

**APLIKASI *FUZZY INFERENCE SYSTEM* DENGAN METODE MAMDANI  
UNTUK PEMILIHAN JURUSAN DI MAN LAB UIN YOGYAKARTA**

Skripsi

Untuk memenuhi sebagian persyaratan

Mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Teknik Informatika



diajukan oleh :

**Dewi Astuti**

**10650043**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UIN SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA**

**2015**



**PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/3348/2015

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Aplikasi *Fuzzy Inference System* Dengan Metode Mamdani Untuk Pemilihan Jurusan di MAN Lab UIN Yogyakarta

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :  
Nama : Dewi Astuti  
NIM : 10650043  
Telah dimunaqasyahkan pada : Rabu, 30 September 2015  
Nilai Munaqasyah : B +  
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

**TIM MUNAQASYAH :**

Ketua Sidang

Dr. Shofwatul Uyun, M.Kom  
NIP. 19820511 200604 2 002

Penguji I

Agus Mulyanto, M.Kom  
NIP.19710823 199903 1 003

Penguji II

M. Mustakin, M.T  
NIP. 19790331 200501 1 004

Yogyakarta, 29 Oktober 2015  
UIN Sunan Kalijaga  
Fakultas Sains dan Teknologi

Dekan



Dr. Muzer Said Nahdi, M.Si.  
NIP. 19550427 198403 2 001



**SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Hal : Permohonan

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
di Yogyakarta

*Assalamu 'alaikum wr. wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Dewi Astuti  
NIM : 10650043  
Judul Skripsi : Aplikasi Fuzzy Inference System dengan Metode Mamdani  
Untuk Pemilihan Jurusan di MAN Lab UIN Yogyakarta

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Tekni Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Teknik Informatika

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu 'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 14 september 2015

Pembimbing

Dr. Shofwatul Uyun S.T., M.Kom

NIP: 19820511 200604 2002

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dewi Astuti

Nim : 10650043

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul **Aplikasi Fuzzy Inference Sytem Dengan Metode Mamdani Untuk Pemilihan Jurusan di MAN LAB UIN Yogyakarta** tidak terdapat pada karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu Perguruan Tinggi, dan sepengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 14 September 2015

Yang Menyatakan,



Dewi Astuti

NIM:10650043

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Aplikasi *Fuzzy Inference System* dengan Metode Mamdani Untuk Pemilihan Jurusan di MAN Lab UIN Yogyakarta”, sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar kesarjanaan pada program studi Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan serta bimbingan berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dr. Maizer Said Nahdi, M.Si , selaku Dekan Fakultas Sains & Teknologi UIN Sunan Kalijaga.
2. Bapak Sumarsono, ST., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan semangat dan motivasi hingga terselesaikannya skripsi ini.
3. Ibu Dr. Shofwatul `Uyun, S.T., M.Kom. selaku Dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, dukungan dan arahan dalam proses menyelesaikan skripsi ini.
4. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga, terima kasih atas dukungan dan bantuannya.
5. Kedua orang tua tersayang Bapak Sukadi dan Ibu Sri Rahayu yang telah memberikan nasehat, arahan untuk penulis. Semoga Allah memberikan penulis untuk membalas pengorbanan Bapak dan Ibu.

6. Kakak perempuanku Nanik Aryani dan Adik ku Raffi Azzaqi , terimakasih untuk semangat kalian.
7. Mas Memmet Muhammad Yusuf yang telah memberikan semangat, motivasi, nasehat dan arahan untuk sang penulis agar selalu menulis skripsi ini. You're my everithing darl.
8. Sahabatku Ami Cumii sejak awal kuliah , makasih buat semangatmu, walau kamu juga menulis skripsi tak lupa kau memberikan semangat untuk penulis.
9. Faradina, alfian, alfi mas emet yang telah membatu dalam menyelesaikan skripsi penulis.
10. Sahabatku seperjuangan 2010 indri, aniq, dila, arum, laili, isna, tami, tika, i'il, rina, praba kalian luar biasa.
11. Monster informatic 2010, penulis akan selalu merindukan kebersamaan kalian.
12. Sahabatku smp Devita, rusni, nani, apri marwah, indah .
13. Jalero racing, yang menjadi tempat kongkow bareng.
14. Teman – teman viola mb apri,desi,novi dkk, penulis akan merindukan selalu kebersamaa dan tawa canda kalian.

Dalam penulis skripsi ini penulis menyadari masih banyak kekurangan, oleh karena itu segala kritik dan saran senantiasa penulis harapkan dari para pembaca. Akhir kata, semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca dengan sebaik-baiknya

Yogyakarta, 14 mei 2016

Penyusun

Dewi Astuti

Nim. 10650043

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Karyaku ini ku persembahkan untuk :

- ✚ Orang tuaku tercinta yang senantiasa memberikan dukungan moral dan materi kepadaku
- ✚ Kakak dan adikku
- ✚ Teman –teman seperjuangan
- ✚ Sahabat-sahabat ku
- ✚ Diriku sendiri
- ✚ UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta



## Motto

- ✚ Don't be sad anymore
- ✚ Kegagalan awal dari kesuksesan





## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR .....	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR .....	iii
PERNYATAAN SKRIPSI .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
MOTTO .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR TABEL .....	xix
DAFTAR LAMPIRAN .....	xxi
INTISARI .....	xxii
ABSTRACT .....	xxiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2

1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Keaslian Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1 Tinjauan Pustaka .....	5
2.2 Landasan Teori .....	8
2.2.1 Konsep Logika Fuzzy .....	8
2.2.1.1 Himpunan Fuzzy .....	9
2.2.1.2 Fungsi Keanggotaan .....	11
2.2.1.3 Operator Dasar Zaedah untuk Operasi Himpunan Fuzzy .....	18
2.2.1.4 Fungsi Implikasi .....	19
2.2.2 <i>Fuzzy Inference System</i> .....	19
2.2.2.1 Metode Mamdani .....	20
2.2.2.1.1 Pembentukan Himpunan <i>fuzzy</i> .....	20
2.2.2.1.2 Aplikasi Fungsi Implikasi .....	20
2.2.2.1.3 Komposisi Aturan .....	21
2.2.2.1.4 Penegasan ( <i>defuzzyfikasi</i> ) .....	23
2.2.3 <i>Hypertext Propocessor (PHP)</i> .....	25
2.2.4 Xampp .....	26
2.2.5 Basis Data .....	26
2.2.6 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	27
2.2.7 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i> .....	28
2.2.8 Flowchart .....	31

BAB III METODE PENELITIAN .....	33
3.1 Studi Pendahuluan .....	33
3.2 Pengumpulan Data .....	33
3.2.1 <i>Studi Literatur atau Kepustakaan</i> .....	33
3.2.2 Wawancara .....	34
3.2.3 Observasi .....	34
3.3 Tahap Pembuatan Perangkat Lunak .....	34
3.3.1 Analisis Kebutuhan Sistem .....	34
3.3.2 Implementasi Sistem .....	35
3.3.3 Pengujian Sistem .....	35
3.3.4 Pemeliharaan Sistem .....	35
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN .....	36
4.1 Analisa Kebutuhan Sstem .....	36
4.1.1 Analisa Sistem .....	36
4.1.2 Analisa Masalah .....	37
4.1.3 Analisa Non Fungsional .....	37
4.1.3.1 Analisis Pengguna .....	37
4.1.3.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras .....	38
4.1.3.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak .....	38
4.1.4 Analisis Kebutuhan Data .....	38
4.1.5 Analisis <i>Fuzzy Inference System</i> Metode Mamdani .....	40
4.1.5.1 Pembentukan Himpunan Fuzzy .....	42

4.1.5.2 Penentuan <i>Rules</i> .....	49
4.1.5.3 Aplikasi Fungsi Implikasi .....	50
4.1.5.4 Inferensi Aturan .....	50
4.1.5.5 Penegasan ( <i>Defuzzyfikasi</i> ) .....	50
4.2 Perancangan Sistem .....	52
4.2.1 Desain <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) .....	52
4.2.1.1 Diagram Konteks .....	52
4.2.1.2 Diagram Level 1 .....	54
4.2.1.3 DFD Level 2 Proses 1 (pengelolaan login) .....	56
4.2.1.4 DFD Level 2 proses 2 (pengelolaan data akademik) .....	56
4.2.1.5 DFD Level 2 proses 3 (pengelolaan data kesiswaan) .....	58
4.2.2 Desain Basis Data .....	69
4.2.2.1 Desain <i>Entity Relation Diagram</i> (ERD) .....	60
4.2.2.2 Desain Relasi Antar Tabel .....	61
4.2.2.3 Desain Tabel .....	52
4.2.2.4 Desain user <i>Interface</i> .....	69
4.2.2.4.1 Desain Form Menu Login .....	69
4.2.2.4.2 Desain Form Admin .....	70
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....	71
5.1 implementasi .....	71
5.1.1 Implementasi Basis Data.....	71
5.1.2 Implementasi koneksi php dan MySQL.....	72
5.1.3 Implementasi Tampilan Sistem Utama .....	73

