desain arsitektural Aplikasi Pemetaan Masa Studi Mahasiswa.



Gambar 1. Desain Arsitektural

Berikut desain database dalam bentuk relasi tabelnya.



Gambar 2. Relasi Tabel

Teknik analisa data yang digunakan dalam pembuatan aplikasi pemetaan ini adalah dengan mengumpulkan data lulusan mahasiswa yang di yudisium. Data-data tersebut dianalisa untuk mengetahui permasalahan apa saja yang mungkin akan muncul. Dari hasil analisa permasalahan yang terdapat pada Program Studi Teknik Informatika STMIK Banjarbaru mulai dari data tanggal ujian tugas akhir dan tanggal SK TA yang dikeluarkannya belum lengkap. Untuk mencari masa studi, jika di inputkan tahun masuk dan tanggal yudisium maka masa kuliah dan semester akan terhitung. Begitu pula untuk mencari masa tugas akhir, jika di inputkan tanggal SK TA dan tanggal yudisium maka bulan dan semester masa tugas akhir akan terhitung.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Implementasi Hasil

Hasil implementasi Aplikasi Pemetaan Masa Studi Mahasiswa STMIK Banjarbaru dimulai dari Form Login, Form Menu Utama, Form Master Mahasiswa, Form Transaksi Masa Studi Mahasiswa, Form Transaksi Masa Studi Tugas Akhir, Form Laporan Master, Form Laporan Transaksi, Ubah Kata Sandi. Pada uraian berikut dirincikan aplikasi pemetaannya.

Form login tidak akan muncul bersamaan dengan *form* menu utama pertama kali ketika *login* berhasil baru akan bisa masuk ke menu utama, *form* masuk berfungsi untuk mencegah akses yang ilegal ke dalam aplikasi.

Gambar 3. Form Login

Form master mahasiswa berfungsi untuk membuat data mahasiswa yang mengikuti TA.

Kode Mahasiswa	NPM	Nama	Jenis Kelamin	Tanggal Ujian	IPK / Predikat	
MH001	31011021034	Teknis Informatika	2011	Riva Prayoga, S.ACM	Laki-laki	Medan
MH002	31011022282	Teknis Informatika	2011	Ahmad Dzikwan Idary, S.Kom	Laki-laki	Banjarnegara
MH003	31011022283	Teknis Informatika	2011	Alfriad Maulana	Laki-laki	Kastibaru
MH004	31011022281	Teknis Informatika	2011	Sagut Basuki	Laki-laki	Banjarnegara
MH005	31011021134	Teknis Informatika	2011	Muhammad Amin	Laki-laki	Harau

Gambar 4. Form Master Mahasiswa

Form transaksi masa studi mahasiswa berfungsi untuk membuat data transaksi masa studi mahasiswa yang mengikuti perkuliahan.

KodeMasaKuliah	TanggalMasuk	TanggalYudisium	BulanMasaKuliah	PersSemesterMasa	KodeMahasiswa
MS001	01/08/2011	22/12/2016	65	10	MH001
MS002	28/08/2013	31/12/2019	76	13	MH002

Gambar 5. Form Transaksi Masa Studi Mahasiswa

Form transaksi masa studi mahasiswa berfungsi untuk membuat data transaksi masa studi mahasiswa yang mengikuti tugas akhir.

KodeMasaStudiTA	TanggalSKTA	TanggalYudisium	BulanTA	ParSemesterTA	KodeMahasiswa
MT001	02/09/2015	22/12/2016	16	2,67	MH001
MT002	05/06/2018	05/01/2020	19	3	MH002

Gambar 6. Form Transaksi Masa Studi Tugas Akhir

Form laporan transaksi masa studi mahasiswa berfungsi untuk mencetak hasil dari data transaksi masa studi mahasiswa (TI dan SI atau semua jurusan).

