

**PENENTUAN POLA ATURAN PENERIMA BANTUAN
PROGRAM KELUARGA HARAPAN MENGGUNAKAN
METODE *FUZZY TEMPORAL ASSOCIATION RULE***

(Studi Kasus: Desa Rambah)

TUGAS AKHIR

Oleh :

IKHSAN ALNUR KHAHIR

NIM : 1537036



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN
ROKAN HULU**

2019

PERSETUJUAN PEMBIMBING

PENENTUAN POLA ATURAN PENERIMA BANTUAN PROGRAM KELUARGA HARAPAN MENGGUNAKAN METODE *FUZZY TEMPORAL ASSOCIATION RULE*

(Studi Kasus : Desa Rambah)

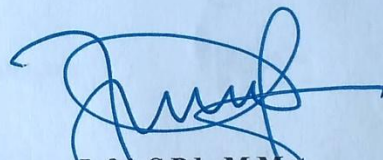
Disetujui oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II



Erni Rouza, S.T., M.Kom
NIDN. 1009058707



Jufri, S.Pd., M.Mat
NIDN. 1023108803

Diketahui oleh :

Ketua Program Studi Teknik Informatika



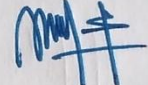
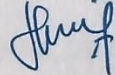
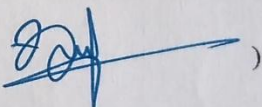


Jufri, S.Pd., M.Mat
NIDN. 1023108803

PERSETUJUAN PENGUJI

Tugas Akhir ini telah diuji oleh
Tim Penguji Ujian Sarjana Komputer
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pasir Pengaraian
Pada Tanggal 27 juni 2019

Tim Penguji:

- | | | |
|---|------------|---|
| 1. <u>Erni Rouza, S.T., M.Kom</u>
NIDN. 1009058707 | Ketua | () |
| 2. <u>Jufri, M.Mat</u>
NIDN. 1023108803 | Sekretaris | () |
| 2. <u>Basorudin, S.Pd., M.Kom</u>
NIDN. 1020088702 | Anggota | () |
| 3. <u>Luth Fimawahib, M.Kom.</u>
NIDN. 1013068901 | Anggota | () |
| 4. <u>Budi Yanto. S.T., M.Kom</u>
NIDN. 1029058301 | Anggota | () |

Mengetahui:

Dekan Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Pasir Pengaraian



Kiki Yasdomi, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1021018703

LEMBARAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul “Penentuan Pola Aturan Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan Menggunakan Metode *Fuzzy Temporal Association Rule*”, benar hasil penelitian saya dengan arahan Dosen Pembimbing dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun untuk mendapatkan gelar Kesarjanaan. Dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan dalam naskah dengan menyebutkan referensi yang dicantumkan dalam daftar pustaka. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena Tugas Akhir ini, serta lainnya sesuai norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Pasir Pengaraian, 27 Juni 2019

Yang membuat pernyataan

Ikhsan Alnur Khahir
NIM. 1537036

KATA PENGANTAR



Assalammu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh.

Alhamdulillah Rabbil 'Alamin, segala puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Shalawat serta salam terucap buat junjungan kita Rasulullah Muhammad SAW karena jasa Beliau yang telah membawa manusia dari zaman kebodohan ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Proposal Tugas Akhir ini disusun untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Teknik Informatika Strata Satu, Universitas Pasir Pengaraian. Tugas Akhir ini berjudul “Penentuan Pola Aturan Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan Menggunakan Metode *Fuzzy Temporal Association Rule*”.

Selama penulis menyelesaikan Tugas Akhir ini, penulis mendapatkan banyak pengetahuan, pengalaman, bimbingan, dukungan dan arahan dari semua pihak yang telah membantu hingga penulisan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Allah SWT, yang dengan rahmat-Nya memberikan semua yang terbaik dan yang dengan hidayah-Nya memberikan petunjuk sehingga dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini berjalan dengan lancar.
2. Rasulullah SAW, yang telah membawa manusia dari zaman kebodohan ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.
3. Kepada ayahanda saya bapak Budiman dan ibunda saya ibu Delima, yang selalu memberikan doa, motivasi, dan bimbingan yang tiada hentinya. Serta telah berkorban demi kesuksesan anak nya dan hal itu membuat saya termotivasi dalam pembuatan tugas akhir ini, serta gelar ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya.