5.1.4 Implementasi Menu Jurusan .....	73
5.1.5 Implementasi Menu Mata Pelajaran .....	73
5.1.6 Implementasi Menu Data Siswa .....	75
5.1.7 Implementasi Menu Nilai Siswa .....	76
5.1.8 Implementasi Menu Minat Siswa .....	76
5.1.9 Implementasi Menu Kecerdasan Siswa .....	77
5.1.10 Implementasi Menu Kemampuan Khusus Siswa .....	78
5.1.11 Implementasi Menu Kelas .....	78
5.1.12 Implementasi Menu Tahun Ajaran .....	79
5.1.13 Implementasi Menu Semester .....	79
5.1.14 Implementasi Menu User .....	80
5.1.15 Implementasi Menu Ganti Password .....	80
5.1.16 Implementasi Menu Hasil Rekomendasi .....	81
5.1.17 Implementasi Menu Form Ekport Import Database .....	81
5.2 Pengujian .....	83
<b>BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>87</b>
6.1 Hasil Fuzzy Inference System Metode Mamdani .....	87
6.1.1 Hasil Perhitungan Manual .....	88
6.1.1.1 Pembentukan Variabel .....	88
6.1.1.2 Aplikasi Fungsi Implikasi .....	90
6.1.1.3 Komposisi Aturan .....	91
6.1.1.3.1 Komposisi Aturan Jurusan IPA .....	91
6.1.1.3.2 Komposisi Aturan Jurusan IPS .....	91

6.1.1.4 Penegasan (defuzzyfikasi) .....	92
6.1.2 Hasil Perhitungan Sistem .....	92
6.2 Hasil Pengujian Sistem .....	101
6.3 Pemeliharaan Sistem .....	104
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>105</b>
7.1 Kesimpulan .....	105
7.2 Saran .....	106
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>107</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>109</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Representatif Kurva Linear Naik .....	12
Gambar 2.2 Representatif Kurva Linear Turun .....	13
Gambar 2.3 Kurva Segitiga .....	14
Gambar 2.4 Kurva Trapesium .....	14
Gambar 2.5 Representasi Bentuk Bahu .....	15
Gambar 2.6 Karakteristik Kurva-S Pertumbuhan .....	16
Gambar 2.7 Karakteristik kurva-S Penyusutan .....	17
Gambar 2.8 Karakteristik fungsional kurva- $\pi$ .....	17
Gambar 2.9 Proses Defuzzy .....	23
Gambar 2.10 Contoh entity luar pada teknik Gene and Sarson .....	29
Gambar 2.11 Simbol aliran data pada Teknik Gene and Sarson .....	29
Gambar 2.12 Contoh simbol proses dalam teknik Gene and Sarson .....	30
Gambar 2.13 Simbol berkas pada teknik Gene and Sarson .....	30
Gambar 2.14 Simbol entity luar pada teknik Yourdon and De Marco .....	30
Gambar 2.15 Simbol alir data dalam teknik Yourdon and De Marco .....	31
Gambar 2.16 Simbol proses pada teknik Yourdon and De Marco .....	31

Gambar 2.17 Simbol berkas di dalam teknik Yourdon and De Marco .....	31
Gambar 4.1 Flowchart <i>Fuzzy Inference System</i> Mamdani .....	41
Gambar 4.2 grafik fungsi keanggotaan variabel nilai .....	43
Gambar 4.3 grafik fungsi keanggotaan variabel minat .....	44
Gambar 4.4 grafik fungsi keanggotaan variabel kecerdasan .....	46
Gambar 4.5 grafik fungsi keanggotaan variabel kemampuan khusus .....	48
Gambar 4.6 grafik fungsi keanggotaan output.....	49
Gambar 4.7 Grafik Output proses penjurusan .....	51
Gambar 4.8 Gambar diagram konteks Sistem Pemilihan Jurusan.....	53
Gambar 4.9 DFD Level 1 Sistem Pemilihan Jurusan .....	59
Gambar 4.10 DFD level 2 proses 1(pengelolaan login) .....	56
Gambar 4.11 Level 2 proses 2 (pengelolaan data akademik siswa) .....	57
Gambar 4.12 DFD Level 2 proses 3(pengelolaan data kesiswaan) .....	58
Gambar 4.13 DFD Level 2 proses 4(pengelolaan keputusan) .....	59
Gambar 4.14 ERD Sistem Pemilihan Jurusan .....	60
Gambar 4.15 Relasi antar tabel.....	61
Gambar 4.16 Desain form login.....	70



Gambar 4.17 Desain form Admin.....	71
Gambar 5.1 Tampilan phpMyAdmin.....	62
Gambar 5.2 Koneksi Antara Php Dengan Mysql.....	63
Gambar 5.3 Implementasi Tampilan Sistem Utama .....	64
Gambar 5.4 Implementasi Menu Jurusan .....	64
Gambar 5.6 Implementasi Menu Data Siswa .....	65
Gambar 5.7 Implementasi Menu Nilai Siswa .....	66
Gambar 5.9 Implementasi Menu Kecerdasan Siswa .....	67
Gambar 5.10 Implementasi Menu Kemampuan Khusus Siswa.....	67
Gambar 5.11 Implementasi Menu Kelas .....	68
Gambar 5.12 Implemetasi Menu Tahun Ajaran .....	68
Gambar 5.13 Implemetasi Menu Semester.....	68
Gambar 5.14 Implementasi Menu User .....	69
Gambar 5.15 Implementasi Menu Ganti User .....	69
Gambar 5.16 implementasi form hasil rekomendasi .....	70
Gambar 5.17 Menu Import Database.....	71
Gambar 5.18 Menu Export Database.....	71
Gambar 6.1 Input nilai .....	98

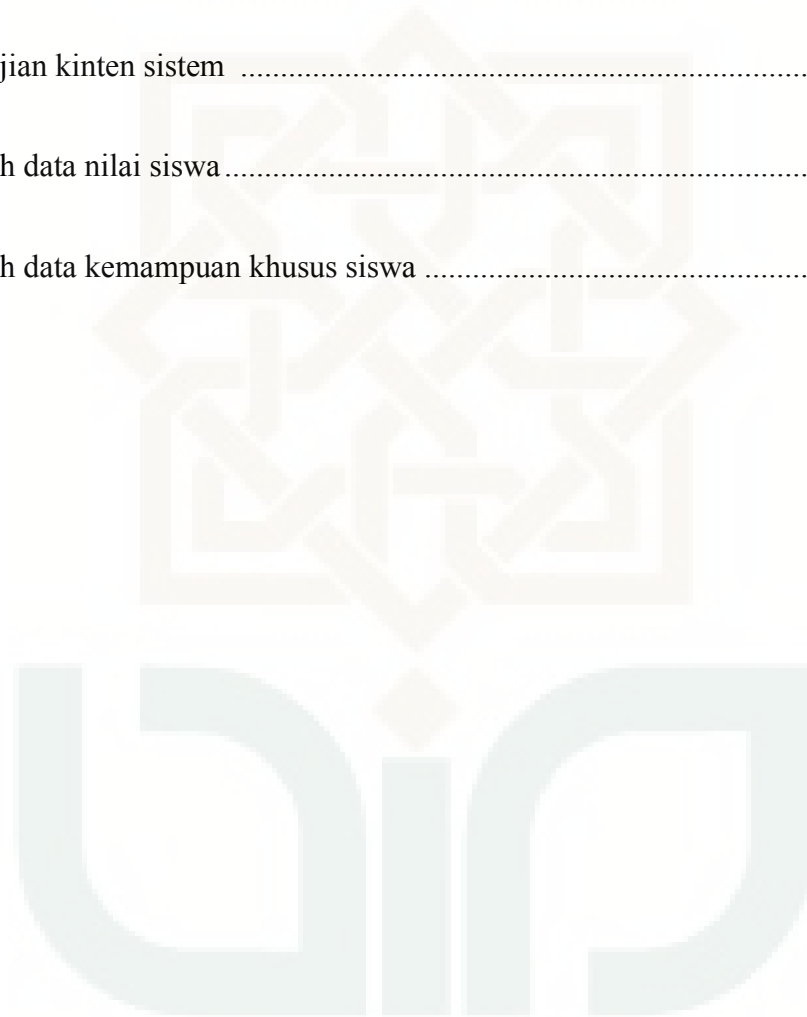
Gambar 6.2 input kecerdasan.....	98
Gambar 6.3 input minat .....	99
Gambar 6.4 input kemampuan khusus.....	99
Gambar 6.5 hasil rekomendasi.....	100