No.	NIM	Nama	Tempat, Tanggal Lahir	Alamat	No. Telepon	Email
1	310118012272	Riva Prayoga, S.KOM	Mentawai 10/10/1992	Jl Kodico Km. 1,5 Kec. Simpang Empat, Kab. Tanah Bumbu	08538933991	riva.prayoga@yahoo.com
Tanggal Ujian TA : 25/09/2016		Jadual TA : Pelebaran Jumlah Pertumbuhan Penduduk Menggunakan Metode Moving Average		Pembimbing Utama : Taufiq, M.Kom		Lama Kuliah : 68 Bulan / 10 Semester
IPK : 2,75		Predikat : Cukup memuaskan		No Seri Ijazah : 1784 / SB -11 / TI -S1 / 16		Tanggal Masuk : 01/09/2011
				No Seri Transkrip : 1784 / TI / SB -TI / 08 / 2011		Tanggal Yudisium 22/12/2016
2	310118012272	Ahmad Dzakwan Islamy, S.Kom	Banjarbaru 25/12/1994	Komp. Baritan 13 Blok F No. 61	081256296195	dzakwan.islam2@gmail.com
Tanggal Ujian TA : 10/11/2019		Jadual TA : Aplikasi Pemetaan Masa Studi Mahasiswa		Pembimbing Utama : Y. Yulia Yudhartani, M		Lama Kuliah : 78 Bulan / 13 Semester
IPK : 3,16		Predikat : Sangat memuaskan		No Seri Ijazah : 1785 / SB-13 / TI-S1 / 19		Tanggal Masuk : 28/08/2013
				No Seri Transkrip : 1785 / TI / SB-TI / 08 / 2011		Tanggal Yudisium 31/12/2019
3	310118012272	Akhmad Maulana	Kotabaru 11/11/1995	Jl Taruna Praja Raya No. 1 Banjarbaru	081221234967	akhmad_maulana@gmail.com

Gambar 7. Tampilan Cetak Laporan Master Mahasiswa

Form laporan transaksi masa studi mahasiswa berfungsi untuk mencetak hasil dari data transaksi masa studi mahasiswa (TI dan SI atau semua jurusan).

No.	NIM	Nama	Tempat, Tanggal Lahir	Alamat	No. Telp/pon	Email
1.	3191101272	Riva Prayoga, S.KOM	Merewe 10/10/1992	Jl. Kodeco Km. 1.5 Kec. Simpang Empat Kab. Tanah Bumbu	08536833691	riva.prayoga@yahoo.com
Tanggal Ujian TA :		Jedat TA : Perencanaan Jumlah Pertemuan		Pembimbing Utama : Taufiq, M.Kom		Lama Kuliah : 65 Bulan / 10 Semester
IPK : 2,75		Pendidik Menggunakan Metode : Morning Average		No Seri Ijazah : 1784 / SB -11 / TI -S1 / 16		Tanggal Masuk : 01/08/2011
Predikat : Cukup memuaskan				No Seri Transkrip : 1784 / TI / SB -T / XI / 2011		Tanggal Yudisium : 22/12/2016
2.	3191101272	Ahmad Daakwan Isamy, S.Kom	Banjarmas 25/12/1994	Komp. Balkan 13 Blok F No. 61	081265236186	daakwan.isamy2@gmail.com
Tanggal Ujian TA :		Jedat TA : Aplikasi Pemetaan Masa Studi Mahasiswa		Pembimbing Utama : Ir. Yulia Yudhartanti, M		Lama Kuliah : 76 Bulan / 13 Semester
IPK : 3,18				No Seri Ijazah : 1785 / SB-13 / TI-S1 / 19		Tanggal Masuk : 28/09/2013
Predikat : Sangat memuaskan				No Seri Transkrip : 1785 / TI / SB-TI / XI / 2011		Tanggal Yudisium : 31/12/2019
3.	3191101272	Ahmad Maulana	Kotabaru 11/11/1995	Jl. Tanjung Proja Raya No. 1 Banjarbaru	081221224567	ahmad_maulana@gmail.com

Gambar 8. Tampilan Cetak Laporan Transaksi Masa Studi Mahasiswa

Form laporan transaksi masa studi mahasiswa berfungsi untuk mencetak hasil dari data transaksi masa studi mahasiswa berdasarkan jurusan (TI dan SI atau semua jurusan).