4. Bapak Dr. Adolf Bastian, M.Pd, selaku Rektor Universitas Pasir Pengaraian.
5. Bapak Kiki Yasdomi, S. Kom, M. Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Pasir Pengaraian.
6. Bapak Jufri, M. Mat, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian dan sekaligus Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran dalam penyusunan dan pembuatan Tugas Akhir.
7. Ibu Erni Rouza, S.T, M. Kom, selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran dalam penyusunan dan pembuatan Tugas Akhir
8. Teman-teman seperjuangan di Progam Studi Teknik Informatika angkatan 2015 yang telah memberikan inspirasi dan semangat kepada penulis.
9. Adek-adek dan keluarga yang dirumah yang selalu memberikan doa, dukungan, dan semangat kepada penulis.
10. Pemerintahan Desa Rambah yang telah menerima saya dalam melakukan penelitian Tugas akhir ini serta membantu saya dalam proses pembuatan Tugas Akhir ini sampai selesai.
11. Semua pihak yang terlibat baik langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penyusun menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih banyak kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penyusun harapkan untuk kesempurnaan Tugas Akhir ini. Akhir kata, semoga Tugas Akhir ini ini bermanfaat bagi semua pihak.

Amin.

Wassalamu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh

Pasir Pengaraian, 18 Juni 2019

Ikhsan Alnur Khahir
1537036

ABSTRACT

The Family Hope Program is a poverty reduction program and the development of a conditional social protection system for the poor aimed at accelerating the achievement of goals by providing conditional cash assistance to poor families where there are pregnant women, toddlers, elementary school children, middle school or high school age. In the PKH assistance itself, feasibility selection is needed in the determination of PKH recipients, which is the purpose so that the assistance is in accordance with the target. Therefore it is necessary to design and implement an application that applies the concept of the fuzzy temporal association rule method to analyze the feasibility of determining the pattern of rules for PKH beneficiaries in accordance with minimum support and minimum confidence. In this final result it can be seen with a minimum value of support of 5% and a minimum confidence level of 70% that in the name of Emi and Siti, have a decent recommendation for beneficiaries of the family hope program, while Hartini has a recommendation that is not feasible to receive family planning programs.

Keywords: PKH, *feasibility, application, Fuzzy Temporal Association Rule*

ABSTRAK

Program Keluarga Harapan merupakan program penanggulangan kemiskinan dan pengembangan sistem perlindungan sosial bersyarat bagi masyarakat miskin yang ditujukan untuk mempercepat pencapaian tujuan dengan memberikan bantuan tunai bersyarat kepada Keluarga Miskin yang mana terdapat ibu hamil, balita, anak usia SD, usia SMP ataupun usia SMA. Pada pemberian bantuan PKH itu sendiri diperlukan seleksi kelayakan dalam penentuan penerima PKH, yang mana tujuannya agar bantuan tersebut sesuai dengan sasaran. Maka dari itu perlu dirancang dan diimplementasikan suatu aplikasi yang menerapkan konsep metode *fuzzytemporal association rule* untuk menganalisa kelayakan penentuan pola aturan penerima bantuan PKH sesuai dengan *minimum support* dan *minimum confidence*. Pada hasil akhir ini dapat diketahui dengan nilai *minimum support* 5% dan nilai *minimum confidence* 70% bahwa atas nama Emi dan Siti, memiliki rekomendasi layak untuk penerima bantuan program keluarga harapan, sedangkan Hartini memiliki rekomendasi tidak layak menerima bantuan program keluarga harapan.

Kata kunci: *PKH, kelayakan, aplikasi, FuzzyTemporal Association Rule.*

DAFTAR ISI

COVER	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
<i>ABSTRACT</i>	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR SIMBOL	xiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Sistematika Penulisan	5

BAB 2 LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Program Keluarga Harapan (PKH).....	7
2.2 <i>Logika Fuzzy</i>	7
2.3 <i>Himpunan Fuzzy</i>	9
2.4 <i>Temporal</i>	12
2.5 <i>Association Rule Mining</i>	13
2.6 <i>Data Mining</i>	14
2.7 <i>Klasifikasi Association Rule Mining</i>	15

2.8 PHP	17
2.9 <i>MYSQL</i>	18
2.10 <i>Database</i>	19
2.11 HTML.....	19
2.12 <i>XAMPP</i>	20

BAB 3METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Mengidentifikasi Masalah	22
3.2 Pengumpulan Data	22
3.3 Perumusan Masalah	23
3.4 Analisa Sistem	23
3.5 Perancangan Sistem	24
3.6 Implementasi Penelitian	24
3.7 Pengujian Sistem	24
3.8 Kesimpulan Dan Saran	25