## DAFTAR TABEL

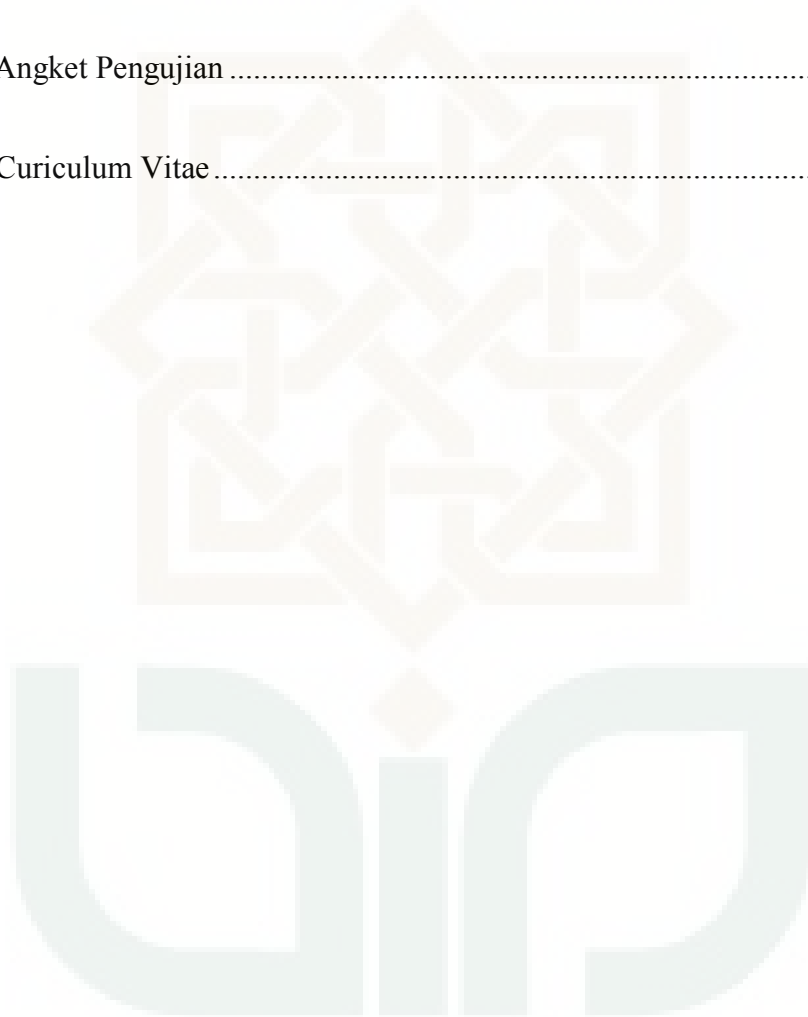
Tabel 2.1 Tinjauan pustaka .....	7
Tabel 2.2 Simbol-simbol flowchart .....	32
Tabel 4.1 Tabel ‘admins’ .....	62
Tabel 4.2 Tabel ‘siswa’ .....	62
Tabel 4.3 Tabel ‘kelas’ .....	63
Tabel 4.4 Tabel ‘tahunajaran’ .....	64
Tabel 4.5 Tabel ‘semester’ .....	64
Tabel 4.6 Tabel ‘matapel_jurusan’ .....	64
Tabel 4.7 Tabel ‘jurusan’ .....	65
Tabel 4.8 Tabel ‘nilai’ .....	65
Tabel 4.9 Tabel ‘minat’ .....	66
Tabel 4.10 Tabel ‘kemampuan_khusus’ .....	67
Tabel 4.11 Tabel ‘kecerdasan’ .....	67
Tabel 4.12 Tabel ‘level’ .....	68
Tabel 4.13 Tabel ‘rekomendasi’ .....	68

Tabel 4.14 Tabel ‘keputusan’ .....	69
Tabel 5.1 Pengujian Sistem .....	72
Tabel 5.2 Pengujian Fungsional Sistem .....	72
Tabel 5.3 pengujian interface dan pengaksesan .....	73
Tabel 5.4 pengujian kinten sistem .....	73
Tabel 6.1 Contoh data nilai siswa .....	87
Tabel 6.2 Contoh data kemampuan khusus siswa .....	88



## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A Rules Penentuan jurusan.....	109
LAMPIRAN B Perhitungan $\alpha$ -predikat.....	140
LAMPIRAN C Angket Pengujian .....	190
LAMPIRAN D Curriculum Vitae.....	200



**Aplikasi *Fuzzy Inference System* Dengan Metode Mamdani Untuk Pemilihan Jurusan  
Di Madrasah Aliyah Negeri UIN Yogyakarta**

**Dewi Astuti**

**NIM.10650043**

**INTISARI**

Penentuan jurusan siswa yang tepat berpengaruh terhadap kegiatan akademik siswa. Dengan adanya penjurusan diharapkan siswa lebih fokus pada minat yang dimiliki. Karena setiap siswa mempunyai kemampuan yang berbeda-beda dan minat yang berbeda-beda. Proses penjurusan di Madrasah Aliyah Negeri UIN Yogyakarta berdasarkan nilai mata pelajaran, minat dan hasil tes psikologis. Implementasi menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL berbasis web.

Penelitian ini menggunakan *sample* data siswa Madrasah Aliyah Negeri UIN Yogyakarta. Data yang digunakan yaitu data diri, nilai mata pelajaran, minat dan hasil tes psikologi. Metode penelitian sistem yang digunakan adalah *fuzzy inference system* metode mamdani. Metode mamdani bekerja berdasarkan kaidah linguistik dan memiliki algoritma *fuzzy* yang menyediakan algoritma untuk dimasuki analisa matematik. Data yang diolah dalam metode mamdani yaitu nilai, minat dan hasil tes psikologi. Data tersebut diproses melalui tahap-tahap perhitungan logika *fuzzy* dan memberikan keluaran dari sistem berupa rekomendasi jurusan yang disarankan untuk diambil siswa kelas 10.

Sistem ini menampilkan sebuah hasil keputusan untuk memberikan rekomendasi pemilihan jurusan di Madrasah Aliyah Negeri UIN Yogyakarta kepada siswa. Sistem ini bermanfaat untuk memberikan keputusan kepada siswa karena hasil yang diperoleh telah melalui perhitungan logika *fuzzy* dengan data-data yang valid.

**Kata kunci** : *Fuzzy inference system*, sistem pendukung keputusan , metode mamdani.

# **Application of *fuzzy inference suystem* with mamdani methods for selection programs**

## **Madrasah aliyah in UIN Yogyakarta**

**Dewi Astuti**

**NIM.10650043**

### **ABSTRACT**

Determination of the proper student majoring efferct on activity akademik students. With the students majors are expected to focuson interest owned. Because each student has different abilities and interests of diferrents. Process majors in madrasah Aliyah UIN Yogyakarta based on the value of subjects, interests and result of psychological tests. Implementation using a programming language PHP and web-based MySQL database.

This study uses a sampleof student data madrasah Aliyah UIN Yogyakarta. The data used is the data is self., the value of subjects, interests and results of psychological tests. The method based on linguistic rules and have a *fuzzy inference system* mamdani method. Mamdani working method based on linguistic rules and have a *fuzzy* algorithm that provides an algorithm to enter mathematical analysis. Data were processed in mamdani value method, interest and proceeds tes psikologi. The data is processed throught the stages of fuzzy logic calculatiobs an provide the output of the system in the of recommendation suggested to make majors to take students in grade 10.

The system displays a result the decision to porovide recommendation on the election of madrasah aliyah departmen uin country Yogyakarta to students. The system is useful to give student because of the results obtained have been throught the calculation of fuzzy logic with data.