No.	NIM	Nama	Tempat, Tanggal Lahir	Alamat	No. Telp/pon	Email
1.	31911021836	Riva Prayoga, S.KOM	Merewe 10/10/1992	Jl. Kodeco Km. 1.5 Kec. Simpang Empat Kab. Tanah Bumbu	08536833691	riva.prayoga@yahoo.com
Tanggal Ujian TA :		Jedat TA : Perencanaan Jumlah Pertemuan		Pembimbing Utama : Taufiq, M.Kom		Lama Kuliah : 16 Bulan / 2,67 Semester
IPK : 2,75		Pendidik Menggunakan Metode : Morning Average		No Seri Ijazah : 1784 / SB -11 / TI -S1 / 16		Tanggal SK TA : 02/09/2015
Predikat : Cukup memuaskan				No Seri Transkrip : 1784 / TI / SB -T / XI / 2016		Tanggal Yudisium : 22/12/2016
2.	3191102282	Ahmad Daakwan Isamy, S.Kom	Banjarmas 25/12/1994	Komp. Balkan 13 Blok F No. 61	081265236186	daakwan.isamy2@gmail.com
Tanggal Ujian TA :		Jedat TA : Aplikasi Pemetaan Masa Studi Mahasiswa		Pembimbing Utama : Ir. Yulia Yudhartanti, M		Lama Kuliah : 19 Bulan / 3 Semester
IPK : 3,18				No Seri Ijazah : 1785 / SB-13 / TI-S1 / 19		Tanggal SK TA : 05/06/2018
Predikat : Sangat memuaskan				No Seri Transkrip : 1785 / TI / SB-TI / XI / 2019		Tanggal Yudisium : 05/01/2020
3.	3191102285	Ahmad Maulana	Kotabaru 11/11/1995	Jl. Tanjung Proja Raya No. 1 Banjarbaru	081221224567	ahmad_maulana@gmail.com

Gambar 9. Tampilan Cetak Laporan Transaksi Masa Studi TA Mahasiswa

Form laporan data statistik berfungsi untuk menghitung keseluruhan data statistik IPK mahasiswa berdasarkan jurusan dan angkatan.

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER (STMik) BANJARBARU
 APLIKASI PEMETAAN MASA STUDI MAHASISWA
Laporan Data Statistik IPK

Filter Jurusan:

Rata-rata IPK :
 IPK Minimal :
 IPK Maksimal :
 Rata-rata Masa Studi Perbulan :
 Rata-rata Masa Studi Persemester :
 Rata-rata Masa Studi Pertahun :
 Rata-rata Masa TA Perbulan :
 Rata-rata Masa TA Persemester :

Rata-rata Masa TA Pertahun :
 Persentase IPK < 2,75 :
 Persentase IPK 2,75 - 3,0 :
 Persentase IPK > 3,0 :
 Jumlah Lulusan :
 Jumlah Lulusan Laki-Laki :
 Jumlah Lulusan Perempuan :

Gambar 10. Form Laporan Data Statistik IPK

Form pengaturan pengguna berfungsi untuk mengubah nama pengguna dan kata sandi untuk masuk ke aplikasi pemetaan.

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER (STMik) BANJARBARU
 APLIKASI PEMETAAN MASA STUDI MAHASISWA
Pengaturan Pengguna

Name Pengguna
 Kata Sandi
 Ulangi Kata Sandi

usemame
 adit
 admin
 chie
 dzakwan
 islamy

Gambar 11. Form Pengaturan Pengguna

4.2. Pengujian

User Acceptance Testing adalah proses pengujian untuk mendapatkan konfirmasi bahwa sebuah sistem memenuhi yang disepakati persyaratan.