BAB 4ANALISA DAN PERANCANGAN

4.1 Analisa Sistem	26
4.1.1 Analisa Sistem Yang Berjalan Sekarang	26
4.1.2 Analisa Sistem Baru	27
4.1.3 Analisa <i>Flowchart</i> Sistem	29
4.1.4 Analisa Kebutuhan Sistem	39
4.1.5 Analisa Masukan Sistem	40
4.1.6 Analisa Keluaran Sistem	40
4.1.7 Contoh Kasus.....	41
4.2 Perancangan Sistem.....	70
4.2.1Perancangan Tabel.....	71
4.2.2Perancangan <i>Interface</i> Aplikasi.....	75
4.3 <i>Diagam Corteks</i>	77

4.4 <i>Data Flow Diagram</i>	78
4.4.1 <i>DFD Level 1 FTARM</i>	78
4.4.2 <i>DFD Level 2 Login</i>	81
4.4.3 <i>DFD Level 2 Data Master</i>	82
4.4.4 <i>DFD Level 2 Data Fuzzy</i>	84
4.4.5 <i>DFD Level 2 Data Non Fuzzy</i>	85
4.4.6 <i>DFD Level 2 Laporan</i>	86
4.5 <i>Entity Relationship Diagram</i>	87

BAB 5IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

5.1 Implementasi Perangkat Lunak	91
5.1.1 Batasan Implementasi.....	91
5.1.2 Lingkungan Implementasi	92
5.1.3 Hasil Implementasi.....	92
5.2. Pengujian Sistem	97
5.2.1 Pengujian Menggunakan <i>Blackbox</i>	97
5.2.1.1 Pengujian Menu <i>Login</i>	98
5.2.1.2 Pengujian Menu <i>Data Master</i>	98
5.2.1.3 Pengujian Menu Penentuan Kelayakan	100
5.3 Kesimpulan Pengujian.....	100

BAB 6KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan.....	101
6.1 Saran	101

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Komposisi Penilaian Usia	32
Tabel 4.2 Komposisi Penilaian Gaji.....	34
Tabel 4.3 Komposisi Penilaian Karakter	35
Tabel 4.4 <i>Variabel Non Fuzzy</i>	37
Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Derajat Keanggotaan Yang Di <i>Fuzzy</i>	44
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Derajat Keanggotaan Yang Di <i>NonFuzzy</i>	44
Tabel 4.7 Kode Dan Keterangan Data Penerima Bantuan PKH.....	45
Tabel 4.8 Data Dalam Bentuk <i>List OfItemset</i>	47
Tabel 4.9 Hasil <i>Association Rule</i>	61
Tabel 4.10 <i>Best Association Rule</i> Dari Seluruh Data Pelanggan	69
Tabel 4.11 <i>Temporal Association Rule</i>	70
Tabel 4.12 <i>Data Fuzzy</i> Masyarakat.....	71
Tabel 4.13 Data Gaji Masyarakat.....	72
Tabel 4.14 Data Karakter Masyarakat	72
Tabel 4.15 Data <i>Login</i> Masyarakat	73
Tabel 4.16 Data <i>Non Fuzzy</i> Masyarakat	73
Tabel 4.17 Data Penerima Masyarakat	74
Tabel 4.18 Data Usia Masyarakat	74
Tabel 4.19 Keterangan Proses Pada <i>DFD Level 1 FTARM</i>	80
Tabel 4.20 Aliran Data <i>DFD Level 1 FTARM</i>	80
Tabel 4.21 Keterangan Proses Pada <i>DFD Level 2 Login</i>	81
Tabel 4.22 Aliran Data <i>DFD Level 2 Login</i>	81
Tabel 4.23 Keterangan Proses Pada <i>DFD Level 2 Data Master</i>	83
Tabel 4.24 Aliran Data <i>DFD Level 2 Data Master</i>	83
Tabel 4.25 Keterangan Proses Pada <i>DFD Level 2 Data Fuzzy</i>	84
Tabel 4.26 Aliran Data <i>DFD Level 2 Data Fuzzy</i>	84
Tabel 4.27 Keterangan Proses Pada <i>DFD Level 2 Data Non Fuzzy</i>	85


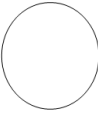


Tabel 4.28 Aliran Data <i>DFD Level 2 Data Non Fuzzy</i>	85
Tabel 4.29 Keterangan Proses Pada <i>DFD Level 2 Laporan</i>	86
Tabel 4.30 Aliran Data <i>DFD Level 2 Data Laporan</i>	86
Tabel 4.31 Keterangan <i>Entitas</i> Pada <i>ERD Aplikasi FTARM</i>	88
Tabel 4.32 Keterangan Hubungan Pada <i>ERD</i>	90
Tabel 5.1 Pengujian Menu <i>Login</i>	98
Tabel 5.2 Pengujian Menu <i>Data Master</i>	98
Tabel 5.3 Pengujian Menu Penentuan Kelayakan	100