Keywords : fuzzy inference system, decision support systems, mamdani method

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada dasarnya di dalam kehidupan sehari-hari manusia selalu disajikan dengan pilihan, dan kita sebagai manusia harus memilih. Pengambilan keputusan yang tepat akan sangat berpengaruh pada kehidupan masa depan. Sehingga diperlukan metode untuk mengambil keputusan pilihan yang berpengaruh di masa depan tersebut.

Seperti halnya dengan siswa yang sedang duduk di kelas 10 Madrasah Aliyah ini dalam memilih penjurusan di kelas IPA DAN IPS. Dimana IPA(ilmu pengetahuan alam) mencakup mata pelajaran fisika dan biologi, sedangkan IPS(ilmu pengetahuan sosial) mencakup mata pelajaran geografi dan sosiologi. Dengan berdasarkan nilai raport dan tes bakat siswa yang bersangkutan, nantinya pra syarat nilai-nilai mata pelajaran yang didapat dikelas 10 ini akan mempengaruhi hasil penjurusan kelas. Sehingga nilai-nilai tersebut memiliki bobot atau nilai rekomendasi yang sama. Oleh karena itu, penelitian ini berguna untuk melihat variabel yang berpengaruh, sehingga hanya akan memberikan satu rekomendasi pilihan penjurusan. Penelitian ini diwujudkan menjadi sebuah aplikasi yang dapat bermanfaat untuk membantu mengetahui penjurusan siswa.

Proses pemilihan penjurusan di Madrasah aliyah dengan adanya tersedianya pemilihan lebih dari satu pilihan yang memenuhi kriteria tertentu adalah termasuk permasalahan *fuzzy inference system*, dengan metode mamdani bekerja berdasarkan kaidah linguistik dan memiliki algoritma *fuzzy* yang menyediakan sebuah aproksimasi untuk dimasuki analisa matematik, metode mamdani lebih cocok digunakan untuk kasus pada



penelitian ini, karena input yang diterima dari manusia dan output yang diharapkan berupa himpunan *fuzzy* bukan berupa konstanta atau berupa persamaan linier.

Hasil keputusan berdasarkan nilai hasil penghitungan yang memenuhi, nilai minat pada jurusan tersebut dan nilai bakat yang mendukung pada penjurusan tertentu yang dihasilkan dengan syarat telah terpenuhi.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini antara lain :

1. Bagaimana mengembangkan aplikasi pemilihan penjurusan di Madrasah aliyah untuk membantu menentukan jurusan sesuai dengan minat dan bakat masing-masing siswa, menggunakan logika *fuzzy inference sistem* metode mamdani.
2. Bagaimana mengimplementasikan desain sistem tersebut menjadi sistem berbasis web dengan menggunakan PHP dan database MySQL.

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan-batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penentuan penjurusan ditentukan dengan nilai mata pelajaran yang berkaitan dan nilai IQ dari siswa.
2. Metode perhitungan dalam pengambilan keputusan menggunakan *fuzzy inference system* metode mamdani.
3. Perancangan sistem menggunakan DFD dan ERD.
4. Sistem diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP.
5. Database yang digunakan yaitu MySQL.
6. Aplikasi ini akan memberikan keluaran berupa hasil penjurusan di Madrasah Aliyah.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini antara lain :

1. Mengembangkan aplikasi penjurusan di Madrasah aliyah untuk membantu menentukan penjurusan sesuai dengan nilai mata pelajaran, minat dan tes psikologi dari siswa.
2. Hasil perancangan sistem dari penelitian ini berbentuk aplikasi *fuzzy inference system* dengan metode mamdani yang dapat difungsikan dalam komputer dan data-data ataupun variabel yang digunakan tersimpan dalam database MySQL.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini antara lain :

1. Aplikasi pemilihan jurusan diharapkan memeberikan solusi dalam pengambilan keputusan dalam mengetahui dan menentukan jurusan di Madrasah yang sesuai dengan nilai mata pelajaran yang berkaitan dan bakat dari siswa.
2. Mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh dalam penentuan bidang penjurusan.

#### **1.6 Keaslian Penelitian**

Penelitian yang berhubungan dengan pemilihan jurusan di sekolah menengah atas sudah pernah dilakukan, akan tetapi pemilihan jurusan di MAN LAB UIN Banguntapan menggunakan *fuzzy inference system* metode mamdani belum pernah dilakukan.

## **BAB VII**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **7.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan pada aplikasi sistem penjurusan dengan Metode Mamdani, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini berhasil merancang sistem penjurusan dengan menggunakan metode mamdani untuk menentukan jurusan siswa madrasah aliyah.
2. Penelitian ini berhasil mengimplementasikan sitem penjurusan dengan menggunakan metode mamdani untuk menentukan jurusan siswa madrasah aliyah.
3. Penelitian ini berhasil menerapkan metode mamadani dalam menentukan hasil rekomendasi jurusan.
4. Ssitem mampu memberikan rekomendasi kepada waka kurikulum, Guru BK dan Wali kelas untuk menentukan jurusan siswa madrasah aliyah
5. Dari percobaan kasus yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa hasil perhitungan yang dilakukan oleh sistem sama dengan hasil perhitungan yang dilakukan secara manual.
6. Berdasar hasil pengujian, dapat disimpulkan bahwa 100% fungsionalitas sistem terpenuhi. Untuk hasil pengujian interface dan pengaksesan, terdapat 68%

responden yang sangat setuju dan 52% responden setuju. Dan tim pembuat atau pemegang keputusan terdapat 60% sangat setuju dan 40% responden setuju dengan konten penjurusan yang terdapat pada sistem penjurusan ini.

## **7.2 Saran**

Penelitian yang dilakukan tidak terlepas dari kekurangan. Oleh karena itu, untuk kebaikan pengembangan sistem lebih lanjut, maka perlu diperhatikan beberapa hal , diantaranya :

1. Pengembangan aplikasi pendukung yang menggunakan metode lain yang dapat dijadikan bahan perbandingan dari aplikasi yang telah dikembangkan ini.
2. Penambahan menu untuk pengelolaan rules metode mamdani untuk penjurusan yang dapat dilakukan oleh pengguna atau pemegang keputusan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Gautama, M. G. 2010. *Penentuan Jurusan di SMA N 8 Surakarta dengan Fuzzy Inference System (FIS) Mamdani*. Surakarta: Skripsi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Hapsari , Heni. 2011..*Aplikasi Fuzzy Inference System metode mamdani untuk pemilihan jurusan di Perguruan Tinggi (Studi Kasus SMAN 1 Kutowinangun Kebumen)*. Yogyakarta : Skripsi Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
- Qonitat , I.I. 2012. *Sistem pendukung keputusan berbasis objek dengan metode mamdani untuk pentuan jurusan madrasah aliyah*. Yogyakarta : Skripsi Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
- Kusumadewi, Sri dan Purnomo, Hari. 2004. "*Aplikasi Logika Fuzzy Untuk Pendukung Keputusan*". Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Kusumo, S.T. 2010. "*Hasil kolektif tes kemampuan dasar dan minat*". Yayasan Bina Psikodata, Yogyakarta.
- Kusumo, S.T. 2010. "*Hasil kolektif tes kecerdasan dan bakat*". Yayasan Bina Psikodata, Yogyakarta
- Sejati, Hajar Puji. 2010. "*Sistem Pendukung Keputusan dalam Pemilihan Jurusan di Madrasah Aliyah*". Skripsi. UIN, Yogyakarta.

Syafi'I, M. 2004. "*Membangun Aplikasi Berbasis PHP dan MySQL*". Andi, Yogyakarta.