Dan dibawah ini adalah keterangan bobot nilai pertanyaan kuisisioner :

- Sangat Setuju = 5
- Setuju = 4
- Kurang Setuju = 3
- Tidak Setuju = 2
- Sangat Tidak Setuju = 1

Analisa hasil kuesioner dilakukan dengan memberikan 5 pertanyaan mengenai aplikasi ini kepada 4 orang responden, dengan kata lain aplikasi ini diujikan langsung kepada pengguna aplikasi ini, berikut pertanyaan yang diajukan :

- Apakah aplikasi mudah digunakan?
 - Sangat Setuju
 - Setuju
 - Kurang Setuju
 - Tidak Setuju
 - Sangat Tidak Setuju
- Apakah aplikasi ini membantu pekerjaan anda ?
 - Sangat Setuju
 - Setuju
 - Kurang Setuju
 - Tidak Setuju
 - Sangat Tidak Setuju
- Apakah tampilan aplikasi menarik?
 - Sangat Setuju
 - Setuju
 - Kurang Setuju
 - Tidak Setuju
 - Sangat Tidak Setuju

4. Apakah fitur aplikasi sudah lengkap sesuai kebutuhan?
- a. Sangat Setuju
b. Setuju
c. Kurang Setuju
d. Tidak Setuju
e. Sangat Tidak Setuju
5. Apakah aplikasi sudah sesuai dengan prosedur yang ada?
- a. Sangat Setuju
b. Setuju
c. Kurang Setuju
d. Tidak Setuju
e. Sangat Tidak Setuju

Setelah semua kuisisioner diserahkan kepada responden maka jawaban dari responden akan dihitung, berikut rekapitulasi hasil jawaban dari semua responden terhadap masing-masing soal dalam kuisisioner.

Berikut hasil dari seluruh pertanyaan yang diberikan kepada semua responden

Tabel 1. Hasil Kuisisioner User Acceptance dalam prosentase

No.	Pertanyaan	Pertanyaan ke-					Jumlah
		SS	ST	KS	TS	STD	
1	Pertama	0	0	60	40	0	100
2	Kedua	0	75	25	0	0	100
3	Ketiga	0	75	25	0	0	100
4	Keempat	0	75	25	0	0	100
5	Kelima	0	70	20	10	0	100
5	Rerata (%)	0	59	31	10	0	100

Berdasarkan hasil kuisisioner yang diberikan kepada 4 responden, menghasilkan jawaban dengan setuju sebesar 59%, jawaban dengan kurang setuju 31%, dan jawaban tidak setuju 10%,

5. Simpulan

Berdasarkan penelitian dalam Aplikasi Pemetaan Masa Studi Mahasiswa STMIK Banjarbaru dapat disimpulkan: Mempermudah badan akademik dalam melakukan pemetaan masa studi mahasiswa agar dapat mempermudah kerja bagian Prodi dan memberikan kenyamanan kepada mahasiswa yang sedang melaksanakan tugas akhirnya. Sistem aplikasi yang digunakan dalam melakukan pemetaan masa studi mahasiswa dan masa tugas akhir memberikan hasil penyeleksian yang tepat. Berdasarkan hasil kuisisioner yang diberikan kepada 4 responden, menghasilkan jawaban dengan setuju sebesar 59%, jawaban dengan kurang setuju 31%, dan jawaban tidak setuju 10%.

Daftar Referensi

- [1] Dienaputra, Reiza D., "Kejar Peningkatan Presentasi Lulus Tepat Waktu Unpad Susun Pemodelan Masa Studi Terjadwal", Bandung: Unpad Bandung, 2014.
- [2] Nurrohmat, Muh Amin, Y. S., "Aplikasi Pemrediksi Masa Studi dan Predikat Kelulusan Mahasiswa Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta Menggunakan Metode Naive Bayes". Surakarta: Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika, 2015.
- [3] Marthasari, G. I., "Implementasi Teknik Data Mining untuk Evaluasi Kinerja Mahasiswa". Malang: Fountain of Informatics Journal Volume 2 No. 2, 2017.
- [4] Rismayanti, "Decision Tree Penentuan Masa Studi Mahasiswa Prodi Teknik Informatika (Studi Kasus: Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Harapan Medan)", Jurnal Sistem Informasi Volume: 02, Number: 01, hal 16-24, 2018.