DAFTAR GAMBAR



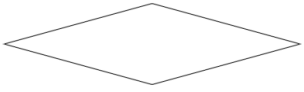
Gambar 2.1 Grafik Respresni <i>Linier</i> Naik	10
Gambar 2.2 Grafik Respresni <i>Linier</i> Turun	11
Gambar 2.3 Grafik Respresni Kurva Segitiga.....	11
Gambar 2.4 Grafik Respresni Kurva Bentuk Bahu.....	12
Gambar 3.1 Tahapan Metodologi Penelitian	21
Gambar 4.1 <i>Flowchart</i> Utama Aplikasi FTARM	30
Gambar 4.2 <i>Flowchart</i> Proses Aplikasi FTARM	31
Gambar 4.3 <i>Flowchart</i> Proses Pembuatan <i>Fuzzy Value</i>	36
Gambar 4.4. <i>Flowchart</i> Proses Pembuatan <i>Rule</i>	38
Gambar 4. 5.Rancangan Menu <i>Login</i>	75
Gambar 4.6.Rancangan Menu Utama	76
Gambar 4.7.Rancangan Menu Laporan	76
Gambar 4.8. <i>Contex Diagram</i>	77
Gambar 4.9. <i>DFD</i> Level 1 <i>FTARM</i>	79
Gambar 4.10. <i>DFD</i> Level 2 <i>Login</i>	81
Gambar 4.11 <i>DFD</i> Level 2 <i>Data Master</i>	82
Gambar 4.12. <i>DFD</i> Level 2 Data <i>Fuzzy</i>	84
Gambar 4.13 <i>DFD</i> Level 2 Data <i>Non Fuzzy</i>	85
Gambar 4.14. <i>DFD</i> Level 2 Laporan	86
Gambar 4.15. <i>ERD FTARM</i>	88
Gambar 5.1.Tampilan Menu <i>Login</i>	93
Gambar 5.2.Tampilan Menu Utama.....	94
Gambar 5.3.Tampilan Menu Input Kriteria <i>Non Fuzzy</i>	94
Gambar 5.4.Tampilan Menu Kelayakan <i>Non Fuzzy</i>	95
Gambar 5.5.Tampilan Menu Kelayakan	96

DAFTAR SIMBOL

Data Flow Diagram (DFD)

	Entitas Eksternal : Simbol kesatuan diluar lingkungan sistem yang akan mengasilkan <i>input</i> dan <i>output</i> .
	Proses : Simbol yang digunakan untuk melakukan pemrosesan data baik <i>user</i> maupun komputer (<i>sistem</i>)
	Data Store : Simbol yang digunakan untuk mewakili suatu penyimpanan data (<i>database</i>).
	Arus Data : Simbol yang digunakan untuk menggambarkan arus data di dalam sistem.

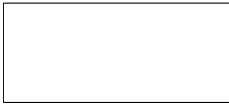
Entitas Relationship Diagram (ERD)

	Entitas : Entitas suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam suatu pemakai nyata
	Atribut : Atribut merupakan properti yang dimiliki setiap yang akan disimpan datanya. Entitas mempunyai elemen yang disebut atribut
	Relasi : Relasi menunjukkan adanya hubungan antar entitas

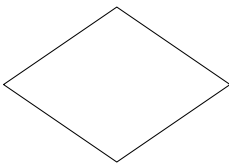
Flowchart



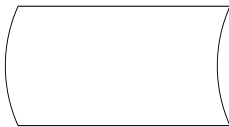
Terminator : Simbol *terminator* (Mulai/Selesai) merupakan tanda bahwa sistem akan dijalankan atau berakhir.



Proses : Simbol yang digunakan untuk melakukan pemrosesan data baik *user* maupun komputer (sistem).



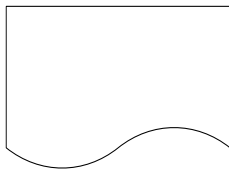
Verifikasi : Simbol yang digunakan untuk memutuskan apakah valid atau tidak suatu kejadian.



Data Store : Simbol yang digunakan untuk mewakili suatu penyimpanan data



Data : Simbol yang digunakan untuk mendeskripsikan data yang digunakan.



Laporan : Simbol yang digunakan untuk menggambarkan laporan.