LAMPIRAN A

Rules Penentuan jurusan



### Lampiran 6.1

Rule yang digunakan untuk jurusan IPA :

[R1] IF nilai ipa amatbaik AND minat minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPA

[R2] IF nilai ipa amatbaik AND minat minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPA

[R3] IF nilai ipa amatbaik AND minat minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPA

[R4] IF nilai ipa amatbaik AND minat minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPA

[R5] IF nilai ipa amatbaik AND minat minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPA

[R6] IF nilai ipa amatbaik AND minat minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPA

[R7] IF nilai ipa amatbaik AND minat minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPA

[R8] IF nilai ipa amatbaik AND minat minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPA



[R9] IF nilai ipa amatbaik AND minat minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPA

[R10] IF nilai ipa amatbaik AND minat minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPA

[R11] IF nilai ipa amatbaik AND minat minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPA

[R12] IF nilai ipa amatbaik AND minat minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPA

[R13] IF nilai ipa amatbaik AND minat minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPA

[R14] IF nilai ipa amatbaik AND minat minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPA

[R15] IF nilai ipa amatbaik AND minat minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPA

[R16] IF nilai ipa amatbaik AND minat minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPA

[R17] IF nilai ipa baik AND minat minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPA

[R18] IF nilai ipa baik AND minat minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPA

[R19] IF nilai ipa baik AND minat minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPA

[R20] IF nilai ipa baik AND minat minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPA

[R21] IF nilai ipa baik AND minat minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPA

[R22] IF nilai ipa baik AND minat minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPA

[R23] IF nilai ipa baik AND minat minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPA

[R24] IF nilai ipa baik AND minat minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPA

[R25] IF nilai ipa baik AND minat minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPA

[R26] IF nilai ipa baik AND minat minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPA

[R27] nilai ipa baik AND minat minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus IF sedang THEN jurusan IPA

[R28] IF nilai ipa baik AND minat minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPA

[R29] IF nilai ipa baik AND minat minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPA

[R30] IF nilai ipa baik AND minat minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPA

[R31] IF nilai ipa baik AND minat minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPA

[R32] IF nilai ipa baik AND minat minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPA

[R33] IF nilai ipa cukup AND minat minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPA

[R34] IF nilai ipa cukup AND minat minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPA

[R35] IF nilai ipa cukup AND minat minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPA

[R36] IF nilai ipa cukup AND minat minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPA

[R37] IF nilai ipa cukup AND minat minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPA

[R38] IF nilai ipa cukup AND minat minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPA

[R39] IF nilai ipa cukup AND minat minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPA

[R40] IF nilai ipa cukup AND minat minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPA

[R41] IF nilai ipa cukup AND minat minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPA

[R42] IF nilai ipa cukup AND minat minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPA

[R43] IF nilai ipa cukup AND minat minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPA

[R44] IF nilai ipa cukup AND minat minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPA

[R45] IF nilai ipa cukup AND minat minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPA

[R46] IF nilai ipa cukup AND minat minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPA

[R47] IF nilai ipa cukup AND minat minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPA

[R48] IF nilai ipa cukup AND minat minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPA

[R49] IF nilai ipa amat baik AND minat tidak minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPA

[R50] IF nilai ipa amat baik AND minat tidak minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPA

[R52] IF nilai ipa amat baik AND minat tidak minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPA

[R53] IF nilai ipa amat baik AND minat tidak minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPA

[R54] IF nilai ipa amat baik AND minat tidak minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPA

[R55] IF nilai ipa amat baik AND minat tidak minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPA

[R56] IF nilai ipa baik AND minat tidak minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPA

[R57] IF nilai ipa baik AND minat tidak minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPA

[R58] nilai ipa baik AND minat tidak minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPA

## Lampiran 6.2

Rule untuk jurusan IPS :

[R1] IF nilai ipa kurang AND minat minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPS

[R2] IF nilai ipa kurang AND minat minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R3] IF nilai ipa kurang AND minat minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R4] IF nilai ipa kurang AND minat minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R5] IF nilai ipa kurang AND minat minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPS

[R6] IF nilai ipa kurang AND minat minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R7] IF nilai ipa kurang AND minat minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R8] IF nilai ipa kurang AND minat minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R9] IF nilai ipa kurang AND minat minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPS

[R10] IF nilai ipa kurang AND minat minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R11] IF nilai ipa kurang AND minat minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R12] IF nilai ipa kurang AND minat minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R13] IF nilai ipa kurang AND minat minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPS

[R14] IF nilai ipa kurang AND minat minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R15] IF nilai ipa kurang AND minat minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R16] IF nilai ipa kurang AND minat minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R17] IF nilai ipa amat baik AND minat tidak minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS



[R18] IF nilai ipa amat baik AND minat tidak minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R19] IF nilai ipa amat baik AND minat tidak minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R20] IF nilai ipa amat baik AND minat tidak minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R21] IF nilai ipa amat baik AND minat tidak minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R22] IF nilai ipa amat baik AND minat tidak minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R23] IF nilai ipa amat baik AND minat tidak minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPS

[R24] IF nilai ipa amat baik AND minat tidak minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R25] IF nilai ipa amat baik AND minat tidak minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R26] IF nilai ipa amat baik AND minat tidak minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R27] IF nilai ipa baik AND minat tidak minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R28] IF nilai ipa baik AND minat tidak minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R29] IF nilai ipa baik AND minat tidak minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R30] IF nilai ipa baik AND minat tidak minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R31] IF nilai ipa baik AND minat tidak minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R32] IF nilai ipa baik AND minat tidak minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R33] IF nilai ipa baik AND minat tidak minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R34] IF nilai ipa baik AND minat tidak minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R35] IF nilai ipa baik AND minat tidak minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R36] IF nilai ipa baik AND minat tidak minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R37] IF nilai ipa baik AND minat tidak minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R38] IF nilai ipa baik AND minat tidak minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R39] IF nilai ipa cukup AND minat tidak minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPS

[R40] IF nilai ipa cukup AND minat tidak minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R41] IF nilai ipa cukup AND minat tidak minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R42] IF nilai ipa cukup AND minat tidak minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R43] IF nilai ipa cukup AND minat tidak minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPS

[R44] IF nilai ipa cukup AND minat tidak minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R45] IF nilai ipa cukup AND minat tidak minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R46] IF nilai ipa cukup AND minat minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R47] IF nilai ipa cukup AND minat tidak minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPS

[R48] IF nilai ipa cukup AND minat tidak minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R49] IF nilai ipa cukup AND minat tidak minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R50] IF nilai ipa cukup AND minat tidak minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R51] IF nilai ipa cukup AND minat tidak minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPS

[R52] IF nilai ipa cukup AND minat tidak minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R53] IF nilai ipa cukup AND minat tidak minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R54] IF nilai ipa cukup AND minat tidak minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R55] IF nilai ipa kurang AND minat tidak minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPS

[R56] IF nilai ipa kurang AND minat tidak minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R57] IF nilai ipa kurang AND minat tidak minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R58] IF nilai ipa kurang AND minat tidak minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R59] IF nilai ipa kurang AND minat tidak minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPS

[R60] IF nilai ipa kurang AND minat tidak minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R61] IF nilai ipa kurang AND minat tidak minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R62] IF nilai ipa kurang AND minat tidak minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R63] IF nilai ipa kurang AND minat tidak minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPS

[R64] IF nilai ipa kurang AND minat tidak minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R65] IF nilai ipa kurang AND minat tidak minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R66] IF nilai ipa kurang AND minat tidak minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R67] IF nilai ipa kurang AND minat tidak minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPS

[R68] IF nilai ipa kurang AND minat tidak minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R69] IF nilai ipa kurang AND minat tidak minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R70] IF nilai ipa kurang AND minat tidak minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R71] IF nilai ips amat baik AND minat minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPS

[R72] IF nilai ips amat baik AND minat minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R73] IF nilai ips amat baik AND minat minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R74] IF nilai ips amat baik AND minat minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R75] IF nilai ips amat baik AND minat minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPS

[R76] IF nilai ips amat baik AND minat minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R77] IF nilai ips amat baik AND minat minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R78] IF nilai ips amat baik AND minat minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R79] IF nilai ips amat baik AND minat minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPS

[R80] IF nilai ips amat baik AND minat minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R81] IF nilai ips amat baik AND minat minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R82] IF nilai ips amat baik AND minat minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R83] IF nilai ips amat baik AND minat minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPS

[R84] IF nilai ips amat baik AND minat minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R85] IF nilai ips amat baik AND minat minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R86] IF nilai ips amat baik AND minat minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R87] IF nilai ips baik AND minat minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPS

[R89] IF nilai ips baik AND minat minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R90] IF nilai ips baik AND minat minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS



[R91] IF nilai ips baik AND minat minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R92] IF nilai ips baik AND minat minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPS

[R93] IF nilai ips baik AND minat minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R94] IF nilai ips baik AND minat minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R95] IF nilai ips baik AND minat minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R96] IF nilai ips baik AND minat minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPS

[R97] IF nilai ips baik AND minat minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R98] IF nilai ips baik AND minat minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R99] IF nilai ips baik AND minat minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R100] IF nilai ips baik AND minat minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPS

[R101] IF nilai ips baik AND minat minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R102] IF nilai ips baik AND minat minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R103] IF nilai ips baik AND minat minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R104] IF nilai ips cukup AND minat minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPS

[R105] IF nilai ips cukup AND minat minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R107] IF nilai ips cukup AND minat minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R108] IF nilai ips cukup AND minat minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R109] IF nilai ips cukup AND minat minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPS

[R110] IF nilai ips cukup AND minat minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R111] IF nilai ips cukup AND minat minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R111] IF nilai ips cukup AND minat minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R112] IF nilai ips cukup AND minat minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPS

[R113] IF nilai ips cukup AND minat minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R114] IF nilai ips cukup AND minat minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R115] IF nilai ips cukup AND minat minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R116] IF nilai ips cukup AND minat minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPS

[R117] IF nilai ips cukup AND minat minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R118] IF nilai ips cukup AND minat minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R119] IF nilai ips cukup AND minat minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R120] IF nilai ips kurang AND minat minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPS

[R121] IF nilai ips kurang AND minat minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R121] IF nilai ips kurang AND minat minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R122] IF nilai ips kurang AND minat minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R122] IF nilai ips kurang AND minat minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPS

[R122] IF nilai ips kurang AND minat minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R123] IF nilai ips kurang AND minat minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R124] IF nilai ips kurang AND minat minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R125] IF nilai ips kurang AND minat minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPS

[R126] IF nilai ips kurang AND minat minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R127] IF nilai ips kurang AND minat minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R128] IF nilai ips kurang AND minat minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R129] IF nilai ips kurang AND minat minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPS

[R130] IF nilai ips kurang AND minat minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R131] IF nilai ips kurang AND minat minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R132] IF nilai ips kurang AND minat minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R133] IF nilai ips amat baik AND minat tidak minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPS

[R134] IF nilai ips amat baik AND minat tidak minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R135] IF nilai ips amat baik AND minat tidak minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R136] IF nilai ips amat baik AND minat tidak minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R137] IF nilai ips amat baik AND minat tidak minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPS

[R138] IF nilai ips amat baik AND minat tidak minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R139] IF nilai ips amat baik AND minat tidak minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R140] IF nilai ips amat baik AND minat tidak minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R141] IF nilai ips amat baik AND minat tidak minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPS

[R142] IF nilai ips amat baik AND minat tidak minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R143] IF nilai ips amat baik AND minat tidak minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R144] IF nilai ips amat baik AND minat tidak minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R145] IF nilai ips amat baik AND minat tidak minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPS

[R146] IF nilai ips amat baik AND minat tidak minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R147] IF nilai ips amat baik AND minat tidak minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R147] IF nilai ips amat baik AND minat tidak minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R148] IF nilai ips baik AND minat tidak minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPS

[R149] IF nilai ips baik AND minat tidak minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R150] IF nilai ips baik AND minat tidak minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R151] IF nilai ips baik AND minat tidak minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R152] IF nilai ips baik AND minat tidak minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPS

[R152] IF nilai ips baik AND minat tidak minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R153] IF nilai ips baik AND minat tidak minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R154] IF nilai ips baik AND minat tidak minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R155] IF nilai ips baik AND minat tidak minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPS

[R156] IF nilai ips baik AND minat tidak minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R157] IF nilai ips baik AND minat tidak minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS



[R159] IF nilai ips baik AND minat tidak minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R160] IF nilai ips baik AND minat tidak minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPS

[R161] IF nilai ips baik AND minat tidak minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R162] IF nilai ips baik AND minat tidak minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R163] IF nilai ips baik AND minat tidak minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R164] IF nilai ips cukup AND minat tidak minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPS

[R165] IF nilai ips cukup AND minat tidak minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R166] IF nilai ips cukup AND minat tidak minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R167] IF nilai ips cukup AND minat tidak minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R168] IF nilai ips cukup AND minat tidak minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPS

[R169] IF nilai ips cukup AND minat tidak minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R170] IF nilai ips cukup AND minat tidak minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R171] IF nilai ips cukup AND minat minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R1702] IF nilai ips cukup AND minat tidak minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPS

[R173] IF nilai ips cukup AND minat tidak minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R174] IF nilai ips cukup AND minat tidak minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R175] IF nilai ips cukup AND minat tidak minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R176] IF nilai ips cukup AND minat tidak minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPS

[R177] IF nilai ips cukup AND minat tidak minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R178] IF nilai ips cukup AND minat tidak minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R179] IF nilai ips cukup AND minat tidak minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R180] IF nilai ips kurang AND minat tidak minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPS

[R181] IF nilai ips kurang AND minat tidak minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R182] IF nilai ips kurang AND minat tidak minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R183] IF nilai ips kurang AND minat tidak minat AND kecerdasan sangat cerdas AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R184] IF nilai ips kurang AND minat tidak minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPS

[R185] IF nilai ips kurang AND minat tidak minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R186] IF nilai ips kurang AND minat tidak minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R187] IF nilai ips kurang AND minat tidak minat AND kecerdasan cerdas AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R189] IF nilai ips kurang AND minat tidak minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPS

[R190] IF nilai ips kurang AND minat tidak minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R191] IF nilai ips kurang AND minat tidak minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R192] IF nilai ips kurang AND minat tidak minat AND kecerdasan sedang AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS

[R193] IF nilai ips kurang AND minat tidak minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus sangat cerdas THEN jurusan IPS

[R194] IF nilai ips kurang AND minat tidak minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus cerdas THEN jurusan IPS

[R195] IF nilai ips kurang AND minat tidak minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus sedang THEN jurusan IPS

[R196] IF nilai ips kurang AND minat tidak minat AND kecerdasan lemah AND kemampuan khusus lemah THEN jurusan IPS



LAMPIRAN B

Perhitungan  $\alpha$  - Predikat



## Lampiran 6.3

Perhitungan  $\alpha$ -predikat untuk rule jursan IPA :

$$\alpha_1 = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \blacksquare \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_2 = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_3 = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,518666666 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_4 = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_5 = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_6 = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_7 = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_8 = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_9 = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{10} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$



$$\begin{aligned}\alpha_{11} &= \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{sedang}}) \\ &= \min (0 \quad 0 \quad 0,088888888 \quad 0,518666666) \\ &= 0\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\alpha_{12} &= \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{lemah}}) \\ &= \min (0 \quad 0 \quad 0,088888888 \quad 0) \\ &= 0\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\alpha_{13} &= \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{sangatcerdas}}) \\ &= \min (0 \quad 0 \quad 0,088888888 \quad 0) \\ &= 0\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\alpha_{14} &= \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{cerdas}}) \\ &= \min (0 \quad 0 \quad 0 \quad 0) \\ &= 0\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\alpha_{15} &= \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{sedang}}) \\ &= \min (0 \quad 0 \quad 0 \quad 0,518666666) \\ &= 0\end{aligned}$$

$$\alpha_{16} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min ( 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{17} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min ( 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{18} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min ( 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{19} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min ( 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0,518666666 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{20} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min ( 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{21} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min ( 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{22} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{23} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,518666666)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{24} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{25} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{26} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\begin{aligned}\alpha_{27} &= \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{sedang}}) \\ &= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0,518666666) \\ &= 0\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\alpha_{28} &= \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{lemah}}) \\ &= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0) \\ &= 0\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\alpha_{29} &= \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{sangatcerdas}}) \\ &= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0) \\ &= 0\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\alpha_{30} &= \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{cerdas}}) \\ &= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0) \\ &= 0\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\alpha_{31} &= \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{sedang}}) \\ &= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,518666666) \\ &= 0\end{aligned}$$

$$\alpha_{32} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min ( 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{33} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min ( 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{34} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min ( 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{35} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min ( 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0,518666666 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{36} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min ( 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{37} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min ( 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{38} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{39} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,518666666)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{40} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{41} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{sangattercerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{42} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\begin{aligned}\alpha_{43} &= \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{sedang}}) \\ &= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0,518666666) \\ &= 0\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\alpha_{44} &= \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{lemah}}) \\ &= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0) \\ &= 0\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\alpha_{45} &= \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{sangatcerdas}}) \\ &= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0) \\ &= 0\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\alpha_{46} &= \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{cerdas}}) \\ &= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0) \\ &= 0\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\alpha_{47} &= \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{sedang}}) \\ &= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,518666666) \\ &= 0\end{aligned}$$

$$\alpha_{48} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min ( 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{49} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min ( 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{50} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min ( 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{51} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min ( 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0,518666666 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{52} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min ( 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{53} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min ( 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 )$$



$$= 0$$

$$\alpha_{54} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{55} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{56} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{57} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

## Lampiran 6.4

$$\alpha_1 = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_2 = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_3 = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,103555555)$$

$$= 0$$

$$\alpha_4 = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_5 = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_6 = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_7 = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,103555555)$$

$$= 0$$

$$\alpha_8 = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_9 = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{10} = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\begin{aligned}\alpha_{11} &= \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{sedang}}) \\ &= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0,103555555) \\ &= 0\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\alpha_{12} &= \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{lemah}}) \\ &= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0) \\ &= 0\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\alpha_{13} &= \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{sangatcerdas}}) \\ &= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0) \\ &= 0\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\alpha_{14} &= \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{cerdas}}) \\ &= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0) \\ &= 0\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\alpha_{15} &= \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{sedang}}) \\ &= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,103555555) \\ &= 0\end{aligned}$$

$$\alpha_{16} = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{17} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{18} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,103555555 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{19} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{20} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{21} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0,103555555 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{22} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{23} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{24} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{25} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,103555555)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{26} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{27} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{28} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,103555555)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{29} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{30} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{31} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,103555555)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{32} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{33} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{34} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0,103555555 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{35} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{36} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{37} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,103555555 )$$



$$= 0$$

$$\alpha_{38} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{39} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{40} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{41} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,103555555)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{42} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{43} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{44} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{45} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,103555555)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{46} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{47} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{48} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{49} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0,103555555 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{50} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{51} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{52} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{53} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,103555555 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{54} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{55} = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{56} = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{57} = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,103555555)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{58} = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{59} = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{60} = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{61} = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,103555555)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{62} = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{63} = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{64} = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{65} = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0,103555555 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{66} = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{67} = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{68} = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{69} = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,103555555 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{70} = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{71} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{72} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{73} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,103555555)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{74} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{75} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{76} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{77} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,103555555)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{78} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{79} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{80} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{cerdas}})$$



$$= \min ( 0 \quad 0 \quad 0,088888888 \quad 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{81} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min ( 0 \quad 0 \quad 0,088888888 \quad 0,103555555 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{82} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min ( 0 \quad 0 \quad 0,088888888 \quad 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{83} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min ( 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{84} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min ( 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{85} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min ( 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0,103555555 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{86} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{87} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{88} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{89} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,103555555)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{90} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{91} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{92} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{93} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,103555555)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{94} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{95} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{96} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{97} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0,103555555 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{98} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{99} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{100} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{101} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,103555555 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{102} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{103} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{104} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{105} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,103555555)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{106} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{107} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{108} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{109} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,103555555)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{110} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{111} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{112} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{113} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0,103555555 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{114} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{115} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{116} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{117} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,103555555 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{118} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{119} = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{120} = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{121} = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,103555555)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{122} = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$



$$\alpha_{123} = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{124} = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{125} = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,103555555)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{126} = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{127} = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{128} = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{129} = \min (\mu_{kurang} \mu_{minat} \mu_{sedang} \mu_{sedang})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0,103555555 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{130} = \min (\mu_{kurang} \mu_{minat} \mu_{sedang} \mu_{lemah})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{131} = \min (\mu_{kurang} \mu_{minat} \mu_{lemah} \mu_{sangatcerdas})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{132} = \min (\mu_{kurang} \mu_{minat} \mu_{lemah} \mu_{cerdas})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{133} = \min (\mu_{kurang} \mu_{minat} \mu_{lemah} \mu_{sedang})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,103555555 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{134} = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{minat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{135} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{136} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{137} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,103555555)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{138} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{139} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{140} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{141} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,103555555)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{142} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{143} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{144} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min ( 0 \quad 0 \quad 0,088888888 \quad 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{145} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min ( 0 \quad 0 \quad 0,088888888 \quad 0,103555555 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{146} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min ( 0 \quad 0 \quad 0,088888888 \quad 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{147} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min ( 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{148} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min ( 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{149} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min ( 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{150} = \min (\mu_{\text{amatbaik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{151} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{152} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{153} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,103555555)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{154} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{155} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{156} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{157} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,103555555)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{158} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{159} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{160} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{161} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0,103555555 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{162} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{163} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{164} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{165} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,103555555 )$$



$$= 0$$

$$\alpha_{166} = \min (\mu_{\text{baik}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{167} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{168} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{169} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,103555555)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{170} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{171} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{172} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{173} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,103555555)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{174} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{175} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{176} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min ( 0 \quad 0 \quad 0,088888888 \quad 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{177} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min ( 0 \quad 0 \quad 0,088888888 \quad 0,103555555 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{178} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min ( 0 \quad 0 \quad 0,088888888 \quad 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{179} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min ( 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{180} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min ( 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{181} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min ( 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0,103555555 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{182} = \min (\mu_{\text{cukup}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{183} = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{184} = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{185} = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,103555555)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{186} = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sangatcerdas}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{187} = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{188} = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{189} = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,103555555)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{190} = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{cerdas}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{191} = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$

$$\alpha_{192} = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{193} = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0,103555555 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{194} = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{sedang}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,088888888 \blacksquare 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{195} = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{sangatcerdas}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{196} = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{cerdas}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{197} = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{sedang}})$$

$$= \min ( 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0,103555555 )$$

$$= 0$$

$$\alpha_{198} = \min (\mu_{\text{kurang}} \mu_{\text{tidakminat}} \mu_{\text{lemah}} \mu_{\text{lemah}})$$

$$= \min (0 \blacksquare 0 \blacksquare 0 \blacksquare 0)$$

$$= 0$$





LAMPIRAN C

Angket Pengujian





LAMPIRAN D

Curriculum Vitae



**CURRICULUM VITAE**

Nama : Dewi Astuti  
Tempat, Tanggal Lahir : Sleman, 13 juni 1992  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Nama Bapak : Sukadi S.Ip  
Nama Ibu : Sri Rahayu  
Alamat Rumah : Japlaksari Rt04/Rw02 Purwomartani Kalasan Sleman  
No. HP : 085729077654  
Email : [chimi\\_kyu@yahoo.co.id](mailto:chimi_kyu@yahoo.co.id)

**Riwayat Pendidikan**

1999 - 2005 : SD N PURWOMARTANI

2005 - 2008 : SMP MUHAMMADIYAH 2 KALASAN

2008 - 2010 : MAN LAB UIN YOGYAKARTA

2010 - sekarang : Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains & Teknologi  
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

## Form Angket Pengujian

Nama

: Nini K

Pekerjaan

: Guru

### Pengujian Fungsional Sistem

No	Pernyataan	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	Proses login dan logout bagi user dapat berjalan	✓	
2	Sistem memberikan informasi menu dengan jelas	✓	
3	Sistem dapat memberikan informasi hasil rekomendasi jurusan	✓	
4	Sistem dapat memberikan informasi nilai	✓	
5	Sistem dapat memberikan informasi kecerdasan	✓	
6	Sistem dapat memberikan informasi kemampuan khusus	✓	
7	Sistem dapat memberikan informasi kecerdasan	✓	
8	Pengguna dapat melakukan manajemen dan manipulasi data	✓	
9	Pengguna setelah melakukan <i>logout</i> , maka tidak bisa lagi masuk ke sistem	✓	
Total		10	

### Pengujian interface dan pengaksesan

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Konten yang ditampilkan sederhana, sehingga memudahkan bagi pengguna aplikasi	✓			
2	Waktu loading relatif cepat	✓			
3	Menu dan navigasi berfungsi dengan Baik		✓		
Total		2	1		

Keterangan nilai :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

### Pengujian konten sistem

No	Pernyataan	Penilaian			
		SS	S	TS	STS
1	Variabel yang tersedia sesuai dengan data yang ada				
2	Sistem dapat menyimpan hasil keputusan				
3	Sistem dapat membantu kinerja wakakurikulum, guru BK dan wali kelas dalam menentukan jurusan siswa kelas X di MAN Lab UIN Yogyakarta				
Total					

Keterangan nilai :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju



### Form Angket Pengujian

Nama : Suparfiningsih  
Pekerjaan : Guru

#### Pengujian Fungsional Sistem

No	Pernyataan	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	Proses login dan logout bagi user dapat berjalan	✓	
2	Sistem memberikan informasi menu dengan jelas	✓	
3	Sistem dapat memberikan informasi hasil rekomendasi jurusan	✓	
4	Sistem dapat memberikan informasi nilai	✓	
5	Sistem dapat memberikan informasi kecerdasan	✓	
6	Sistem dapat memberikan informasi kemampuan khusus	✓	
7	Sistem dapat memberikan informasi kecerdasan	✓	
8	Pengguna dapat melakukan melakukan manajemen dan manipulasi data	✓	
9	Pengguna setelah melakukan <i>logout</i> , maka tidak bisa lagi masuk ke sistem	✓	
Total		10	

#### Pengujian interface dan pengaksesan

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Konten yang ditampilkan sederhana, sehingga memudahkan bagi pengguna aplikasi	✓			
2	Waktu loading relatif cepat		✓		
3	Menu dan navigasi berfungsi dengan Baik		✓		
Total		1	2		

Keterangan nilai :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju



### Pengujian konten sistem

No	Pernyataan	Penilaian			
		SS	S	TS	STS
1	Variabel yang tersedia sesuai dengan data yang ada				
2	Sistem dapat menyimpan hasil keputusan				
3	Sistem dapat membantu kinerja wakakurikulum, guru BK dan wali kelas dalam menentukan jurusan siswa kelas X di MAN Lab UIN Yogyakarta				
Total					

Keterangan nilai :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

### Form Angket Pengujian

Nama : Andre  
Pekerjaan : Guru

#### Pengujian Fungsional Sistem

No	Pernyataan	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	Proses login dan logout bagi user dapat berjalan	✓	
2	Sistem memberikan informasi menu dengan jelas	✓	
3	Sistem dapat memberikan informasi hasil rekomendasi jurusan	✓	
4	Sistem dapat memberikan informasi nilai	✓	
5	Sistem dapat memberikan informasi kecerdasan	✓	
6	Sistem dapat memberikan informasi kemampuan khusus	✓	
7	Sistem dapat memberikan informasi kecerdasan	✓	
8	Pengguna dapat melakukan melakukan manajemen dan manipulasi data	✓	
9	Pengguna setelah melakukan <i>logout</i> , maka tidak bisa lagi masuk ke sistem	✓	
Total		10	

#### Pengujian interface-dan pengaksesan

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Konten yang ditampilkan sederhana, sehingga memudahkan bagi pengguna aplikasi	✓			
2	Waktu loading relatif cepat		✓		
3	Menu dan navigasi berfungsi dengan Baik	✓			
Total		2	1		

Keterangan nilai :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

## Form Angket Pengujian

Nama : Anisa  
Pekerjaan : Siswa

### Pengujian Fungsional Sistem

No	Pernyataan	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	Proses login dan logout bagi user dapat berjalan	✓	
2	Sistem memberikan informasi menu dengan jelas	✓	
3	Sistem dapat memberikan informasi hasil rekomendasi jurusan	✓	
4	Sistem dapat memberikan informasi nilai	✓	
5	Sistem dapat memberikan informasi kecerdasan	✓	
6	Sistem dapat memberikan informasi kemampuan khusus	✓	
7	Sistem dapat memberikan informasi kecerdasan	✓	
		✓	

### Pengujian konten sistem

No	Pernyataan	Penilaian			
		SS	S	TS	STS
1	Variabel yang tersedia sesuai dengan data yang ada				
2	Sistem dapat menyimpan hasil keputusan				
3	Sistem dapat membantu kinerja wakakurikulum, guru BK dan wali kelas dalam menentukan jurusan siswa kelas X di MAN Lab UIN Yogyakarta				
Total					

Keterangan nilai :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju



## Form Angket Pengujian

Nama : Riski  
Pekerjaan : Siswa

### Pengujian Fungsional Sistem

No	Pernyataan	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	Proses login dan logout bagi user dapat berjalan	✓	
2	Sistem memberikan informasi menu dengan jelas	✓	
3	Sistem dapat memberikan informasi hasil rekomendasi jurusan	✓	
4	Sistem dapat memberikan informasi nilai	✓	
5	Sistem dapat memberikan informasi kecerdasan	✓	
6	Sistem dapat memberikan informasi kemampuan khusus	✓	
7	Sistem dapat memberikan informasi kecerdasan	✓	
8	Pengguna dapat melakukan melakukan manajemen dan manipulasi data	✓	
9	Pengguna setelah melakukan <i>logout</i> , maka tidak bisa lagi masuk ke sistem	✓	
Total		10	

### Pengujian interface dan pengaksesan

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Konten yang ditampilkan sederhana, sehingga memudahkan bagi pengguna aplikasi	✓			
2	Waktu loading relatif cepat	✓			
3	Menu dan navigasi berfungsi dengan Baik		✓		
Total		2	1		

Keterangan nilai :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

## Form Angket Pengujian

Nama : Putri  
Pekerjaan : siswa

### Pengujian Fungsional Sistem

No	Pernyataan	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	Proses login dan logout bagi user dapat berjalan	✓	
2	Sistem memberikan informasi menu dengan jelas	✓	
3	Sistem dapat memberikan informasi hasil rekomendasi jurusan	✓	
4	Sistem dapat memberikan informasi nilai	✓	
5	Sistem dapat memberikan informasi kecerdasan	✓	
6	Sistem dapat memberikan informasi kemampuan khusus	✓	
7	Sistem dapat memberikan informasi kecerdasan	✓	
8	Pengguna dapat melakukan melakukan manajemen dan manipulasi data	✓	
9	Pengguna setelah melakukan <i>logout</i> , maka tidak bisa lagi masuk ke sistem	✓	
Total		10	

### Pengujian interface dan pengaksesan

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Konten yang ditampilkan sederhana, sehingga memudahkan bagi pengguna aplikasi	✓			
2	Waktu loading relatif cepat		✓		
3	Menu dan navigasi berfungsi dengan Baik	✓			
Total		2	1		

Keterangan nilai :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

### Form Angket Pengujian

Nama : XUSUF  
Pekerjaan : Siswa

#### Pengujian Fungsional Sistem

No	Pernyataan	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	Proses login dan logout bagi user dapat berjalan	✓	
2	Sistem memberikan informasi menu dengan jelas	✓	
3	Sistem dapat memberikan informasi hasil rekomendasi jurusan	✓	
4	Sistem dapat memberikan informasi nilai	✓	
5	Sistem dapat memberikan informasi kecerdasan	✓	
6	Sistem dapat memberikan informasi kemampuan khusus	✓	
7	Sistem dapat memberikan informasi kecerdasan	✓	
8	Pengguna dapat melakukan melakukan manajemen dan manipulasi data	✓	
9	Pengguna setelah melakukan <i>logout</i> , maka tidak bisa lagi masuk ke sistem	✓	
Total		✓	

#### Pengujian interface dan pengaksesan

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Konten yang ditampilkan sederhana, sehingga memudahkan bagi pengguna aplikasi	✓			
2	Waktu loading relatif cepat	✓			
3	Menu dan navigasi berfungsi dengan Baik		✓		
Total		2	1		

Keterangan nilai :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju



## Form Angket Pengujian

Nama :

Agung

Pekerjaan :

Siswa

### Pengujian Fungsional Sistem

No	Pernyataan	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	Proses login dan logout bagi user dapat berjalan	✓	
2	Sistem memberikan informasi menu dengan jelas	✓	
3	Sistem dapat memberikan informasi hasil rekomendasi jurusan	✓	
4	Sistem dapat memberikan informasi nilai	✓	
5	Sistem dapat memberikan informasi kecerdasan	✓	
6	Sistem dapat memberikan informasi kemampuan khusus	✓	
7	Sistem dapat memberikan informasi kecerdasan	✓	
8	Pengguna dapat melakukan melakukan manajemen dan manipulasi data	✓	
9	Pengguna setelah melakukan <i>logout</i> , maka tidak bisa lagi masuk ke sistem	✓	
Total		10	

### Pengujian interface dan pengaksesan

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Konten yang ditampilkan sederhana, sehingga memudahkan bagi pengguna aplikasi	✓			
2	Waktu loading relatif cepat		✓		
3	Menu dan navigasi berfungsi dengan Baik	✓			
Total		2	1		

Keterangan nilai :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

## **CURRICULUM VITAE**

Nama : Dewi Astuti  
Tempat, Tanggal Lahir : Sleman, 13 juni 1992  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Nama Bapak : Sukadi S.Ip  
Nama Ibu : Sri Rahayu  
Alamat Rumah : Japlaksari Rt04/Rw02 Purwomartani Kalasan Sleman  
No. HP : 085729077654  
Email : [chimi\\_kyu@yahoo.co.id](mailto:chimi_kyu@yahoo.co.id)

### **Riwayat Pendidikan**

1999 - 2005 : SD N PURWOMARTANI

2005 - 2008 : SMP MUHAMMADIYAH 2 KALASAN

2008 - 2010 : MAN LAB UIN YOGYAKARTA

2010 - sekarang : Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains & Teknologi  
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta