



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



# SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN VITAMIN DAN SUPLEMEN TUBUH DENGAN METODE FUZZY-AHP

## TUGAS AKHIR

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik  
Pada Jurusan Teknik Informatika

Oleh

**DZAKWAN HARIST MAHENDRA**

NIM. 11751101312



FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

2021



## LEMBAR PENGESAHAN

### SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN VITAMIN DAN SUPLEMEN TUBUH DENGAN METODE FUZZY-AHP

Oleh

DZAKWAN HARIST MAHENDRA

NIM. 11751101312

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Pekanbaru, 12 Januari 2023

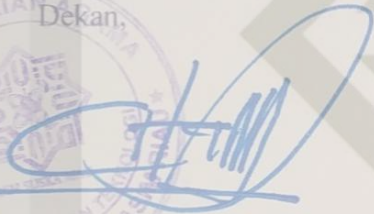
Mengesahkan,

Ketua Jurusan,

  
Iwan Iskandar, M.T.

NIP. 19821216 201503 1 003

Dekan,

  
Dr. Hartono, M.Pd.

NIP. 19640301 199203 1 003

#### DEWAN PENGUJI

Ketua : Muhammad Affandes, MT

Pembimbing I : Prof. Dr. Okfalisa, ST., M.Sc.

Penguji I : Dr. Fitri Wulandari, M.Kom.

Penguji II : Reski Mai Candra, ST, M.Kom

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

UIN SUSKA RIAU



## LEMBAR PERSETUJUAN

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN VITAMIN  
DAN SUPLEMEN TUBUH DENGAN METODE FUZZY-AHP

### TUGAS AKHIR

Oleh

DZAKWAN HARIST MAHENDRA

NIM. 11751101312

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir  
di Pekanbaru, pada tanggal 6 Januari 2023

Pembimbing I,

Prof. Dr. Okfalisa, ST., M.Sc.  
NIP. 19771028 200312 2 004

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





**SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

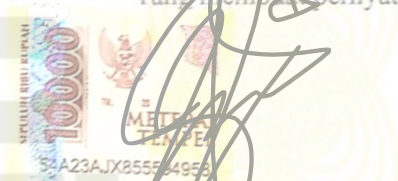
: Dzakwan Harist Mahendra  
 : 11751102195  
 : Pekanbaru/ 02 September 1999  
 : Pascasarjana: Sains dan Teknologi  
 : Teknik Informatika  
 : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN VITAMIN DAN  
 : SIFAT-SIFAT TOBUH DENGAN METODE FUZZY-AHP

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulisan Skripsi dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu Skripsi saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan Skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikianlah Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 16 Januari 2023  
 Yang membuat pernyataan



Dzakwan Harist Mehendra  
 NIM : 11751101312

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

UIN SUSKA RIAU

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan seizin penulis dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Penggunaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan yang meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya diharapkan untuk mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacukan dalam naskah ini dan disebutkan didalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 13 Oktober 2021

Yang membuat pernyataan,

**DZAKWAN HARIST M.**

**11751101312**

UIN SUSKA RIAU

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LEMBAR PERSEMBAHAN



“Dan sungguh manusia itu diciptakan dalam keadaan lemah”.

*(Q.S An-Nisa' ayat: 2)*

Sejatinya,

Bukan diri ini yang kuat, tapi...

Allah yang memudahkan

Bukan diri ini yang mampu, tapi...

Allah yang menolong

Bukan diri ini yang pandai, tapi...

Allah yang memberikan pemahaman.

Tanpa Allah...

Diri ini bukanlah siapa-siapa.

Diri ini tidak mampu apa-apa.

Diri ini tidak tahu apa-apa.

“Sesungguhnya Allah tidak akan pernah mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mau mengubah keadaan diri mereka sendiri...”.

*(Q.S Ar-Ra'd ayat: 11)*

Demi pertemuan dengan-Nya...

Demi kerinduan kepada utusan-Nya...

Demi bakti kepada orang tua...

Demi manfaat kepada sesama...

Untuk itulah Tugas Akhir ini ditulis.

Semoga niat ini tetap lurus.

Semoga bermanfaat dan menjadi ibadah.

Semoga menjadi amal jariyah.

Aamiin...





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## ABSTRAK

Peningkatan kebutuhan suplemen dan vitamin dalam upaya peningkatan imunitas tubuh di masa covid-19 menjadi suatu keharusan. Efektifitas pengguna terhadap pemilihan suplemen yang cocok dengan kebutuhan saat ini masih belum optimal. Penelitian ini bertujuan untuk merekomendasikan suplemen yang cocok kepada pengguna berdasarkan karakteristik dan kebutuhan prioritas pengguna. Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process (Fuzzy-AHP) dalam penelitian ini diterapkan dengan mempertimbangkan dua perspektif, yaitu perspektif produk suplemen dengan kriteria: rasa vitamin, bentuk vitamin, kandungan vitamin C, dan tambahan kandungan. Sementara untuk perspektif profile user mempertimbangkan kriteria: usia, kondisi, dan tujuan penggunaan. Adapun output akhir yang direkomendasikan adalah berupa alternatif merk suplemen yang cocok dengan karakteristik dan kebutuhan pengguna. Aplikasi rekomendasi ini sudah diuji pada 14 alternatif produk suplemen. Berdasarkan blackbox dan User Acceptance Test (UAT) dari 20 orang responden diperoleh 84,58% aplikasi ini sangat membantu. Sementara dari pengujian akurasi jawaban responden untuk perspektif profile user diperoleh 100 % dan perspektif produk suplemen sebesar 60%.

**KATA KUNCI :** Produk Suplemen, Profile User, Fuzzy Analytical Hierarchy Process, Multiple Perspektif





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## ABSTRACT

*Increasing the need for supplements and vitamins in an effort to increase the body's immune system during the Covid-19 period is a must. The effectiveness of users in selecting supplements that are suitable for current needs is still not optimal. This study aims to recommend suitable supplements to users based on the characteristics and priority needs of users. The Fuzzy Analytical Hierarchy Process (Fuzzy-AHP) method in this study was applied by considering two perspectives, namely the perspective of supplement products with criteria: vitamin taste, vitamin form, vitamin C content, and additional content. Meanwhile, the user profile perspective considers the following criteria: age, condition, and purpose of use. The recommended final output is in the form of alternative brands of supplements that match the characteristics and needs of users. This recommendation application has been tested on 14 alternative supplement products. Based on the blackbox and User Acceptance Test (UAT) of 20 respondents, 84,58% of this application was found to be very helpful. Meanwhile, from testing the accuracy of respondents' answers for the user profile perspective, it was obtained 100% and the supplement product perspective by 60%.*

**KEYWORDS:** *Supplement Products, User Profile, Fuzzy Analytical Hierarchy Process, Multiple Perspectives*


**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## KATA PENGANTAR



*Assalammu 'alaikum wa rohmatullohi wa barokatuh.*

*Alhamdulillah robbil'alamin*, tak henti-hentinya kami ucapkan kehadiran Allah *Subhanahu wa ta'ala*, yang dengan rahmat dan hidayah-Nya kami mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Tidak lupa bershalawat kepada Nabi dan Rasul-Nya, Nabi Muhammad *Sholallohu 'alaihi wa salam*, yang telah membimbing kita sebagai umatnya menuju jalan kebaikan.

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pada jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Banyak sekali pihak yang telah membantu kami dalam penyusunan laporan ini, baik berupa bantuan materi ataupun berupa motivasi dan dukungan kepada kami. Semua itu tentu terlalu banyak bagi kami untuk membalasnya, namun pada kesempatan ini kami hanya dapat mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Khairunnas Rajab, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
  2. Dr. Hartono, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
  3. Bapak Iwan Iskandar, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
  4. Ibu Prof. Dr. Okfalisa, ST, M.Sc, selaku Pembimbing yang selalu memberikan bimbingan dan petunjuk sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.
- Bapak Jasril, S.Si., M.Sc., selaku Pembimbing Akademis yang selalu memberikan bimbingan, petunjuk, dan dukungan dalam setiap kegiatan perkuliahan.
- Ibu Dr. Fitri Wulandari, M.Kom. dan Bapak Reski Mai Candra, ST, M.Kom, selaku dosen Penguji yang selalu memeberikan masukan sehingga Tugas akhir ini menjadi lebih baik.
- Ibu dan Bapak Dosen Teknik Informatika yang telah memberi banyak ilmu kepada penulis.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Ayahanda Dr. Mahendra Romus, S.P., M.Ec., Ibunda Dora Surtika, S.E. yang selalu mendoakan dan mendukung penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Saudara penulis dan serta seluruh keluarga yang selalu memberikan dukungan kepada penulis.

10. Teman dan Sahabat seperjuangan yang membantu dari KP sampai saat ini, Bima Ega F, Andrean Ramadhan, Alvin M. D., Dhymas J.R., Umar S., Ichsan Saputra, dan sahabat-sahabat lainnya.
11. Sahabat yang penulis cintai, yang selalu memberikan motivasi dan dorongan, Fikri Fauzan H., Fadhlillah Benedicto, Fadhillah Benedicto, Fajar Ardiansya, Bang Endrianto, S.H., M. Aldo Sofyan, Teddy Irawan, Kariza Awal Mahendra, Fajrin R. Nugraha, Luthfi F., dan semua sahabat penulis lainnya yang tak bisa disebutkan dalam lembar ini.
12. Keluarga besar TIF B'17 yang telah menginspirasi, memberikan semangat dan dukungan kepada penulis.
13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Terimakasih atas dukungan baik moril maupun materiil dalam pengerjaan tugas akhir ini. Seluruh pihak yang belum kami cantumkan, terima kasih atas dukungannya, baik material maupun spiritual.

Kami menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih banyak kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat kami harapkan untuk kesempurnaan laporan ini. Akhirnya kami berharap semoga laporan ini dapat memberikan sesuatu yang bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya.

*Wassalamu'alaikum wa rohmatullohi wa barokatuh.*

Pekanbaru, 2 Agustus 2021

UIN SUSKA RIAU

Penulis





## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN .....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR RUMUS .....	xxi
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA.....	7
2 Kajian Metode .....	7
2.1.1 Defenisi Profile User.....	7
2.1.2 Suplemen.....	9
2.1.3 Sistem Pendukung Keputusan.....	12

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masa
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.1.4	Defenisi AHP (Analytical Hierarcy Process).....	13
2.1.5	Logika Fuzzy.....	16
2.1.6	Defenisi Fuzzy AHP (Analytical Hierarcy Process).....	19
2.2	Penelitian Terkait .....	23
2.2.1	Metode Fuzzy AHP .....	23
2.2.2	Multi Atribute Decision Making (MADM) .....	27
2.2.3	Sistem Pendukung Keputusan.....	30
BA 3	METODOLOGI PENELITIAN.....	33
3	Data Management (Pengelolaan Data).....	33
3.1.1	Survey Wawancara.....	34
3.1.2	Identifikasi Masalah .....	34
3.1.3	Studi Literatur .....	34
3.1.4	Tujuan Penelitian .....	34
3.2	Model Base ( Pengelolaan Model ) .....	35
3.2.1	Analisis Fuzzy AHP .....	35
3.2.2	Perancangan Sistem .....	36
3.3	Sub Sistem ( Pengelolaan Dialog / User Interface ).....	37
3.3.1	Implementasi Sistem .....	37
3.4	Pengujian Sistem .....	38
3.5	Kesimpulan Dan Saran .....	38
BA 4	PEMBAHASAN.....	40
4	Analisa Sub Sistem Data .....	40
4.1.1	Analisa Kebutuhan User .....	40
4.1.2	Analisa Metode .....	40
4.1.3	Analisa Sistem.....	56



4.1.4	Hasil Pengujian Perhitungan Sistem .....	56
4.2	Perancangan UML (Unified Modeling Language) .....	58
4.2.1	Use Case Diagram.....	58
4.2.2	Class Diagram .....	60
4.2.3	Sequence Diagram .....	61
4.3	User Interface ( Perancangan Antar Muka ).....	66
4.3.1	Perancangan Antar Muka Login .....	66
4.3.2	Perancangan Antar Muka Alternatif .....	66
4.3.3	Perancangan Antar Muka F-AHP Suplemen .....	67
4.3.4	Perancangan Antar Muka F-AHP Konsultasi User.....	68
4.3.5	Perancangan Antar Muka Perhitungan F-AHP Rekomendasi .....	69
4.3.6	Perancangan Antar Muka Riwayat.....	70
4.4	Implementasi .....	71
4.4.1	Halaman Login.....	71
4.4.2	Halaman Dashboard .....	72
4.4.3	Halaman F-AHP Konsultasi User .....	73
4.4.4	Halaman F-AHP Suplemen.....	75
4.4.5	Halaman Rekomendasi.....	77
4.4.6	Halaman Riwayat .....	78
4.5	Pengujian .....	79
4.5.1	Pengujian <i>Blackbox</i> .....	80
4.5.2	Pengujian UAT .....	85
4.5.3	;Pengujian Akurasi .....	94
5	PENUTUP .....	98
5.1	Kesimpulan.....	98

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





Saran.....	98
DAFTAR PUSTAKA .....	99
LAMPIRAN A DATA KRITERIA DAN ALTERNATIF SUPLEMEN.....	103
LAMPIRAN B USER ACCEPTENCE TEST.....	119
LAMPIRAN C SURAT KETERANGAN.....	139
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	141

© Hak cipta teknik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2-1 Representasi Linear Naik.....	18
Gambar 2-2 Representasi Linear Turun.....	18
Gambar 2-3 Kurva Segitiga .....	19
Gambar 3-1 Flowchart Penelitian .....	33
Gambar 3-2 Flowchart Perhitungan AHP .....	36
Gambar 4-1 Struktur Hirarki Masalah Perspektif Profil User .....	40
Gambar 4-2 Struktur Hierarki Suplemen .....	47
Gambar 4-3 Struktur Hirarki Gabungan Profile User & Suplemen.....	55
Gambar 4-4 Activity Diagram Sistem .....	56
Gambar 4-5 Use Case Diagram.....	59
Gambar 4-6 Class Diagram.....	60
Gambar 4-7 Sequence Diagram Login.....	61
Gambar 4-8 Sequence Diagram Menambahkan Alternatif.....	62
Gambar 4-9 Sequence Diagram Perhitungan F-AHP Suplemen .....	63
Gambar 4-10 Sequence Diagram Perhitungan F-AHP User.....	64
Gambar 4-11 Sequence Diagram Perhitungan F-AHP Konsultasi User.....	65
Gambar 4-12 Perancangan Antar Muka Login .....	66
Gambar 4-13 Perancangan Antar Muka Alternatif.....	67
Gambar 4-14 Perancangan Antar Muka Perhitungan F-AHP Suplemen.....	68
Gambar 4-15 Perancangan Antar Muka Perhitungan F-AHP Konsultasi User ....	69
Gambar 4-16 Perancangan Antar Muka Perhitungan F-AHP Rekomendasi .....	70
Gambar 4-17 Perancangan Antar Muka Riwayat .....	71
Gambar 4-18 Halaman Login.....	72
Gambar 4-19 Halaman Dashboard Admin.....	72
Gambar 4-20 Halaman Dashboard User .....	73
Gambar 4-21 Halaman F-Ahp Konsultasi User .....	74
Gambar 4-22 Halaman Perhitungan F-Ahp Konsultasi User.....	74
Gambar 4-23 Halaman Hasil Pembobotan F-Ahp Konsultasi User .....	75

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

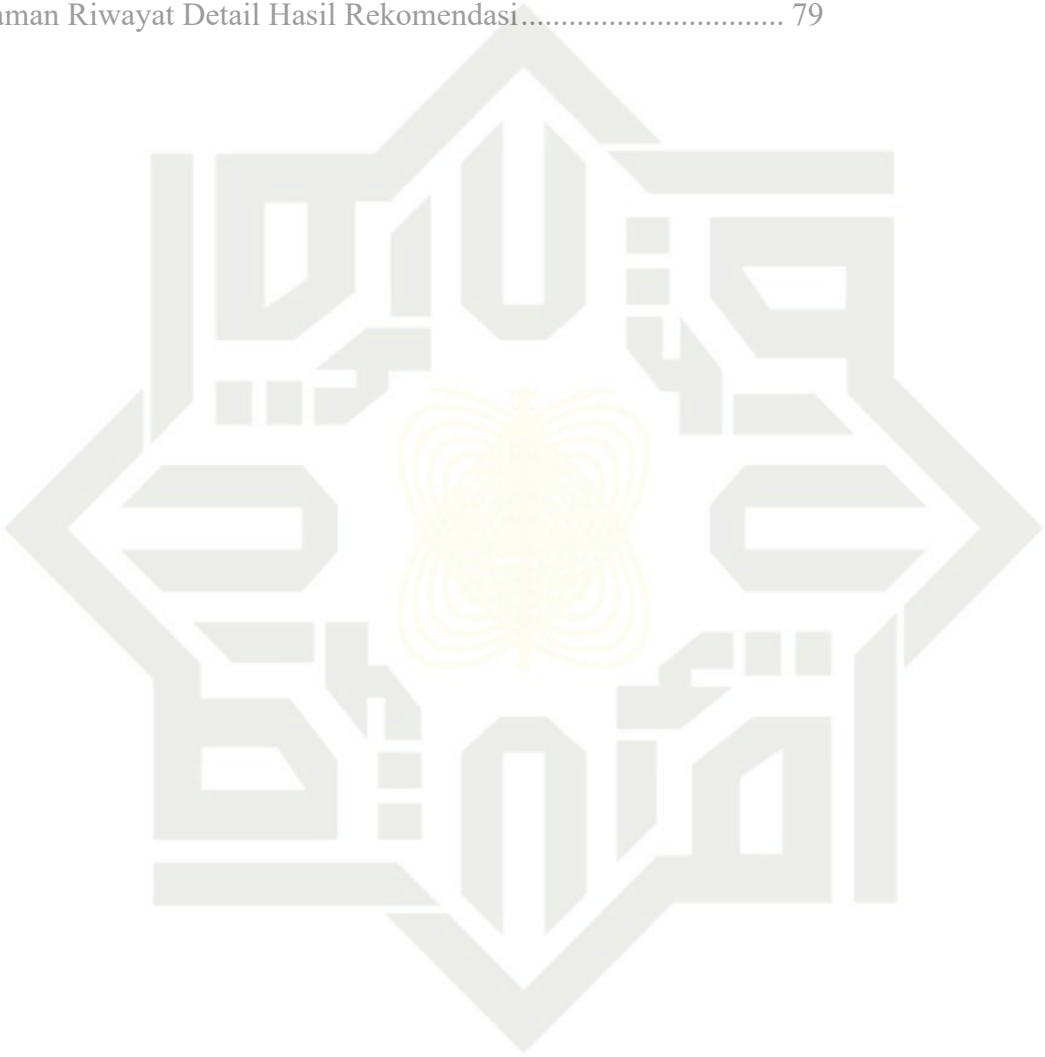
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau	Gambar 4-24 Halaman F-Ahp Suplemen.....	76
	Gambar 4-25 Halaman Perhitungan F-Ahp Suplemen .....	76
	Gambar 4-26 Halaman Hasil Bobot F-Ahp Suplemen .....	77
	Gambar 4-27 Halaman Form Rekomendasi.....	77
	Gambar 4-28 Halaman Riwayat.....	78
	Gambar 4-29 Halaman Riwayat Detail Bobot Perhitungan.....	79
	Gambar 4-30 Halaman Riwayat Detail Hasil Rekomendasi.....	79

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.







## DAFTAR TABEL

Tabel 2-1 Kriteria Dan Alternatif Profile User .....	7
Tabel 2-2 Kriteria dan Alternatif.....	9
Tabel 2-3 Spesifikasi Suplemen.....	9
Tabel 2-4 Skala Saaty.....	14
Tabel 2-5 Tabel IR .....	15
Tabel 2-6 Skala Nilai Fuzzy Segitiga .....	20
Tabel 2-7 Matriks Perbandingan Fuzzy AHP .....	21
Tabel 2-8 Penelitian Terkait Fuzzy AHP .....	23
Tabel 2-9 Penelitian Terkait MADM.....	27
Tabel 2-10 Penelitian Terkait SPK .....	30
Tabel 4-1 Matriks perbandingan kriteria profile user .....	41
Tabel 4-2 Jumlah Setiap Kolom Matriks .....	41
Tabel 4-3 Pembagian Nilai Kolom Dengan Total Kolom .....	41
Tabel 4-4 Nilai Rata-Rata (Eigen Vektor/Prioritas Relative) .....	42
Tabel 4-5 Hasil Perkalian Nilai Matriks Dengan Rata-Rata.....	42
Tabel 4-6 Hasil CM.....	43
Tabel 4-7 Rata-rata CM .....	43
Tabel 4-8 Matriks perbandingan kriteria profile user .....	44
Tabel 4-9 Menentukan Nilai Sintesis Fuzzy (Si).....	44
Tabel 4-10 Menentukan nilai vektor (V) .....	45
Tabel 4-11 Nilai Ordinat (d').....	45
Tabel 4-12 Bobot vektor fuzzy .....	45
Tabel 4-13 Matriks Perbandingan Alternatif Tiap Kriteria.....	46
Tabel 4-14 Matriks perbandingan kriteria suplemen .....	47
Tabel 4-15 Jumlah Setiap Kolom Matriks .....	48
Tabel 4-16 Pembagian Nilai Kolom Dengan Total Kolom .....	48
Tabel 4-17 Eigen Vektor.....	48
Tabel 4-18 Perkalian Nilai Matriks Dengan Rata-Rata .....	49

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4-19	Consistency Measure (CM) kriteria Suplemen remaja.....	49
Tabel 4-20	Rata-rata CM kriteria Suplemen remaja.....	50
Tabel 4-21	Matriks Perbandingan Fuzzy AHP Suplemen.....	50
Tabel 4-22	Menentukan Nilai Sintesis Fuzzy.....	51
Tabel 4-23	Nilai Vektor.....	52
Tabel 4-24	Nilai Ordinat.....	52
Tabel 4-25	Bobot Vektor Fuzzy.....	53
Tabel 4-26	Matriks Perbandingan Alternatif Tiap Kriteria.....	53
Tabel 4-27	Hasil Nilai Bobot Akhir Perkalian Kriteria Dan Alternatif.....	53
Tabel 4-28	Tabel Hasil Pengujian Perhitungan Sistem.....	56
Tabel 4-29	Pengujian Login Berhasil.....	80
Tabel 4-30	Pengujian Alternatif.....	81
Tabel 4-31	Pengujian F-AHP Suplemen.....	81
Tabel 4-32	Pengujian F-AHP Konsultasi User.....	82
Tabel 4-33	Pengujian F-AHP Rekomendasi.....	84
Tabel 4-34	Pengujian Riwayat.....	84
Tabel 4-35	Form Pernyataan Pengujian UAT.....	86
Tabel 4-36	Perhitungan UAT Pertanyaan Pertama.....	88
Tabel 4-37	Perhitungan UAT Pertanyaan Kedua.....	88
Tabel 4-38	Perhitungan UAT Pertanyaan Ketiga.....	88
Tabel 4-39	Perhitungan UAT Pertanyaan Keempat.....	89
Tabel 4-40	Perhitungan UAT Pertanyaan Kelima.....	89
Tabel 4-41	Perhitungan UAT Pertanyaan Keenam.....	90
Tabel 4-42	Perhitungan UAT Pertanyaan Ketujuh.....	90
Tabel 4-43	Perhitungan UAT Pertanyaan Kedelapan.....	91
Tabel 4-44	Perhitungan UAT Pertanyaan Kesembilan.....	91
Tabel 4-45	Perhitungan UAT Pertanyaan Kesepuluh.....	92
Tabel 4-46	Perhitungan UAT Pertanyaan Kesebelas.....	92
Tabel 4-47	Perhitungan UAT Pertanyaan Keduabelas.....	92
Tabel 4-48	Tabel Hasil Pengujian Akurasi.....	94
Tabel A-0-1	Kriteria Suplemen – BlackMores Vitamin C.....	103



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel A-0-2	Bobot vektor fuzzy Blackmores Vitamin C .....	103
Tabel A-0-3	Kriteria Suplemen - A-Z Kid's Vitamin C.....	104
Tabel A-0-4	Bobot vektor fuzzy A-Z Kid's Vitamin C .....	104
Tabel A-0-5	Kriteria Suplemen – Enervon C multivitamin.....	104
Tabel A-0-6	Bobot vektor fuzzy Enervon C multivitamin .....	104
Tabel A-0-7	Kriteria Suplemen – Vitacimin.....	105
Tabel A-0-8	Bobot vektor fuzzy Vitacimin .....	105
Tabel A-0-9	Kriteria Suplemen – Sidomuncul C 1000.....	105
Tabel A-0-10	Bobot vektor fuzzy Sidomuncul C 1000 .....	105
Tabel A-0-11	Kriteria Suplemen – You-C 1000.....	106
Tabel A-0-12	Bobot Vector fuzzy You-C 1000.....	106
Tabel A-0-13	Bobo vektor fuzzy Selkom-C .....	106
Tabel A-0-14	Bobot vektor fuzzy Redoxon.....	107
Tabel A-0-15	Perhitungan Hasil BOBOT Alternatif terhadap Kriteria Suplemen .....	110
Tabel A-0-16	Kriteria Suplemen – Anak-anak .....	110
Tabel A-0-17	Bobot vektor Anak-anak.....	111
Tabel A-0-18	Bobot Akhir Perkalian alternatif suplemen dan Anak-anak.....	111
Tabel A-0-19	Kriteria Suplemen - Remaja .....	111
Tabel A-0-20	Bobot Vektor fuzzy Remaja .....	111
Tabel A-0-21	Bobot Akhir Perkalian alternatif suplemen dan Remaja .....	112
Tabel A-0-22	Kriteria Suplemen - Dewasa.....	112
Tabel A-0-23	Bobot vektor fuzzy Dewasa.....	112
Tabel A-0-24	Bobot Akhir Perkalian alternatif suplemen dan Dewasa.....	113
Tabel A-0-25	Kriteria Suplemen - Normal .....	113
Tabel A-0-26	Bobot vektor fuzzy Normal .....	113
Tabel A-0-27	Bobot Akhir Perkalian alternatif suplemen dan Normal .....	113
Tabel A-0-28	Kriteria Suplemen - Gangguan Fungsi Ginjal .....	114
Tabel A-0-29	Bobot vektor fuzzy Gangguan Fungsi Ginjal .....	114
Tabel A-0-30	Bobot Akhir Perkalian alternatif suplemen dan Gangguan Fungsi Ginjal.....	114





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel A-0-31 Kriteria Suplemen - Perokok.....	115
Tabel A-0-32 Bobot vektor fuzzy Perokok.....	115
Tabel A-0-33 Bobot Akhir Perkalian alternatif suplemen dan Perokok .....	115
Tabel A-0-34 Kriteria Suplemen - Pemulihan Kesehatan.....	115
Tabel A-0-35 Bobot vektor fuzzy Pemulihan Kesehatan .....	116
Tabel A-0-36 Bobot Akhir Perkalian alternatif suplemen dan Pemulihan Kesehatan .....	116
Tabel A-0-37 Kriteria Suplemen - Pemeliharaan Kesehatan.....	116
Tabel A-0-38 Bobot vektor fuzzy Pemeliharaan Kesehatan.....	117
Tabel A-0-39 Bobot Akhir Perkalian alternatif suplemen dan Pemeliharaan Kesehatan .....	117
Tabel A-0-40 Kriteria Suplemen - Meningkatkan Stamina .....	117
Tabel A-0-41 Bobot vektor fuzzy Meningkatkan kesehatan .....	117
Tabel A-0-42 Bobot Akhir Perkalian alternatif suplemen dan Meningkatkan Stamina.....	118





## DAFTAR RUMUS

2-1	Consistency Index (CI) .....	15
2-2	Consistency Ratio(CR) .....	15
2-3	Sintesis Fuzzy (Si) .....	21
2-4	Nilai Vektor .....	22
2-5	Fuzzy Vektor.....	22
2-6	Ordinat Defuzzikasi (d').....	22
2-7	Bobot Vector Fuzzy (W).....	22
2-8	Normalisasi Bobot Vector Fuzzy.....	23
4-1	Perhitungan evaluasi untuk akurasi Suplemen .....	97

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sistem imun adalah sistem kompleks yang mempunyai beragam peranan ganda dalam upaya menjaga kestabilan tubuh. Seperti halnya sistem endokrin, sistem imun yang mempunyai tugas dalam mengatur keseimbangan, menggunakan komponennya yang tersebar disekujur tubuh, agar bisa menjangkau target yang jauh dari pusat. Tubuh memiliki sebuah sistem yang mempunyai sebutan sistem limforetikuler dalam menjalankan fungsi imunitas. Sistem ini adalah jaringan atau kumpulan sel yang terdapat pada seluruh bagian tubuh, misalnya pada sumsum tulang, kelenjar limfe, limfa, timus, sistem saluran napas, saluran cerna dan beberapa organ lainnya. Jaringan ini terdiri dari berbagai macam sel yang bisa memunculkan respons terhadap sebuah rangsangan mengikuti sifat dan fungsinya masing-masing.[1]

Imunitas atau daya tahan tubuh merupakan respon tubuh terhadap bahan asing. Respon imun yaitu reaksi yang dikordinasi oleh sel-sel dan molekul-molekul terhadap mikroba ataupun agenagen yang lain. Sehingga bila dalam kondisi imun yang menurun, pertahanan tubuh pun akan menurun dan tubuh bisa mudah terserang penyakit kemudian sakit. Penekanan fungsi sistem imun akan menyebabkan peningkatan kerentanan seseorang terhadap terjadinya penyakit-penyakit infeksi. Daya tahan tubuh kita 80% dibangun di usus, sehingga kesehatan pencernaan mendukung daya tahan tubuh. [2]

Umumnya, setiap tubuh manusia mempunyai sistem imun dalam memerangi virus dan bakteri penyebab penyakit. Akan tetapi, terdapat beberapa hal yang bisa membuat sistem imun atau daya tahan tubuh seseorang menjadi lemah, adapun diantaranya penuaan, kurang gizi, penyakit, bahkan obat-obatan tertentu. Hal tersebut menjadikan, fungsi sistem imun harus selalu dirawat supaya daya tahan

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



tubuh kuat. Sistem imun yang kuat sangatlah diperlukan untuk tubuh dalam upaya pencegahan datangnya penyakit-penyakit, apalagi dalam masa pandemi COVID-19.

Memakan makanan yang kaya akan vitamin dan mineral bisa menjaga tubuh kita tetap sehat agar bisa melawan virus dan bakteri yang membawa penyakit. Akan tetapi, beberapa dari kita masih terdapat orang-orang yang kurang dalam memakan buah-buahan dan sayuran untuk membantu tubuh agar selalu sehat. Didalam makanan yang sehat memiliki banyak kandungan zat termasuk vitamin dan mineral untuk menjaga kita selalu sehat dan terjauhkan dari penyakit-penyakit. [3]

Sistem kekebalan tubuh yang sehat tergantung dari pola makan sehat dan seimbang setiap waktunya. Mempertimbangkan pemasukan suplemen dalam tubuh bisa membuat daya tahan tubuh menjadi kuat, hal juga bisa membantu dalam pencegahan infeksi virus Corona. Kandungan vitamin dan mineral pada suplemen, seperti vitamin C (sodium ascorbate), vitamin B3 (nicotinamide), vitamin B5 (dexpantenol), vitamin B6 (pyridoxine hcl), vitamin E (alpha tocopheryl), zinc picolinate, dan sodium selenite, bisa membantu peningkatan kinerja sistem imun untuk menyerang infeksi yang terjadi karena virus maupun bakteri, termasuk infeksi virus Corona. [3]

Selain itu, vitamin B3, B5, dan B6 bisa meregenerasi setiap sel tubuh yang rusak yang diakibatkan penyakit. Diluar dari memperkuat daya tahan tubuh menggunakan cara-cara di atas, perlu juga menjalani pola hidup sehat lainnya, diantaranya berhenti merokok, berhenti meminum minuman yang mengandung alkohol, tidak melakukan zina diluar nikah atau melakukan hubungan seks yang beresiko, serta minum air putih yang cukup. Disebabkan SARS-CoV-2 merupakan infeksi saluran pernapasan, maka nutrisi-nutrisi untuk hal itu sudah diresepkan dan dianjurkan oleh para profesional kesehatan dari awal pandemi. Nutrisi-nutrisi ini bisa didapatkan dari diet dan suplemen makanan, tablet multinutrien atau multivitamin. [3]

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Masyarakat memiliki perhatian yang kurang dalam memilih obat ataupun suplemen, seperti yang terdapat pada penelitian “Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Masyarakat dalam Memilih Obat yang Aman di Tiga Provinsi di Indonesia” yang pada kesimpulannya dikatakan tidak ada faktor dominan dalam pemilihan keputusan membeli obat dan makanan yang aman dan bermutu dari masyarakat. Kesadaran masyarakat tentang cara memilih obat yang aman masih rendah.[4]

Obat berdasarkan Undang-undang Kesehatan nomor 36 tahun 2009 adalah bahan atau paduan bahan, termasuk produk biologi yang digunakan untuk mempengaruhi atau menyelidiki system fisiologi atau keadaan patologi dalam rangka penetapan diagnosis, pencegahan, penyembuhan, pemulihan, peningkatan kesehatan dan kontrasepsi, untuk manusia. Walaupun definisi obat tersebut tidak secara eksplisit menyebutkan vitamin dan suplemen, tetapi karena disebutkan fungsi pemulihan dan peningkatan kesehatan, maka vitamin dan suplemen masuk kedalam kategori obat. Penggunaan sediaan farmasi bila tidak tepat sangat berbahaya dan dapat berakibat fatal sampai pada kematian sehingga diperlukan pengawasan yang ketat terhadap obat dan makanan mulai dari penapisan sebelum obat beredar, pengawasan obat pasca beredar sampai dengan pemberdayaan masyarakat untuk meningkatkan efektifitas pengawasan obat.[4]

Memilih suplemen dan vitamin yang termasuk dalam kategori obat-obatan haruslah berhati-hati serta harus sesuai dengan kondisi diri. Suplemen Vitamin saat ini telah banyak diproduksi oleh perusahaan obat yang mana menyediakan berbagai macam jenis dan merk, berisikan berbagai macam kandungan seperti Vitamin C, D, B, dan lain sebagainya tergantung dari tujuan dan merk vitamin itu sendiri. Terdapat banyak pilihan jenis suplemen vitamin dan dengan tujuan berbeda yang membuat pembeli atau user harus mengetahui suplemen mana yang cocok untuk kasusnya, hal ini membuat user atau pembeli membutuhkan sebuah pendukung keputusan saat memilih suplemen vitamin tersebut.

Penggabungan metode AHP dengan konsep dari Fuzzy bisa disebut sebagai metode Fuzzy AHP. Metode Fuzzy disini dipakai untuk mengurangi ataupun menutupi kelemahan dari metode AHP yang mana kelemahannya ialah





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ketidakpastian ketika dihadapkan dengan masalah yang Multi Criteria Decision Making untuk dapat diselesaikan, yang mana ini bersifat Subyektif [5]. Metode Fuzzy AHP ini dapat dikatakan lebih bagus ketika menentukan hasil suatu keputusan yang rancu atau samar di bandingkan hanya dengan metode AHP itu sendiri [6]. Seperti yang terdapat di penelitian “Metode Fuzzy AHP Dan AHP Dalam Penerapan Sistem Pendukung Keputusan”[7]. Dari hasil penelitian itu didapatkan dari kedua perbandingan metode yang mana metode Fuzzy AHP memiliki hasil keputusan yang lebih bagus ketika menggambarkan keputusan yang rancu atau bisa dikatakan samar samar dibandingkan hanya dengan metode AHP.

Beberapa dari penelitian-penelitian yang mana sudah mengaplikasikan metode Fuzzy AHP terhadap Multi Atribute Decision Making (MADM) adalah sebagai berikut, “Penerapan Metode Fuzzy AHP Untuk Menentukan Besar Pinjaman Pada Koperasi” [8], “Penerapan Metode Fuzzy AHP Untuk SPK Penyeleksian Naskah Layak Terbit” [6], “Analisis Metode Fuzzy AHP Dalam Menentukan Posisi Jabatan”[9], masih banyak penelitian lainnya yang menerapkan metode Fuzzy AHP.

Okfalisa berhasil menemukan efektifitas Fuzzy Ahp dalam menentukan kesiapan digitalisasi UMKM dalam penelitian “Measuring the effects of different factors influencing on the readiness of smes towards digitalization: A multiple perspectives design of decision support system”[10]. Sistem Rekomendasi Kerja Praktek Pendekatan Fuzzy AHP dan TOPSIS Terintegrasi”[11]. (Pemilihan Smartphone Berdasarkan Rekomendasi Profile User: Integrasi Fuzzy Analytical Hierarchy Process dan Rule Based)[12].

Oleh sebab itu dibutuhkan sebuah sistem yang bisa menghasilkan keputusan yang sesuai dalam hal pemilihan suplemen yang cocok dengan kebutuhan dan keinginan daripada user agar dapat membantu user ketika mencari suplemen. Mengikuti permasalahan diatas, peneliti memiliki buah pikiran serta ide agar mewujudkan sebuah Multiple Persperktif dalam Identifikasi suplemen dan Profile User dengan menggunakan Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-AHP).



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Menurut Multiple Perspektif dari 2 identifikasi yaitu identifikasi suplemen dan identifikasi Profile User, efektifitas daripada Fuzzy AHP akan lebih maksimal.

Tiap-tiap identifikasi mempunyai kriteria yang akan dipakai dalam penelitian ini yang mana diantaranya, Identifikasi suplemen terdapat empat kriteria diantaranya: Bentuk Vitamin, Rasa Vitamin, Kandungan Tambahan, Kandungan Vitamin C. Sedangkan untuk Identifikasi Profile User terdapat tiga kriteria diantaranya: Usia, Tujuan Penggunaan, Kondisi. Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan tersebut, penulis mengangkat judul yakni “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN VITAMIN DAN SUPLEMEN TUBUH DENGAN METODE FUZZY-AHP”.

### 1.2 Rumusan Masalah

Mengikuti dari latar belakang yang sudah dijelaskan di atas, maka dapat diambil sebagai rumusan masalah yakni “Bagaimana Mengidentifikasi Suplemen Vitamin dan Profile User dengan metode Fuzzy AHP agar mendapatkan sebuah keputusan dalam memilih Suplemen Vitamin yang cocok dengan karakteristik kondisi dan kebutuhan user (pembeli-nya)”.

### 1.3 Batasan Masalah

Setelah melihat dari rumusan masalah yang telah dijelaskan, maka diberikan beberapa batasan masalah agar tujuannya menjadi tepat dan tidak keluar dari apa yang akan dibahas. Batasan masalah pada penelitian ini, yakni:

1. Kriteria dan Alternatif Profile User yang dipakai yakni:
  - a. Usia: Anak-anak, Remaja, Dewasa.
  - b. Kondisi: Gangguan Fungsi Ginjal, Perokok/Pasien dalam masa pemulihan, Normal.
  - c. Tujuan Penggunaan: Pemulihan Kesehatan, Pemeliharaan Kesehatan, Meningkatkan Stamina.
2. Kriteria Suplemen Vitamin sebagai berikut Bentuk Vitamin, Tambahan Kandungan, Kandungan Vitamin C, Rasa Vitamin.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini mempunyai dua tujuan, yang diantaranya.

1. Membuat sebuah aplikasi sistem rekomendasi pemilihan suplemen vitamin berlandaskan dari kebutuhan dan karakteristik User.
2. Membantu user dalam hal menentukan pilihan suplemen yang cocok dengan karakteristik kondisi dan kebutuhan user.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Secara teoritis, hasil dari penelitian ini harapannya dapat menjadi arsip akademik yang memiliki nilai manfaat sebagai referensi untuk penelitian-penelitian selanjutnya.
2. Secara metodologi, hasil dari penelitian ini harapannya dapat menjadi referensi di program studi Teknik Informatika, untuk penelitian selanjutnya.
3. Secara khusus, penelitian ini menghasilkan Sistem Pendukung Keputusan pemilihan Suplemen dan Vitamin yang sesuai dengan karakteristik kondisi dan kebutuhan dari user atau pembeli
4. Hasil penelitian ini diharapkan membantu user atau pembeli dalam memilih suplemen dan vitamin yang tepat sesuai dengan karakteristik kondisi dan kebutuhan, dan juga agar tidak asal dalam memilih suplemen atau vitamin ini.





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB 2 KAJIAN PUSTAKA

### 2.1 Kajian Metode

#### 2.1.1 Defenisi Profile User

Profile user di perlukan dalam melakukan proses identifikasi kebutuhan Suplemen berlandaskan karakteristik user. Profile user disini bermanfaat dalam mengenali setiap kriteria yang bermacam-macam. Berikut adalah kriteria yang dipakai saat mengenali keperluan Suplemen mengikuti profile user diantaranya Usia, Kondisi, dan Tujuan Penggunaan. Dibawah ini adalah penjelasan dan keterangan dari Alternatif dan tiga Kriteria profile user.

**Tabel 2-1 Kriteria Dan Alternatif Profile User**

No.	Kriteria	Pengertian	Alternatif	Keterangan/ Penjelasan	Referensi
1	Usia	Umur atau usia pada manusia adalah waktu yang terlewat sejak kelahiran. Semisal, umur manusia dikatakan lima belas tahun diukur sejak dia lahir hingga waktu umur itu dihitung. Maka dari itu, umur diukur dari tahun lahirnya hingga tahunnya sekarang. Manakala	Anak-anak	Bayi usia 0 bulan hingga anak usia 12 tahun	[14]
			Remaja	Remaja usia diatas 12 hingga 18 tahun	
			Dewasa	Orang dewasa +18 tahun	





© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		usia pula diukur dari tahun kejadian hingga tahun sekarang (masa kini). [13]			
2	Kondisi	Kondisi tubuh yang dimaksudkan disini adalah keadaan tubuh pemakai suplemen saat ingin menggunakan suplemen tersebut.	Normal	40-120 mg/hari	[15]
			Gangguan Fungsi Ginjal	Untuk gangguan ginjal, disarankan tidak melebihi 40-90 mg/hari	
			Perokok / pasien dalam masa pemulihan	Perokok membutuhkan vitamin C 35 mg lebih tinggi per hari dibandingkan orang yang tidak pernah terpapar asap rokok.	
3	Tujuan Penggunaan	Tujuan penggunaan disini adalah alasan kenapa pembeli tersebut menggunakan suplemen.	Pemulihan Kesehatan	Dalam masa pemulihan dosis vitamin C dibutuhkan lebih tinggi	[15]
			Pemeliharaan Kesehatan	Dalam masa pemeliharaan Kesehatan sebaiknya mengkonsumsi vitamin C dengan dosis yang normal	
			Meningkatkan Stamina	Dalam meningkatkan stamina sebaiknya mengkonsumsi	



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

			vitamin C dengan dosis normal	
--	--	--	-------------------------------	--

**2.1 Suplemen**

**Data Suplemen**

Data suplemen didapatkan dari kuisisioner yang dibagikan kepada Apoteker agar dapat dijadikan nilai bobot kriteria dan alternatif mengikuti spesifikasi dari tiap alternatif dan kriteria.

**Tabel 2-2 Kriteria dan Alternatif**

No	Kriteria	Alternatif
1	Rasa Vitamin	A-Z Kid's Vitamin C Tablet, Blackmores Vitamin C, Enervon C Multivitamin, Vitacimin, Sido Muncul C-1000, You C1000, Selkom-C, Redoxon Double Action, IMBOOST Force, Nature's Way, Renovit Multivitamin & Mineral, Youvit Gummy Multivitamin, Nutrimax Complete Multivitamin & Minerals, Fatigon Multivitamin dan Mineral
2	Bentuk Vitamin	
3	Kandungan Vitamin C	
4	Tambahan Kandungan	

Adapun spesifikasi dari 8 alternatif diatas yang diambil pada WEB resmi Halodoc dan lainnya, sebagai berikut.

**Tabel 2-3 Spesifikasi Suplemen**

No	Nama	Rasa Vitamin	Harga	Bentuk Vitamin	Tambahan Kandungan	Kandungan Vitamin C
1	Blackmores Vitamin C	-	Rp. 109.100 - Rp. 222.600	Tablet	ekstrak citrus bioflavonoid	1000mg
2	A-Z Kid's Vitamin C Tablet	Manis dan asam	Rp. 220.000	Tablet Kunyah	tidak disebutkan	30mg
3	Enervon C Multivitamin	-	Rp. 49.442	Tablet	Niasinamida 50mg, kalsium	500mg



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

					pantotenat 20mg, vitamin B1 50mg, vitamin B2 25mg, vitamin B6 10mg, vitamin B12 5mg	
4	Vitacimin	Manis dan asam	Rp. 2.500	Tablet Isap/Kunyah	tidak disebutkan	500mg
5	Sido Muncul C-1000	Manis dan menyegarkan	Rp. 1.600	Bubuk	vitamin E 25mg, vitamin B3 10mg, vitamin B6 5mg, vitamin B12 5mg, honey 100mg	1000mg
6	You C1000	Manis dan Asam	Rp. 4.990	Minuman	tidak disebutkan	1000mg
7	Selkom-C	-	Rp. 8.900 - Rp. 36.400	Tablet Kapsul	vitamin B1 10mg, vitamin B2 5mg, vitamin B6 5mg, vitamin B12 5mg, Nicotinamide 20mg, calcium panthotenate 10mg	500mg
8	Redoxon Double Action	Manis dan Asam	Rp. 45.000	Tablet effervescent	Zinc	1000mg
9	IMBOOST Force	Manis dan asam	Rp78.600 - Rp97.400	Tablet salut selaput	echinacea purpurea 250 mg, black elderberry	-



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

					400 mg, dan zinc picolinate 10 mg.	
10	Nature's Way	-	Rp160.000,00	tablet	(Vit B1) 0.7mg, (Vit B2) 1.3mg, (Vit B3) 16mg, (Vit B5) 2mg, Kalsium 180mcg, (Vit B6) 0.7mg (Vit B12) 2mcg, (Vit B9) 100mcg, (Vit C) 25mg, dst.	25mg
11	Renovit Multivitamin & Mineral	-	Rp 84.400 ~ Rp 91.400	Tablet	vitamin A 5000 IU vitamin B1 10 mg, vitamin B2 10 mg, vitamin B6 10 mg, vitamin B12 30 mcg, vitamin C 90 mg, vitamin D 400 IU, vitamin E 30 IU, dst.	vitamin C 90 mg
12	Youvit Gummy Multivitamin	Manis dan asam	Rp8.800 - Rp24.000	Tablet kunyah	Vitamin A, Vitamin B3, B6, B7, B9, B12, Vitamin C, Vitamin D, Vitamin E, Selenium dan Iodium	Vitamin C





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

13	Nutrimax Complete Multivitamin & Minerals	-	Rp393.700 - Rp665.100	Tablet	Vitamin A (Beta Carotene) 2500 IU, Calcium Ascorbate 85 mg, Vitamin D3 (cholecalciferol) 200 IU, Vitamin E (d-alpha-tocopheryl acetate) 37,5 IU, Vitamin K (phytonadione) 25 mcg, Vitamin B1 (Thiamin) 2,25 mg, dst.	-
14	Fatigon Multivitamin dan Mineral	-	Rp3.100 - Rp6.800	Tablet	Vit.B1 100 mg, vit.B6 50 mg, vit.B12 100 mcg, vit.E 30 IU, K l-aspartate 100 mg, mg l-aspartate 100 mg.	-

**Data Hasil Rekomendasi**

Hasil rekomendasi nantinya berupa merk dari produk suplemen dari alternatif-alternatif yang ada. Output tersebut dikeluarkan berdasarkan hasil perhitungan dari Fuzzy AHP antara Profile User dengan Suplemen.

**2.1 Sistem Pendukung Keputusan**

Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem yang mempunyai kelebihan ketika melakukan pemecahan sebuah masalah. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) bisa juga disebut sebuah sistem yang membantu tugas seseorang ataupun tugas kelompok dalam menyelesaikan permasalahan dengan menghasilkan sebuah



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pendapat atau informasi yang mengarah pada sebuah keputusan [16]. Adapun keuntungan-keuntungan dalam menggunakan SPK adalah sebagai berikut [16]:

- ↳ Membantu dalam menghasilkan solusi dari masalah-masalah yang sulit dipecahkan.
- ↳ Mengaplikasikan rancangan yang berlainan dengan singkat dan cepat.
- ↳ Meningkatkan Kinerja.
- ↳ Hemat waktu dan biaya.

Komponen-komponen yang ada dalam sistem pendukung keputusan adalah sebagai berikut ini [16].

1. Manajemen Data (Data Management)
2. Manajemen Model (Model Management)
3. Pengguna Komunikasi (Communication User)
4. Manajemen Pengetahuan (Knowledge Management)

#### 2.1.4 Defenisi AHP (Analytical Hierarchy Process)

Thomas L. Saaty membangun Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada tahun 1970-an. Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) ini merupakan metode yang dipakai dalam memecahkan sebuah permasalahan yang kompleks menjadi bermacam-macam kelompok dan dibuat menjadi suatu hierarki, selanjutnya nilai numerik dimasukan sebagai ganti dari pandangan manusia ketika melaksanakan perbandingan relatif [8]. Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan sebuah metode yang membantu dalam langkah mengambil keputusan dengan tujuan agar dapat menghasilkan keputusan yang teratas dari pilihan-pilihan yang ada [17]. Dibawah ini adalah beberapa kasus yang mengaplikasikan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk pengambilan keputusan [17].

- a. Xeroc Corporation, dipakai dalam menentukan peningkatan dan penelitian (R&D) dalam manajemen portofolio, penerapan teknologi dan rekayasa penunjukan desain.
- b. NASA, dipakai dalam memberikan pertimbangan kriteria keselamatan,



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kinerja dan fleksibilitas untuk memberikan rekomendasi sumber daya.

- c. Kantor Eksekutif Angkatan Laut A.S, dipakai dalam menganalisa dan menetapkan menganalisa faktor penting dalam misi dari submarines.

Berikut ini adalah tahapan-tahapan menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan metode AHP [7].

- a. Menentukan permasalahan dan selanjutnya yaitu mengurutkan hirarki yang terdapat pada masalah yang ada.
- b. Membangun matriks perbandingan AHP dengan memakai skala saaty (1-9) sebagai acuan perbandingan matriks. Tabel dibawah ini adalah skala saaty yang terdapat pada AHP.

Tabel 2-4 Skala Saaty

Tingkat kepentingan	Himpunan
1	Sama
2	Pertengahan
3	Elemen satu cukup penting dari yang lain
4	Pertengahan
5	Elemen satu kuat pentingnya dari yang lain
6	Pertengahan
7	Elemen satu lebih kuat pentingnya dari yang lain
8	Pertengahan
9	Elemen satu mutlak lebih penting dari yang lain

- c. Menentukan tingkat kepentingan elemen matriks.
- d. Menentukan nilai sintesis.
- e. Mengukur Konsistensi
- f. Menghitung nilai consistency index (CI), adapun rumusnya seperti



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dibawah ini:

**2-1 Consistency Index (CI)**

$$CI = \left( \frac{\pi \text{ maks} - n}{(n - 1)} \right)$$

Yang mana, n = banyaknya elemen

- g. Menghitung consistency ratio (CR), adapun rumusnya seperti dibawah ini:

**2-2 Consistency Ratio(CR)**

$$CR = CI/IR$$

Adapun, CR = Consistency Ratio

CI = Consistency Index

IR = Indeks random Consistency

**Tabel 2-5 Tabel IR**

Ukuran Matriks	Nilai IR
1	0,00
2	0,00
3	0,58
4	0,90
5	1,12
6	1,24
7	1,32
8	1,41
9	1,45
10	1,49
11	1,51
12	1,48
13	1,56





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

14	1,57
15	1,59

Melaksanakan pemeriksaan konsistensi hierarki. Data judgement harus di koreksi ulang apabila nilainya melebihi 10%, namun hasil dari perhitungan dapat dikatakan benar apabila rasio konsistensi  $\leq 0,1$ .

### 2.1. Logika Fuzzy

Orang pertama yang mengemukakan Logika Fuzzy di tahun 1965 ialah Prof. Lotfi A. Zadeh yang berasal dari Universitas California. Zadeh menyatakan bahwa benar dan salahnya sebuah nilai yang terdapat pada logika konvensional tidak bisa menyelesaikan permasalahan yang tidak terbatas jumlahnya di dalam kehidupan sebenarnya. Agar dapat menyelesaikan permasalahan tersebut, Zadeh memperluas pengembangan teori dari himpunan fuzzy. Nilai dari logika fuzzy adalah nilai yang berkelanjutan. Salah dan benarnya sebuah nilai didalam logika fuzzy tidaklah mutlak [8]. Dalam logika fuzzy Nilai keanggotaannya hanyalah mempunyai dua probabilitas yakni 0 atau 1. Untuk menyelesaikan kerancuan, dibutuhkan sebuah tindakan yang lebih efektif diluar dari teori probabilitas yang mungkin membuat terjadinya keanggotaan sebagian [18].

Menurut Cox (1994) terdapat alasan mengapa sebagian orang memakai dan menerapkan logika fuzzy, adapun diantaranya [16]:

Aturan dari logika fuzzy ringan untuk dipahami. Sebab, dalam logika fuzzy memakai landasan dari teori himpunan, oleh sebab itu aturan matematis yang menlandasi pemikiran fuzzy ini lumayan ringan untuk dipahami.

Logika fuzzy adalah logika yang fleksibel, maksudnya dapat menyesuaikan ketika terdapat perubahan-perubahan, dan kerancuan yang mengikuti suatu masalah.

Logika fuzzy mempunyai toleransi kepada data yang tidak sesuai. Apabila diberi sebuah kelompok data yang lumayan homogen, dan selanjutnya terdapat beberapa data yang “eksklusif”, maka logika fuzzy berkemampuan



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dalam mengatasi data eksklusif tersebut.

Logika fuzzy dapat membuat pemodelan dari fungsi-fungsi nonlinear yang sangat rumit.

Logika fuzzy bisa menciptakan dan menerapkan pengalaman-pengalaman dari para pakar secara langsung dan tidak perlu lagi melewati tahapan pelatihan. Dalam persoalan ini, biasanya disebut sebagai fuzzy expert systems menjadi bagian yang diprioritaskan.

Logika fuzzy bisa diterapkan bersama dengan bermacam teknik kendali yang masih konvensional. Biasanya tersebut terdapat di dalam aplikasi pada bidang teknik mesin ataupun teknik elektro.

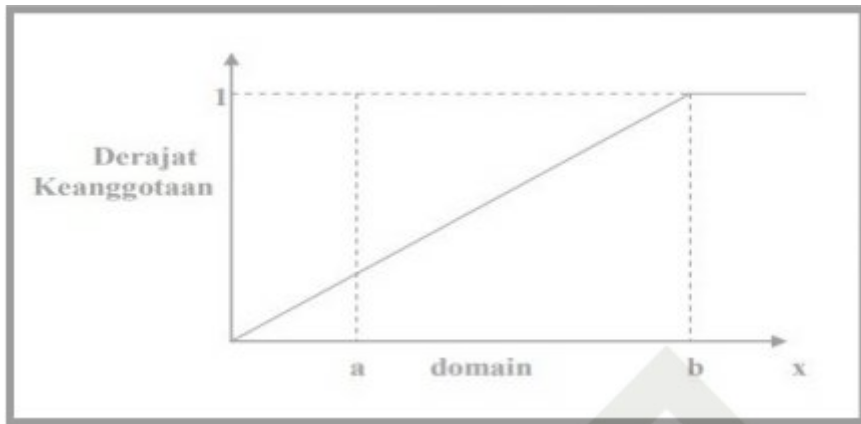
7. Logika fuzzy dilandaskan dan menggunakan bahasa yang natural seperti bahasa dalam keseharian yang mudah dipahami.

Terdapat pendekatan-pendekatan fungsi yang dipakai guna menghasilkan nilai keanggotaan dalam fuzzy yakni [16]:

1. Representasi Linear Naik “Dalam representasi linear naik, naiknya nilai derajat keanggotaan himpunan fuzzy ( $\mu[x]$ ) diawali dari nilai domain yang mempunyai derajat keanggotaan nol [0] berjalan ke arah kanan mengarah pada nilai domain yang mempunyai derajat keanggotaan yang lebih tinggi. Himpunan fuzzy dalam representasi linear naik mempunyai domain  $(-\infty, \infty)$  dibagi jadi tiga selang, yaitu:  $[0, a]$ ,  $[a, b]$ , dan  $[b, \infty)$ .

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2-1 Representasi Linear Naik

Representasi Linear Turun “Dalam representasi linear turun, garis lurus diawali pada nilai domain yang derajat keanggotaan himpunan fuzzynya ( $\mu[x]$ ) paling tinggi di sisi bigian kiri, selanjutnya berjalan menurun menuju nilai domain yang mempunyai derajat keanggotaan himpunan fuzzy yang terendah. Himpunan fuzzy dalam representasi linear turun mempunyai domain  $(-\infty, \infty)$  dibagi jadi tiga selang, yakni:  $[0, a]$ ,  $[a, b]$ , dan  $[b, \infty)$ .

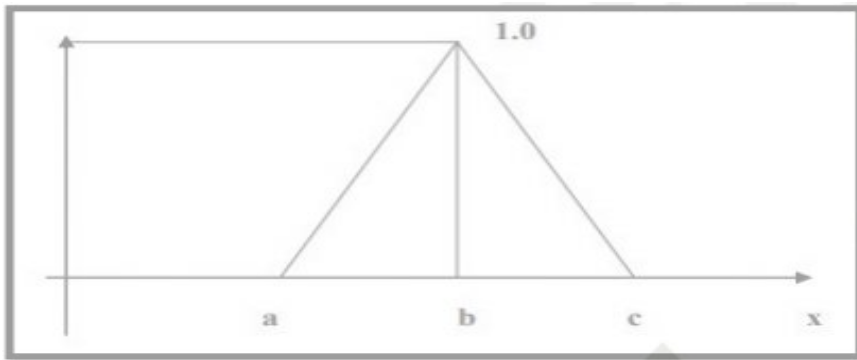


Gambar 2-2 Representasi Linear Turun

Representasi Kurva Segitiga Fungsi keanggotaan segitiga bisa dilihat dengan tanda memiliki tiga parameter  $\{a, b, c\}$  yang nantinya untuk menetapkan kordinat x dari tiga sudut.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2-3 Kurva Segitiga

### 2.1.1 Defenisi Fuzzy AHP (Analytical Hierarcy Process)

Fuzzy AHP adalah salah satu metode analisis yang dibangun dari metode AHP. Dalam menentukan sebuah keputusan yang meragukan, Fuzzy AHP juga dipandang lebih bagus dalam menghadapi permasalahan tersebut. Metode Fuzzy AHP dibangun dikarenakan metode AHP yang tidak bisa merepresentasikan pemikiran manusia, dan dalam teori fuzzy, pendeskripsian yang lebih bagus bisa ditingkatkan menjadi bentuk data kuantitatif. Hal tersebutlah yang menjadikan Fuzzy AHP dibangun guna menyelesaikan permasalahan fuzzy berhierarki[9].

Kekurangan yang berada dalam AHP bisa ditutupi dengan Fuzzy AHP, yang mana masalah-masalah yang memiliki sifat subjektif. Dengan skala, dapat merepresentasikan suatu ketidakpastian bilangan. Pemilihan derajat keanggotaan Fuzzy AHP yang diciptakan oleh chang (1996) memakai fungsi keanggotaan segitiga (Triangular Fuzzy Number / TFN). Fungsi keanggotaan segitiga adalah penggabungan antara dua garis (linear) [19]. Grafik fungsi keanggotaan segitiga diilustrasikan kedalam bentuk kurva segitiga yang terdapat dalam Gambar 2-3.

Skala nilai fuzzy segitiga yang dipakai oleh Chang terdapat dalam tabel dibawah ini [19].

UIN SUSKA RIAU





Tabel 2-6 Skala Nilai Fuzzy Segitiga

Intensitas Kepentingan AHP	Himpunan Linguistik	Triangular Fuzzy Number / TFN	Reciprocal / (Kebalikan)
1	Perbandingan elemen yang sama (Just Equal)	(1,1,1)	(1,1,1)
2	Pertengahan (Intermediate)	(1/2,1,3/2)	(2/3,1,2)
3	Elemen satu cukup penting dari yang lain (Moderately Important)	(1,3/2,2)	(1/2,2/3,1)
4	Pertengahan (Intermediate)	(3/2,2,5/2)	(2/5,1/2,2/3)
5	Elemen satu kuat pentingnya dari yang lain (Strongly Important)	(2,5/2,3)	(1/3,2/5,1/2)
6	Pertengahan (Intermediate)	(5/2,3,7/2)	(2/7,1/3,2/5)
7	Elemen satu lebih kuat pentingnya dari yang lain (Very Strong)	(3,7/2,4)	(1/4,2/7,1/3)
8	Pertengahan (Intermediate)	(7/2,4,9/2)	(2/9,1/4,2/7)
9	Elemen satu mutlak lebih penting dari yang lain (Extremely Strong)	(4,9/2,9/2)	(2/9,2/9,1/4)

Adapun tahapan-tahapan pengerjaan Fuzzy AHP (Analytical Hierarchy

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Process) sebagai berikut [7].

1. Membangun rancangan hierarki masalah dan perbandingan matriks berpasangan setiap kriteria menggunakan skala TFN (Tringular Fuzzy Number). Tahapan awal untuk memasuki perhitungan Fuzzy AHP, yaitu terlebih dahulu menyelesaikan struktur hirarki masalah menggunakan perhitungan AHP guna medapatkan konsistensi dari nilai matriks perbandingannya. Apabila nilai dari matriks perbandingan konsisten sudah (  $CR \leq 0,1$  ), maka selanjutnya nilai matriks perbandingan AHP itu nantinya diubah kedalam nilai matriks perbandingan Fuzzy AHP seperti yang terdapat dari tabel dibawah ini[19].

**Tabel 2-7 Matriks Perbandingan Fuzzy AHP**

	Mj	...	Mm
	lj mj	...	lm mm
	uj		um
Mi		...	
.			
.			
Mm		...	

2. Menentukan nilai Sintesis Fuzzy (Si):

**2-3 Sintesis Fuzzy (Si)**

$$Si = \sum_{j=1}^m (M_{gi}^j \otimes) \frac{1}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_{gi}^j}$$

Keterangan :

Si = nilai sintesis fuzzy



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

M = bilangan TFN

m = jumlah kriteria

i = baris

j = kolom

g = parameter (l,m,u)

3. Menentukan nilai vector (V). Apabila hasil yang didapatkan pada setiap matriks Fuzzy,

$$M_2 = (l_2, m_2, u_2) \geq M_1 = (l_1, m_1, u_1)$$

bisa didefinisikan sebagai nilai vektor.

**2-4 Nilai Vektor**

$$V (M_2 \geq M_1) = \sup[\min(\pi M_1(x)), \min(\pi M_2(y))]$$

**2-5 Fuzzy Vektor**

$$V (M_2 \geq M_1) = \left\{ \begin{array}{l} 1; m_2 \geq m_1 \\ 0; l_1 \geq u_2 \\ \frac{l_1 - u_2}{(m_2 - u_2) - (m_1 - u_1)}; \text{selain diatas} \end{array} \right\}$$

4. Nilai Ordinat Defuzzikasi (d').

Untuk k = 1,2,...,n;k ≠ i, maka diperoleh nilai bobot vektor:

**2-6 Ordinat Defuzzikasi (d')**

$$W' = (d'(A_1), d'(A_2)), \dots, (d'(A_n))^T$$

Normalisasi nilai bobot vector fuzzy (W)

**2-7 Bobot Vector Fuzzy (W)**

$$d(A_n) = \frac{d'}{\sum_{i=1}^n d(A_n)}$$



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Nilai normalisasi bobot vector fuzzy.

#### 2-8 Normalisasi Bobot Vector Fuzzy

$$W = (d(A_1), d(A_2), \dots, d(A_n))^T$$

Yang mana W merupakan bilangan non fuzzy.

## 2.2 Penelitian Terkait

### 2.2.1 Metode Fuzzy AHP

Terdapat pada tabel dibawah ini penelitian-penelitian terkait yang menggunakan Metode Fuzzy AHP.

Tabel 2-8 Penelitian Terkait Fuzzy AHP

No	Penulis	Judul Penelitian	Tahun Penelitian	Hasil Penelitian
1	Muhammad Fajri, Rekyan Regasari Mardhi Putri, Lailil Muflikhah	“ Implementasi Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process Dalam Penentuan Peminatan di MAN 2 Kota Serang “	2018	Terdapat dua tahapan pengujian sistem. Yang nomor satu adalah tahapan untuk menguji fungsional yang digunakan dalam menetapkan apakah hasil metode fuzzy AHP yang diaplikasikan pada sistem telah tercapai. Nomor dua adalah tahapan untuk menguji akurasi, digunakan dalam menghitung ketepatan dari hasil





© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2	Fernando Parulian Saputra, Nurul Hidayat, M. Tanzil Furqan	“ Penerapan Metode Fuzzy AHP Untuk Menentukan Besar Pinjaman Pada Koperasi “	2018	sistem yang dibangun.[18] Terdapat dari hasil pengujian sistem menunjukkan tingkat akurasi sebanyak 100% yang membuktikan bahwasanya fitur yang terdapat dalam sistem telah berjalan dengan sangat baik, dan juga ketika menggunakan metode pengujian k-fold cross validation, sistem memberikan nilai rata-rata akurasi sejumlah 86%[8]
3	Marischa Elveny, Rahmadsyah	“ Analisis Metode Fuzzy AHP Dalam Menentukan Posisi Jabatan “	2014	Dalam penelitian ini didapatkan hasil kriteria prestasi kerja yang tertinggi sebesar 6.95, kriteria ketaatan yang tertinggi sebesar 6.76, kriteria kejujuran yang tertinggi sebesar 6.27, kriteria kerjasama yang tertinggi sebesar 6.12 dan kriteria kepemimpinan yang tertinggi sebesar 6.2.[9]

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

**© Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim**

4	Ekastini, Kusrini, Emha Taufiq Luthfi	“ Penerapan Metode Fuzzy AHP Untuk Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Naskah Terbit “	2018	Ketepatan rata-rata sistem pendukung keputusan dalam memilih naskah yang tepat untuk diterbitkan adalah 85%. Terbukti Metode F AHP bisa diterapkan untuk meniadakan penilaian subjektif pada naskah.[6]
5	Nafta Ryandika Iscaya Fahmi, Antonius Cahya Prihandoko, Windi Eka Yulia Retnani	“ Implementasi Metode Fuzzy AHP Pada Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Topik Skripsi (Studi Kasus : Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember) “	2017	Penelitian ini menghasilkan rekomendasi topik skripsi menggunakan penerapan metode fuzzy AHP yang sebagai ketentuannya apabila nilai topik semakin besar maka topik tersebutlah yang dijadikan rekomendasi pada mahasiswa dan sebaliknya[5]
6	Norhikmah S.Kom, Rumini S.Kom, Henderi M.Kom	“ Metode Fuzzy AHP Dan AHP Dalam Penerapan Sistem Pendukung Keputusan “	2013	Dari penelitian ini diperlihatkanlah hasil dari perbandingan hasil bobot nilai dari AHP dengan bobot nilai F AHP. Yang mana

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

				mendapatkan kesimpulan F-AHP dinyatakan lebih baik ketika menuntaskan dan menjabarkan permasalahan yang rancu ketimbang menggunakan metode AHP[7]
7	Dwi Utari Iswavirga	“Multiple Perspektif Dalam Identifikasi Profile User Dan Smartphone Dengan Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-AHP)”	2019	Penelitian ini menghasilkan Sistem Pendukung Keputusan dalam memilih smartphone yang cocok dengan profile user yang mana menerapkan metode Fuzzy AHP pada sistemnya. Sistem rekomendasi smartphone berlandaskan profile user pada penelitian ini bisa memudahkan pengguna ketika mencari dan memilih smartphone yang cocok dengan karakteristik dan kebutuhannya. [20]
8	Nurcahyani,	“ Sistem	2016	Mendapatkan hasil



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Anita Ika Indriyati, Indriyati Sasongko, Priyo Sidik	Pendukung Keputusan Pemilihan Hotel Di Kota Semarang Berbasis Web Dengan Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process (Fahp) “		penelitian dari algoritma fuzzy ahp yang mana bobot akhir terbesar yakni A1 dan A2 dengan nilai 0,29[19]
--	---	--	---

Penelitian-penelitian pada tabel sebelumnya adalah penelitian yang berkaitan dengan Fuzzy AHP. Terdapat delapan penelitian terkait, dan yang digunakan untuk referensi acuan dari penelitian-penelitian terkait yakni penelitian dari Nurcahyani dkk (Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Hotel Di Kota Semarang Berbasis Web Dengan Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP)) dan juga penelitian dari Norhikmah dkk (Metode Fuzzy AHP Dan AHP Dalam Penerapan Sistem Pendukung Keputusan)

**2.2.2 Multi Attribute Decision Making (MADM)**

Terdapat pada tabel dibawah ini penelitian-penelitian terkait yang menggunakan Multi Attribute Decision Making (MADM).

**Tabel 2-9 Penelitian Terkait MADM**

No	Penulis	Judul Penelitian	Tahun Penelitian	Hasil Penelitian
1	Mardiyati, Fandy Setyo Utomo, Rizka Yuniarsih	“ Multi Attribute Decision Making Dengan Metode Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution	2011	Dari penelitian ini mendapatkan hasil berupa seleksi rekomendasi siapa- siapa saja yang berhak mendapatkan beasiswa BBM dan





© Hak cipta milik

UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		Untuk Menentukan Rekomendasi Penerima Beasiswa BBM Dan PPA Di STMIK AMIKOM Purwokerto “		PPA[21]
2	Aridhanyati Arifin, Rully Arief Fadillah	“ Implementasi Metode Atribute Decision Making (MADM) Untuk Menentukan Kawasan Penanaman Bakau “	2016	Pada penelitian ini digunakan dua Metode MADM yakni metode SAW dan metode WP. Menghasilkan perangkingan rekomendasi dimulai dari yang tertinggi. Sumber menempati posisi pertama rangking dengan nilai preferensi 1. Oleh sebab itu, dapat disimpulkan Kawasan sumber merupakan Kawasan yang sangat direkomendasikan sebagai lokasi untuk menanam bakau[22]
3	Shofwatul Uyun, Imam Riadi	“ A Fuzzy Topsis Multiple Attribute Decision Making	2011	Dari penelitian ini didapatkan hasil berupa hasil seleksi



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	Scholarship Selection “		orang-orang yang berhak mendapat beasiswa. Mahasiswa yang memiliki nilai yang paling tinggi akan direkomendasikan sebagai penerima beasiswa[23]
4	Moh. Ahsan, Romia Hari Susanti, Riski Nur Istiqomah Dinnulah	“ Multi Atribute Decision Making Untuk Menentukan Multiple Inteligence Anak Menggunakan Metode Weighted Product “	2018 Penelitian ini menghasilkan data sebagai berikut, dari 226 data siswa yang terdaftar dan mengisi formulir, terdapat 12 siswa yang mempunyai kecerdasan interpersonal, 22 siswa mempunyai kecerdasan kinestetik, 17 siswa mempunyai kecerdasan logika matematika, 25 siswa mempunyai kecerdasan naturalis, 27 siswa mempunyai kecerdasan verbal linguistic, 51 siswa mempunyai kecerdasan visual



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

				spasial dan 72 siswa lainnya tidak diketahui dikarenakan mereka terdaftar akan tetapi tidak mengisi formulir.[24]
5	Marbun, Murni Bosker Sinaga	“ Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Hasil Belajar Dengan Metode Topsis “	2018	Buku ilmu pengetahuan terkait dengan sistem pendukung keputusan[16]

Pada tabel sebelumnya merupakan penelitian-penelitian terkait dengan MADM. Terdapat 5 penelitian pada tabel yang menggunakan MADM

2.2.3 Sistem Pendukung Keputusan

Terdapat pada tabel dibawah ini penelitian-penelitian terkait yang membangun sistem pendukung keputusan.

Tabel 2-10 Penelitian Terkait SPK

No	Penulis	Judul Penelitian	Tahun Penelitian	Hasil Penelitian
1	Wirda Astari Galvani Natasya	“ Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone Terbaru Menggunakan	2017	Memberikan rekomendasi hasil pilihan Smartphone sesuai berdasarkan hasil perhitungan metode AHP dan Rule yang sudah



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

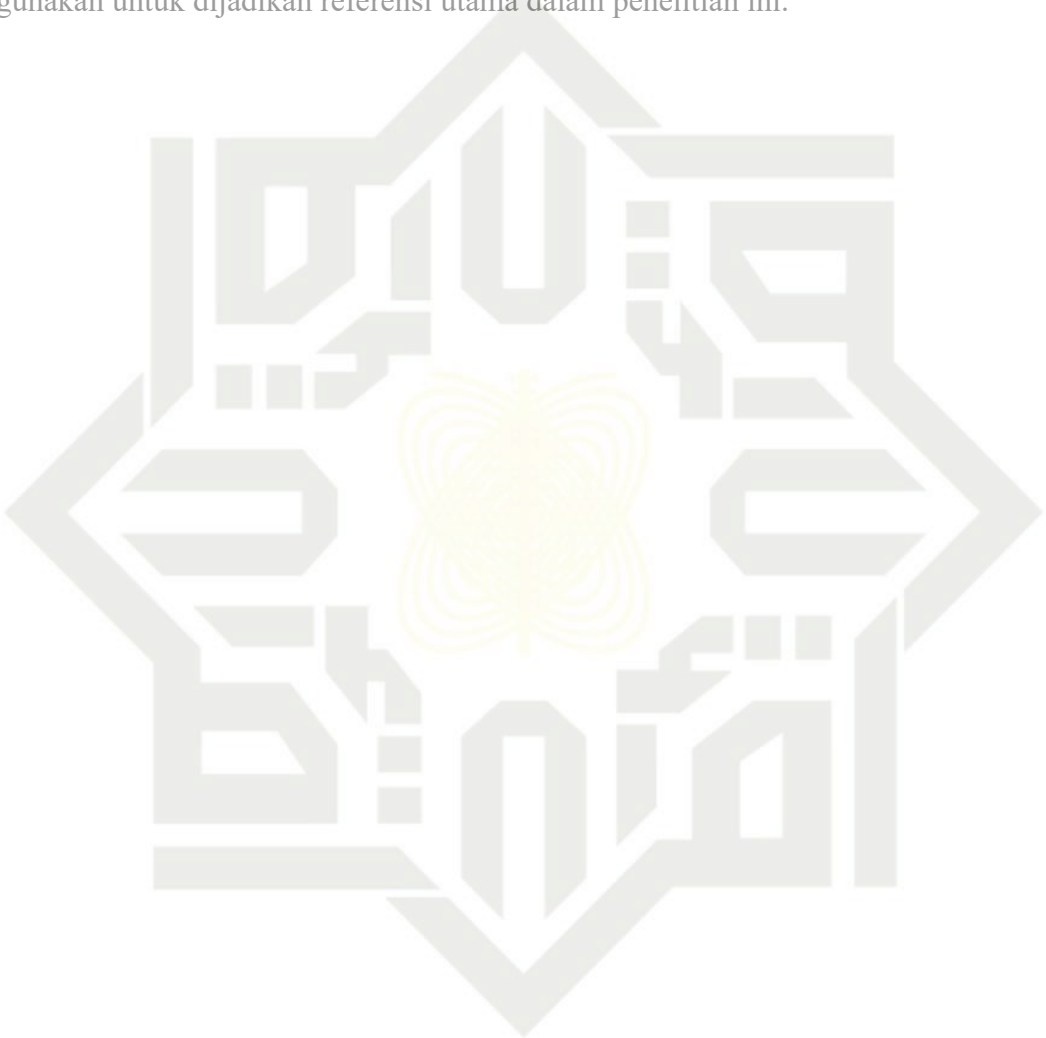
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		Metode Analytical Hierarchi Process (AHP) “		ditetapkan[25]
2	Marbun, Murni Bosker Sinaga	“ Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Hasil Belajar Dengan Metode Topsis “	2018	Buku ilmu pengetahuan terkait dengan sistem pendukung keputusan [16]
3	Norhikmah S.Kom, Rumini S.Kom, Henderi M.Kom	“ Metode Fuzzy AHP Dan AHP Dalam Penerapan Sistem Pendukung Keputusan “	2013	Penelitian ini memberikan hasil perbandingan bobot hasil nilai antara AHP dan F AHP. Sehingga mendapatkan kesimpulan bahwa F-AHP dinyatakan lebih baik ketika menuntaskan dan menjabarkan permasalahan yang rancu dibandingkan AHP[7]
4	Nurcahyani, Anita Ika Indriyati, Indriyati Sasongko, Priyo Sidik	“ Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Hotel Di Kota Semarang Berbasis Web	2016	Mendapatkan hasil pengujian berdasarkan perhitungan fuzzy ahp dengan bobot akhir teratas yakni A1 dan



© Hak cipta milik UIN Suska Riau	Dengan Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process (Fahp) “	A2 dengan nilai sejumlah 0,29[19]
----------------------------------	---	-----------------------------------

Penelitian-penelitian pada tabel sebelumnya adalah penelitian yang menerapkan keilmuan dalam bidang Sistem Pendukung Keputusan. terdapat empat penelitian yang digunakan untuk dijadikan referensi utama dalam penelitian ini.



UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



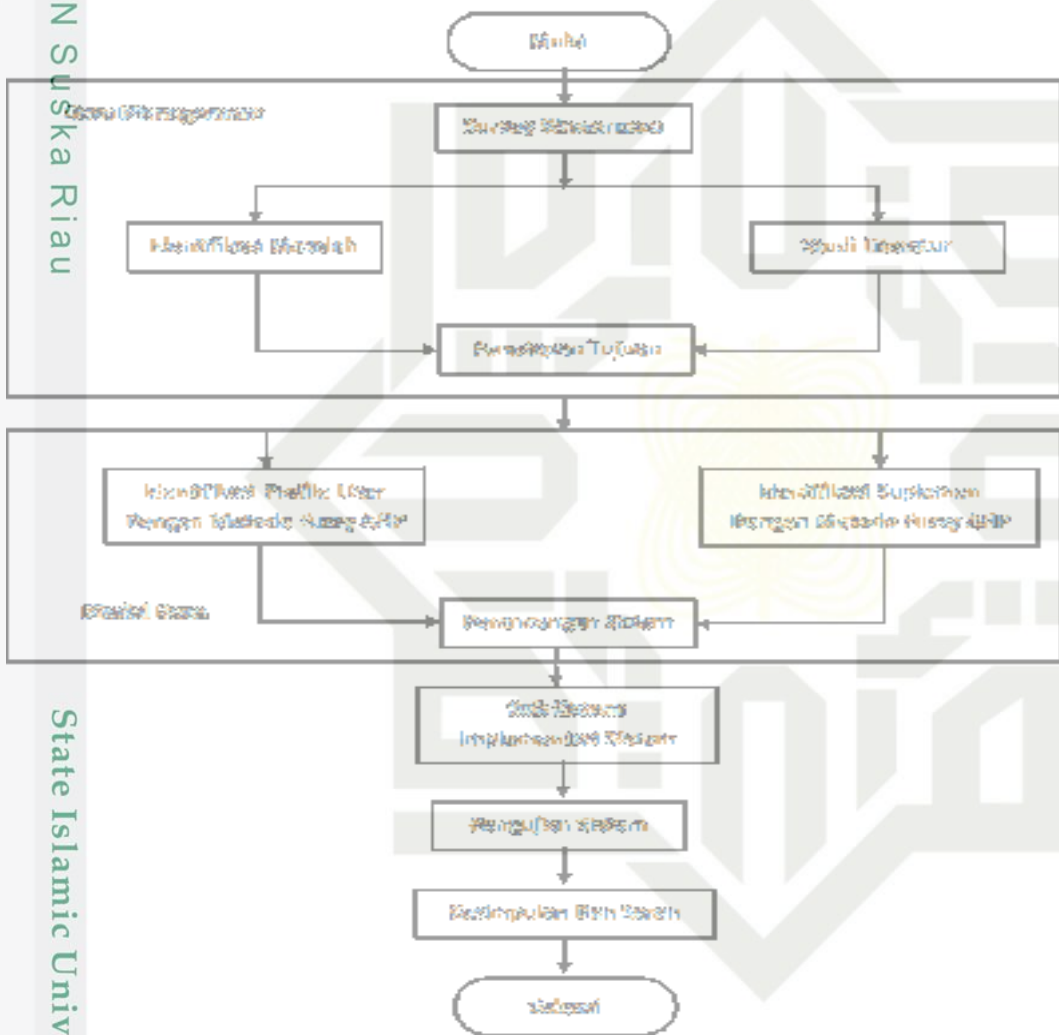
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB 3

### METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi Penelitian, secara sistematis adalah sebuah lankah pengerjaan dari sebuah penelitian. Biasanya metodologi penelitian untuk kasus SPK digambarkan dengan bentuk Flow Chart. Dibawah merupakan susunan arah dari Flow Chart yang digunakan dalam penelitian ini.



Gambar 3-1 Flowchart Penelitian

#### 3.1 Data Management (Pengelolaan Data)

Data Management adalah sub sistem data yang termasuk kedalam sebuah basis data. Dalam keperluan sistem pendukung keputusan data yang digunakan bisa



didapatkan dari dalam ataupun dari luar lingkungan. Dalam memenuhi kebutuhan SPK, maka dibutuhkan data yang cocok dan sesuai dengan masalah yang ingin diselesaikan.

### 3.1.1 Survey Wawancara

Dalam tahapan ini, tahapan yaitu melakukan wawancara bersama Responden Pakar apoteker dan salah satu dokter yaitu “dr. Ilhami Romus, Sp.PA” sebagai pakar, dan selanjutnya menyebarkan kuisioner guna memperoleh bobot kepentingan suplemen. Dari hasil wawancara, hasil yang didapat merupakan alternatif suplemen yang dipakai dalam penelitian yakni merk suplemen yang biasa ditemukan di apotik dan kegunaannya.

### 3.1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah adalah sebuah langkah pertama yang harus dimiliki oleh suatu penelitian. Dalam tahapan ini, yaitu melakukan aktifitas penelitian guna menemukan gambaran/inti dari permasalahan yang selanjutnya mencari solusi penyelesaian dari masalah yang ingin diselesaikan. Penelitian ini mengangkat suatu masalah yakni bagaimana cara menentukan Suplemen yang cocok dan sesuai terhadap kebutuhan pembeli atau user berdasarkan Usianya, Tujuan Penggunaannya, dan Kondisinya.

### 3.1.3 Studi Literatur

Studi literatur adalah tahapan mencari bahan ajar dan referensi sebagai landasan teori yang cocok dan berkaitan dalam penelitian yang berada dalam tahap pengerjaan. Guna memperdalam dan memahami teori, tata cara dan konsep mengikuti apa-apa saja yang dibutuhkan dalam penelitian, maka dilakukanlah studi literatur. Studi literatur adalah landasan ilmu yang bisa didapatkan dari buku, jurnal, dan artikel.

### 3.1.4 Tujuan Penelitian

Setelah sebuah masalah dalam sebuah penelitian diketahui, maka langkah selanjutnya yaitu menentukan tujuan dari penelitian tersebut. Adapun tujuan

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

penelitian ini ialah memberikan kemudahan kepada calon pembeli atau user ketika menegenlai dan memilih Suplemen yang cocok untuk kebutuhan user atau pembeli.

### 3.2 Model Base ( Pengelolaan Model )

Model Base adalah sebuah model yang medeskripsikan suatu masalah menjadi bentuk kuantitatif sebagai landasan percobaan dalam pengambilan keputusan, yang juga diantaranya terdapat tujuan sebuah permasalahan. Pada penelitian ini sistem yang akan dibuat ialah pembangunan perangkat lunak untuk mengenali dan mencocokkan antara profile user dengan Suplemen sehingga melahirkan sebuah keputusan Suplemen mana yang cocok untuk kebutuhan user atau pembeli berlandaskan Profile Usernya.

#### 3.2.1 Analisis Fuzzy AHP

Biasanya metode Fuzzy AHP diaplikasikan pada sebuah rekomendasi pilihan yang bisa dideskripsikan kedalam format Flow Chart seperti yang terdapat dibawah ini[19] (Nurchayani dkk., 2016).





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 3-2 Flowchart Perhitungan AHP

**3.2 Perancangan Sistem**

Tahapan perancangan sistem, adalah tahapan pertama yang dikerjakan dalam merancang suatu perangkat lunak. Dalam tahapan perancangan sistem ini mempunyai tujuan dalam mengetahui kondisi dari sistem lalu juga menetapkan langkah yang seharusnya dikerjakan terlebih dahulu untuk merancang dan membuat sebuah sistem. Ketika ingin merancang sebuah sistem sesuatu yang paling utama untuk dipersiapkan ialah sebuah komputer/laptop yang diperlukan dalam membuat server.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3.3 Sub Sistem ( Pengelolaan Dialog / User Interface )

Sub Sistem adalah gabungan dari dua komponen yang diawal tadi yakni Data Management dan Model Base, selanjutnya dijadikan satu kedalam sebuah elemen sub sistem.

#### 3.3.1 Implementasi Sistem

Dalam tahapan implementasi perlu melakukan tindakan yang bertujuan untuk mengoperasikan sebuah program lalu memeriksa apakah telah tercapai tujuan dari pembangunan program ini sehingga sejalan dengan yang sudah direncanakan dan juga sejalan dengan apa yang di mau atau belum. Berikut ini adalah tujuan daripada implementasi sistem:

- a. Menerapkan desain sistem yang sudah dirancang seperti yang terdapat pada dokumen perancangan sistem guna menetapkan apakah sistem telah layak.
- b. Melakukan pengujian lalu melakukan dokumentasi terhadap program yang dijalankan serta prosedur yang sudah dirancang.
- c. Melakukan percobaan sistem terhadap pengguna untuk memastikan agar pengguna bisa menggunakan sistem.
- d. Memastikan sistem sudah sejalan terhadap apa yang pengguna harapkan.

Berikut ini merupakan Software dan Hardware yang digunakan dalam penelitian.

- a. Perangkat Lunak (Software):
  1. Operating System : Microsoft Windows 10 64-bit
  2. Web server : Apache
  3. Browser : Google Chrome



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Bahasa Pemrograman : PHP
5. Tools : Visual Studio Code
6. DBMS : MySQL

#### b. Perangkat Keras (Hardware):

1. Processor : Intel(R) Core™ i5-10500H
2. RAM : 8 GB
3. Harddisk : 500 GB

### 3.4 Pengujian Sistem

Adapun cara yang dilakukan untuk pengujian yaitu dengan menggabungkan komponen-komponen software, setelah itu melakukan percobaan terhadap sistem dengan menyeluruh. Dilakukannya pengujian ini guna memeriksa apakah seluruh komponen telah teruji dan telah dapat dipakai sejalan dengan yang direncanakan pada awal perencanaan sistem. Pengujian sistem juga dilaksanakan agar mempersempit peluang terjadi sebuah kesalahan, lalu juga untuk memeriksa apakah keluaran hasil dari sistem sudah sejalan dengan yang diharapkan. Adapun pengujian yang akan dilaksanakan dari penelitian ini yaitu pengujian Blackbox, Akurasi, dan UAT. Pengujian Blackbox akan dilakukan oleh pakar IT, pengujian Akurasi akan dilakukan dengan membandingkan hasil dari perhitungan manual dan sistem, berdasarkan penyebaran kuisioner kepada user, lalu pengujian UAT akan dilakukan oleh Admin User yaitu salah seorang apoteker di meja kasir apotek.

### 3.5 Kesimpulan Dan Saran

Kesimpulan dan saran merupakan tahapan akhir yang wajib dimiliki dalam sebuah penelitian. Dalam tahapan ini peneliti menuliskan kesimpulan dan saran berdasarkan penelitian yang sudah dikerjakannya. Sebagai gambaran umum, adapun isi dari kesimpulan adalah bagaimana hasil akhir yang telah dicapai dalam sebuah penelitian, sudahkah hasil akhir dari penelitian tersebut mencapai kata sesuai dari apa yang telah diperhitungkan sebelumnya atau tidak, lalu dari

kesimpulan juga dapat diketahui tingkat kesuksesan dari sebuah penelitian yang dibuat tersebut. Selanjutnya adalah saran, tidak sama dengan kesimpulan, adapun tujuan dari diberikannya saran oleh peneliti terhadap peneliti selanjutnya agar dapat melakukan perbaikan terhadap penelitian sebelumnya dengan harapan bisa membangunkan suatu rekomendasi yang jauh lebih baik lagi.

### © Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

### State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU





## BAB 5 PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang didapat berdasarkan dari hasil Analisa dan pengujian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dibangunnya sebuah Sistem Pendukung Keputusan untuk merekomendasikan suplemen yang cocok terhadap profile user dengan menerapkan metode Fuzzy AHP.
2. Didapatkan dari hasil pengujian Akurasi yaitu 60%, yang mana 9 dari 15 hasil rekomendasi perhitungan sistem sesuai dengan perhitungan manual, yang membuat sistem ini bisa dijadikan pemberi rekomendasi dalam membeli suplemen yang sesuai dengan karakteristik Profil User.
3. Dari pengujian UAT, rating scale berada pada posisi SS (Sangat Setuju) dan adapun nilai dari rating scale tersebut ialah 84,58%, yang mana menunjukkan bahwa User setuju dalam pembanguna sistem ini, User juga setuju jika sistem ini mudah untuk digunakan, serta sistem yang dibangun telah sesuai dengan yang diharapkan oleh User, hal ini juga diperkuat oleh persetujuan pakar yang bertanda tangan pada form yang terlampir pada halaman “Lampiran C”.

### 5.2 Saran

Berikut ini saran yang bisa penulis berikan demi perkembangan penelitian selanjutnya:

1. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan kriteria dan alternatif suplemen berdasarkan perkembangan produksi suplemen.
2. Penelitian selanjutnya bisa mengembangkan dan menambahkan bagian kategori kriteria suplemen dan kategori kriteria profile user yang dipakai.
3. Penelitian masih bisa ditingkatkan lagi dengan menerapkan metode lainnya.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. B. K. Suardana, "Diktat Immunologi Dasar Sistem Imun," *Http://Simdos.Unud.Ac.Id*, pp. 1–36, 2017, [Online]. Available: Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana Denpasar
- [2] D. Mayasari and A. Pratiwi, "Hubungan Respon Imun dan Stres Dengan Tingkat Kekambuhan Demam Tifoid pada Masyarakat Di Wilayah Puskesmas Colomadu Karanganyar," *Ber. Ilmu Keperawatan*, vol. 2, no. 1, pp. 13–18, 2009.
- [3] H. Setyoningsih, Y. Pratiwi, A. Rahmawati, H. M. Wijaya, and R. N. Lina, "Penggunaan Vitamin Untuk Meningkatkan Imunitas Tubuh Di Masa Pandemi," vol. 4, no. 2, 2021, [Online]. Available: <http://jpk.jurnal.stikescendekiautamakudus.ac.id>
- [4] S. A. S. Siahaan *et al.*, "Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Masyarakat dalam Memilih Obat yang Aman di Tiga Provinsi di Indonesia," *J. Kefarmasian Indones.*, vol. 7, no. 2, Aug. 2017, doi: 10.22435/jki.v7i2.5859.136-145.
- [5] N. Ryandika Isyaca Fahmi, A. Cahya Prihandoko, W. Eka Yulia Retnani, and J. Kalimantan, "Implementasi Metode Fuzzy AHP pada Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Topik Skripsi (Studi Kasus : Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember) (Implementation of Fuzzy AHP Method in Decission Support System Determination of Topic Thesis) ( Case S," *Berk. Sainstek*, vol. 2, pp. 76–81, 2017.
- [6] E. Ekastini, K. Kusriani, and E. T. Luthfi, "Penerapan Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process untuk SPK Penyeleksian Naskah Layak Terbit," *Creat. Inf. Technol. J.*, vol. 4, no. 2, p. 117, 2018, doi: 10.24076/citec.2017v4i2.103.
- [7] Norhikmah, Rumini, and Henderi, "Metode Fuzzy Ahp Dan Ahp Dalam Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Dalam Memilih Karyawan Berprestasi," *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Multimed.*, pp. 09–38, 2013.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- [8] F. P. Saputra, N. Hidayat, and M. T. Furqon, "Penerapan Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process ( F-AHP ) Untuk Menentukan Besar Pinjaman Pada Koperasi," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 2, no. 4, pp. 1761–1767, 2018, [Online]. Available: file:///C:/Users/DELL/Downloads/1352-1-10168-1-10-20170905.pdf
- [9] M. Elveny and Rahmadsyah, "Analisis Metode Fuzzy Analytic Hierarchy Process ( Fahp ) Dalam Menentukan Posisi Jabatan," *TECHSI - J. Penelit. Tek. Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 111–126, 2014.
- [10] Okfalisa, W. Anggraini, G. Nawanir, Saktioto, and K. Y. Wong, "Measuring the effects of different factors influencing on the readiness of smes towards digitalization: A multiple perspectives design of decision support system," *Decis. Sci. Lett.*, vol. 10, no. 3, pp. 425–442, 2021, doi: 10.5267/j.dsl.2021.1.002.
- [11] Okfalisa, R. Siburian, Y. Vitriani, H. Rusnedy, Saktioto, and M. Yola, "Job Training Recommendation System: Integrated Fuzzy AHP and TOPSIS Approach," in *Advances on Intelligent Informatics and Computing*, 2022, pp. 84–94.
- [12] T. Fernando, D. U. Iswavigra, and Okfalisa, "Integrated Fuzzy-Analytical Hierarchy Process ( F-AHP ) and Technique for Preference by Similarity to the Ideal Solution ( TOPSIS ) in Recommending Extracurricular Program Selection," no. August, pp. 8–20, 2022.
- [13] "Umur manusia - Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas." [https://id.wikipedia.org/wiki/Umur\\_manusia](https://id.wikipedia.org/wiki/Umur_manusia) (accessed Jul. 13, 2021).
- [14] F. D. Safitri, "Vitamin C, Pencegah Virus Corona," *Pusat Jantung Nasional Harapan Kita*, Jan. 18, 2021. <https://www.pjnhk.go.id/artikel/vitamin-c-pencegah-virus-corona> (accessed Jul. 05, 2021).
- [15] "Kebutuhan Harian Vitamin C - Guesehat," *guesehat.com*, Jul. 07, 2018. <https://www.guesehat.com/berapa-kebutuhan-vitamin-c-harian-kamu-yuk->





## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

cek-di-sini (accessed Jul. 05, 2021).

- [16] M. Marbun and B. Sinaga, *Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Hasil Belajar | 1 STMIK Pelita Nusantara Medan*, no. April. 2018.
- [17] W. A. G. Natasya, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone Terbaru Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)," UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA, 2017. [Online]. Available: [https://www.researchgate.net/publication/322385001\\_Sistem\\_Pendukung\\_Keputusan\\_Pemilihan\\_Smartphone\\_Terbaru\\_Menggunakan\\_Metode\\_Analytical\\_Hierarchy\\_Process\\_AHP](https://www.researchgate.net/publication/322385001_Sistem_Pendukung_Keputusan_Pemilihan_Smartphone_Terbaru_Menggunakan_Metode_Analytical_Hierarchy_Process_AHP)
- [18] M. Fajri, R. R. M. Putri, and L. Muflikhah, "Implementasi Metode Fuzzy Analytic Hierarchy Process (F-AHP) dalam Penentuan Peminatan di MAN 2 Kota Serang," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 2, no. 5, pp. 2109–2117, 2018.
- [19] A. I. Nurcahyani, I. Indriyati, and P. S. Sasongko, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Hotel Di Kota Semarang Berbasis Web Dengan Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process (Fahp)," *J. Masy. Inform.*, vol. 5, no. 9, pp. 13–24, 2015, doi: 10.14710/jmasif.5.9.13-24.
- [20] D. U. Iswavigra, "Multiple Perspektif Dalam Identifikasi Profile User Dan Smartphone Dengan Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-Ahp)," 2019.
- [21] F. S. Utomo, "Multi Attribute Decision Making Dengan Metode Technique For Order Preference By Similar To Ideal Solution Untuk Menentukan Rekomendasi Penerimaan Beasiswa BBM Dan PPA Di STMIK AMIKOM Purworkerto," *Telematika*, vol. 3, no. 2, pp. 16–28, 2016.
- [22] A. Arifin and R. A. Fadillah, "Implementasi Metode Attribute Decision Making (MADM) untuk Menentukan Kawasan Penanaman Bakau," *J. Sains, Teknol. dan Ind.*, vol. 14, no. 1, pp. 86–92, 2016.
- [23] S. 'Uyun and I. Riadi, "A fuzzy Topsis multiple-attribute decision making





## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

for scholarship selection,” *Telkomnika*, vol. 9, no. 1, pp. 37–46, 2011, doi: 10.12928/telkomnika.v9i1.643.

[24] M. Ahsan, R. H. Susanti, R. Nur, and I. Dinnullah, “Multi-Attribute Decision Making Untuk Menentukan Multiple Intelligence Anak,” vol. 2, no. 2, pp. 24–34, 2017.

[25] W. A. G. Natasya, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone Terbaru Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp),” no. January, 2017, doi: 10.13140/RG.2.2.28130.22729.



UIN SUSKA RIAU



## LAMPIRAN A

### DATA KRITERIA DAN ALTERNATIF SUPLEMEN

1. Kriteria Suplemen terhadap Alternatif

Pada suplemen, terdapat 4 kriteria yang digunakan yaitu : Rasa Vitamin, Bentuk Vitamin, Kandungan Vitamin C, Tambahan Kandungan. Untuk suplemen, matriks perbandingan didapatkan dari hasil penyebaran kuisioner kepada responden pakar suplemen di Apotek Keluarga dan seorang dokter Labor Rumah Sakit Awal Bros sekiligus dosen Kedokteran UNRI, dimana nilai bobot tersebut akan diolah untuk mendapatkan nilai bobot ketetapanannya. Memiliki dua model kuisioner, yang pertama untuk penetapan nilai bobot kriteria suplemen berdasarkan alternatif profile user dan model kuisioner yang lainnya untuk penetapan nilai bobot alternatif suplemen. Berikut ini merupakan matriks perbandingan yang didapat dari hasil penyebaran kuisioner kriteria suplemen terhadap Alternatif Suplemen.

a. Kriteria Suplemen - Blackmores Vitamin C

Tabel A-0-1 Kriteria Suplemen – BlackMores Vitamin C

KRITERIA	Rasa Vitamin	Kandungan Vitamin C	Tambahan Kandungan	Bentuk Vitamin
Rasa Vitamin	1	0,25	0,333333	0,5
Kandungan Vitamin C	4	1	2	3
Tambahan Kandungan	3	0,5	1	2
Bentuk Vitamin	2	0,333333	0,5	1
Total	10	2,08333	3,833333	6,5

Tabel A-0-2 Bobot vektor fuzzy Blackmores Vitamin C

Normalisasi nilai bobot vektor (d(An))	
Rasa Vitamin	0,189
Kandungan Vitamin C	0,315
Tambahan Kandungan	0,270
Bentuk Vitamin	0,226

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Kriteria Suplemen – A-Z Kid’s Vitamin C

Tabel A-0-3 Kriteria Suplemen - A-Z Kid's Vitamin C

KRITERIA	Rasa Vitamin	Kandungan Vitamin C	Tambahan Kandungan	Bentuk Vitamin
Rasa Vitamin	1	2	4	3
Kandungan Vitamin C	0,5	1	2	3
Tambahan Kandungan	0,25	0,5	1	3
Bentuk Vitamin	0,33333	0,33333	0,33333	1
Total	2,08333	3,83333	7,33333	10

Tabel A-0-4 Bobot vektor fuzzy A-Z Kid's Vitamin C

Normalisasi nilai bobot vektor (d(An))	
Rasa Vitamin	0,323
Kandungan Vitamin C	0,275
Tambahan Kandungan	0,244
Bentuk Vitamin	0,158

c. Kriteria Suplemen – Enervon C multivitamin

Tabel A-0-5 Kriteria Suplemen – Enervon C multivitamin

KRITERIA	Rasa Vitamin	Kandungan Vitamin C	Tambahan Kandungan	Bentuk Vitamin
Rasa Vitamin	1	0,2	0,333333	0,5
Kandungan Vitamin C	5	1	2	3
Tambahan Kandungan	3	0,5	1	2
Bentuk Vitamin	2	0,33333	0,5	1
Total	11	2,03333	3,83333	6,5

Tabel A-0-6 Bobot vektor fuzzy Enervon C multivitamin

Normalisasi nilai bobot vektor (d(An))	
Rasa Vitamin	0,167
Kandungan Vitamin C	0,342
Tambahan Kandungan	0,273
Bentuk Vitamin	0,219

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Kriteria Suplemen – Vitacimin

Tabel A-0-7 Kriteria Suplemen – Vitacimin

KRITERIA	Rasa Vitamin	Kandungan Vitamin C	Tambahan Kandungan	Bentuk Vitamin
Rasa Vitamin	1	0,33333	2	0,5
Kandungan Vitamin C	3	1	4	2
Tambahan Kandungan	0,5	0,25	1	0,333333
Bentuk Vitamin	2	0,5	3	1
Total	6,5	2,08333	10	3,833333

Tabel A-0-8 Bobot vektor fuzzy Vitacimin

Normalisasi nilai bobot vektor (d(An))	
Rasa Vitamin	0,226
Kandungan Vitamin C	0,315
Tambahan Kandungan	0,189
Bentuk Vitamin	0,270

e. Kriteria Suplemen – Sidomuncul C 1000

Tabel A-0-9 Kriteria Suplemen – Sidomuncul C 1000

KRITERIA	Rasa Vitamin	Kandungan Vitamin C	Tambahan Kandungan	Bentuk Vitamin
Rasa Vitamin	1	0,33333	0,5	0,5
Kandungan Vitamin C	3	1	2	3
Tambahan Kandungan	2	0,5	1	3
Bentuk Vitamin	2	0,33333	0,333333	1
Total	8	2,16667	3,833333	7,5

Tabel A-0-10 Bobot vektor fuzzy Sidomuncul C 1000

Normalisasi nilai bobot vektor (d(An))	
Rasa Vitamin	0,237
Kandungan Vitamin C	0,291

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tambahan Kandungan	0,270
Bentuk Vitamin	0,201

**Kriteria Suplemen – You-C 1000**

**Tabel A-0-11 Kriteria Suplemen – You-C 1000**

KRITERIA	Rasa Vitamin	Kandungan Vitamin C	Tambahan Kandungan	Bentuk Vitamin
Rasa Vitamin	1	0,5	3	2
Kandungan Vitamin C	2	1	4	3
Tambahan Kandungan	0,33333	0,25	1	2
Bentuk Vitamin	0,5	0,33333	0,5	1
Total	3,83333	2,08333	8,5	8

**Tabel A-0-12 Bobot Vector fuzzy You-C 1000**

Normalisasi nilai bobot vektor (d(An))	
Rasa Vitamin	0,272
Kandungan Vitamin C	0,318
Tambahan Kandungan	0,174
Bentuk Vitamin	0,236

**gg. Kriteria Suplemen – Selkom-C**

KRITERIA	Rasa Vitamin	Kandungan Vitamin C	Tambahan Kandungan	Bentuk Vitamin
Rasa Vitamin	1	0,25	0,333333	2
Kandungan Vitamin C	4	1	2	4
Tambahan Kandungan	3	0,5	1	3
Bentuk Vitamin	0,5	0,25	0,333333	1
Total	8,5	2	3,666667	10

**Tabel A-0-13 Bobo vektor fuzzy Selkom-C**

Normalisasi nilai bobot vektor (d(An))	
Rasa Vitamin	0,155
Kandungan Vitamin C	0,359



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tambahan Kandungan	0,307
Bentuk Vitamin	0,179

Kriteria Suplemen – Redoxon

KRITERIA	Rasa Vitamin	Kandungan Vitamin C	Tambahan Kandungan	Bentuk Vitamin
Rasa Vitamin	1	0,33333	0,5	2
Kandungan Vitamin C	3	1	2	4
Tambahan Kandungan	2	0,5	1	3
Bentuk Vitamin	0,5	0,25	0,333333	1
Total	6,5	2,08333	3,833333	10

Tabel A-0-14 Bobot vektor fuzzy Redoxon

Normalisasi nilai bobot vektor (d(An))	
Rasa Vitamin	0,226
Kandungan Vitamin C	0,315
Tambahan Kandungan	0,270
Bentuk Vitamin	0,189

i. Kriteria Suplemen - Imboost Force

KRITERIA	Rasa Vitamin	Kandungan Vitamin C	Tambahan Kandungan	Bentuk Vitamin
Rasa Vitamin	1	5	1	2
Kandungan Vitamin C	0,2	1	0,2	0,333333
Tambahan Kandungan	1	5	1	2
Bentuk Vitamin	0,5	3	0,5	1
Total	2,7	14	2,7	5,333333

Normalisasi nilai bobot vektor (d(An))	
Rasa Vitamin	0,345
Kandungan Vitamin C	0,022
Tambahan Kandungan	0,345
Bentuk Vitamin	0,289



Kriteria Suplemen - Nature's Way

KRITERIA	Rasa Vitamin	Kandungan Vitamin C	Tambahan Kandungan	Bentuk Vitamin
Rasa Vitamin	1	0,33333	0,2	0,5
Kandungan Vitamin C	3	1	0,5	3
Tambahan Kandungan	5	2	1	3
Bentuk Vitamin	2	0,33333	0,33333	1
Total	11	3,66667	2,03333	7,5

Normalisasi nilai bobot vektor (d(An))	
Rasa Vitamin	0,161
Kandungan Vitamin C	0,292
Tambahan Kandungan	0,342
Bentuk Vitamin	0,169

k. Kriteria Suplemen - Renovit Multivitamin & Mineral

KRITERIA	Rasa Vitamin	Kandungan Vitamin C	Tambahan Kandungan	Bentuk Vitamin
Rasa Vitamin	1	0,5	0,33333	2
Kandungan Vitamin C	2	1	0,5	2
Tambahan Kandungan	3	2	1	5
Bentuk Vitamin	0,5	0,5	0,2	1
Total	6,5	4	2,03333	10

Normalisasi nilai bobot vektor (d(An))	
Rasa Vitamin	0,218
Kandungan Vitamin C	0,239
Tambahan Kandungan	0,334
Bentuk Vitamin	0,209

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Kriteria Suplemen - Youvit Gummy Multivitamin

KRITERIA	Rasa Vitamin	Kandungan Vitamin C	Tambahan Kandungan	Bentuk Vitamin
Rasa Vitamin	1	3	3	0,5
Kandungan Vitamin C	0,333333	1	2	0,333333
Tambahan Kandungan	0,333333	0,5	1	0,2
Bentuk Vitamin	2	3	5	1
Total	3,66667	7,5	11	2,033333

Normalisasi nilai bobot vektor (d(An))	
Rasa Vitamin	0,259
Kandungan Vitamin C	0,200
Tambahan Kandungan	0,189
Bentuk Vitamin	0,352

m. Kriteria Suplemen - Nutrimax Complete Multivitamin & Minerals

KRITERIA	Rasa Vitamin	Kandungan Vitamin C	Tambahan Kandungan	Bentuk Vitamin
Rasa Vitamin	1	1	0,25	0,333333
Kandungan Vitamin C	1	1	0,25	0,333333
Tambahan Kandungan	4	4	1	3
Bentuk Vitamin	3	3	0,333333	1
Total	9	9	1,833333	4,666667

Normalisasi nilai bobot vektor (d(An))	
Rasa Vitamin	0,056
Kandungan Vitamin C	0,056
Tambahan Kandungan	0,542
Bentuk Vitamin	0,346

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





Kriteria Suplemen - Fatigon Multivitamin dan Mineral

KRITERIA	Rasa Vitamin	Kandungan Vitamin C	Tambahan Kandungan	Bentuk Vitamin
Rasa Vitamin	1	1	0,25	0,333333
Kandungan Vitamin C	1	1	0,2	0,333333
Tambahan Kandungan	4	5	1	3
Bentuk Vitamin	3	3	0,333333	1
Total	9	10	1,783333	4,666667

Normalisasi nilai bobot vektor (d(An))	
Rasa Vitamin	0,000
Kandungan Vitamin C	0,000
Tambahan Kandungan	0,649
Bentuk Vitamin	0,351

Berikut ini tabel bobot akhir kriteria terhadap alternatif yang digabung menjadi satu:

Tabel A-0-15 Perhitungan Hasil BOBOT Alternatif terhadap Kriteria Suplemen

#Terhadap	Blackmo	A-Z Kid'	Enervon	Vitacimin	Sido M	You C1	Selkom	Redoxo	IMBOOS	Nature's	Renovit N	Youvit G	Nutrimax	Fatigon M
Rasa Vitamin	0,189	0,323	0,167	0,226	0,237	0,272	0,155	0,226	0,345	0,161	0,218	0,259	0,056	0,000
Kandungan Vitamin C	0,315	0,275	0,342	0,315	0,291	0,318	0,359	0,315	0,022	0,292	0,239	0,200	0,056	0,000
Tambahan Kandungan	0,270	0,244	0,273	0,189	0,270	0,174	0,307	0,270	0,345	0,342	0,334	0,189	0,542	0,649
Bentuk Vitamin	0,226	0,158	0,219	0,270	0,201	0,236	0,179	0,189	0,289	0,169	0,209	0,352	0,346	0,351

2. Kriteria Suplemen terhadap Profile User

Berikut tabel Kriteria suplemen terhadap Profile User:

Kriteria Suplemen – Anak-anak

Tabel A-0-16 Kriteria Suplemen – Anak-anak

KRITERIA	Rasa Vitamin	Kandungan Vitamin C	Tambahan Kandungan	Bentuk Vitamin
Rasa Vitamin	1	0,5	4	3
Kandungan Vitamin C	2	1	4	3
Tambahan Kandungan	0,25	0,25	1	0,5

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Bentuk Vitamin	0,3333	0,33333	2	1
Total	3,5833	2,08333	11	7,5

**Tabel A-0-17 Bobot vektor Anak-anak**

Normalisasi nilai bobot vektor (d(An))	
Rasa Vitamin	0,325
Kandungan Vitamin C	0,325
Tambahan Kandungan	0,166
Bentuk Vitamin	0,184

**Tabel A-0-18 Bobot Akhir Perkalian alternatif suplemen dan Anak-anak**

#	*	Blackmores Vitamin C	A-Z Kid's Vitamin C Tablet	Enervon C Multivitamin	Vitacimin	Sido Muncul C-1000	You C1000	Selkom-C	Redoxon Double Action
Rasa Vitamin	0,325	0,1889	0,3229	0,167	0,22572	0,23683	0,2723	0,15514	0,225715
Kandungan Vitamin C	0,325	0,3153	0,275	0,342	0,31526	0,29134	0,31785	0,35899	0,315259
Tambahan Kandungan	0,166	0,2701	0,2439	0,273	0,18894	0,27047	0,17369	0,30693	0,270086
Bentuk Vitamin	0,184	0,2257	0,1583	0,219	0,27009	0,20136	0,23616	0,17895	0,18894
<b>Bobot</b>	<b>1,000</b>	<b>0,2502</b>	<b>0,2638</b>	<b>0,251</b>	<b>0,25685</b>	<b>0,25359</b>	<b>0,26403</b>	<b>0,25096</b>	<b>0,255391</b>

**Kriteria Suplemen – Remaja**

**Tabel A-0-19 Kriteria Suplemen - Remaja**

KRITERIA	Rasa Vitamin	Kandungan Vitamin C	Tambahan Kandungan	Bentuk Vitamin
Rasa Vitamin	1	0,33333	0,33333	2
Kandungan Vitamin C	3	1	2	4
Tambahan Kandungan	3	0,5	1	4
Bentuk Vitamin	0,5	0,25	0,25	1
Total	7,5	2,08333	3,58333	11

**Tabel A-0-20 Bobot Vektor fuzzy Remaja**

Normalisasi nilai bobot vektor (d(An))
--



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Rasa Vitamin	0,184
Kandungan Vitamin C	0,325
Tambahan Kandungan	0,325
Bentuk Vitamin	0,166

**Tabel A-0-21 Bobot Akhir Perkalian alternatif suplemen dan Remaja**

#	*	Blackmores Vitamin C	A-Z Kid's Vitamin C Tablet	Enervon C Multivitamin	Vitacimin	Sido Muncul C-1000	You C1000	Selkom-C	Redoxon Double Action
Rasa Vitamin	0,184	0,1889	0,3229	0,167	0,22572	0,23683	0,2723	0,15514	0,225715
Kandungan Vitamin C	0,325	0,3153	0,275	0,342	0,31526	0,29134	0,31785	0,35899	0,315259
Tambahan Kandungan	0,325	0,2701	0,2439	0,273	0,18894	0,27047	0,17369	0,30693	0,270086
Bentuk Vitamin	0,166	0,2257	0,1583	0,219	0,27009	0,20136	0,23616	0,17895	0,18894
<b>Bobot</b>	<b>1,000</b>	<b>0,2624</b>	<b>0,2543</b>	<b>0,267</b>	<b>0,25023</b>	<b>0,25956</b>	<b>0,24906</b>	<b>0,27458</b>	<b>0,263084</b>

c. Kriteria Suplemen – Dewasa

**Tabel A-0-22 Kriteria Suplemen - Dewasa**

KRITERIA	Rasa Vitamin	Kandungan Vitamin C	Tambahan Kandungan	Bentuk Vitamin
Rasa Vitamin	1	0,5	3	4
Kandungan Vitamin C	2	1	3	5
Tambahan Kandungan	0,3333	0,33333	1	3
Bentuk Vitamin	0,25	0,2	0,33333	1
Total	3,5833	2,03333	7,33333	13

**Tabel A-0-23 Bobot vektor fuzzy Dewasa**

Normalisasi nilai bobot vektor (d(An))	
Rasa Vitamin	0,359
Kandungan Vitamin C	0,388
Tambahan Kandungan	0,196
Bentuk Vitamin	0,058



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Tabel A-0-24 Bobot Akhir Perkalian alternatif suplemen dan Dewasa**

#	*	Blackmores Vitamin C	A-Z Kid's Vitamin C Tablet	Enervon C Multivitamin	Vitacimin	Sido Muncul C-1000	You C1000	Selkom-C	Redoxon Double Action
Rasa Vitamin	0,359	0,1889	0,3229	0,167	0,22572	0,23683	0,2723	0,15514	0,225715
Kandungan Vitamin C	0,388	0,3153	0,275	0,342	0,31526	0,29134	0,31785	0,35899	0,315259
Tambahan Kandungan	0,196	0,2701	0,2439	0,273	0,18894	0,27047	0,17369	0,30693	0,270086
Bentuk Vitamin	0,058	0,2257	0,1583	0,219	0,27009	0,20136	0,23616	0,17895	0,18894
<b>Bobot</b>	<b>1,000</b>	<b>0,2559</b>	<b>0,2793</b>	<b>0,258</b>	<b>0,25579</b>	<b>0,2625</b>	<b>0,26856</b>	<b>0,26527</b>	<b>0,266998</b>

**Kriteria Suplemen – Normal**

**Tabl A-0-25 Kriteria Suplemen - Normal**

KRITERIA	Rasa Vitamin	Kandungan Vitamin C	Tambahan Kandungan	Bentuk Vitamin
Rasa Vitamin	1	0,25	0,33333	3
Kandungan Vitamin C	4	1	3	7
Tambahan Kandungan	3	0,33333	1	4
Bentuk Vitamin	0,3333	0,14286	0,25	1
Total	8,3333	1,72619	4,58333	15

**Tabel A-0-26 Bobot vektor fuzzy Normal**

Normalisasi nilai bobot vektor (d(An))	
Rasa Vitamin	0,064
Kandungan Vitamin C	0,627
Tambahan Kandungan	0,310
Bentuk Vitamin	0,000

**Tabl A-0-27 Bobot Akhir Perkalian alternatif suplemen dan Normal**

#	*	Blackmores Vitamin C	A-Z Kid's Vitamin C Tablet	Enervon C Multivitamin	Vitacimin	Sido Muncul C-1000	You C1000	Selkom-C	Redoxon Double Action
Rasa Vitamin	0,064	0,1889	0,3229	0,167	0,22572	0,23683	0,2723	0,15514	0,225715





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kandungan Vitamin C	0,627	0,3153	0,275	0,342	0,31526	0,29134	0,31785	0,35899	0,315259
Tambahan Kandungan	0,310	0,2701	0,2439	0,273	0,18894	0,27047	0,17369	0,30693	0,270086
Bentuk Vitamin	0,000	0,2257	0,1583	0,219	0,27009	0,20136	0,23616	0,17895	0,18894
<b>Bobot</b>	<b>1,000</b>	<b>0,2932</b>	<b>0,2684</b>	<b>0,309</b>	<b>0,27045</b>	<b>0,2814</b>	<b>0,27032</b>	<b>0,32987</b>	<b>0,295566</b>

**Kriteria Suplemen – Gangguan Fungsi Ginjal**

**Tabel A-0-28 Kriteria Suplemen - Gangguan Fungsi Ginjal**

KRITERIA	Rasa Vitamin	Kandungan Vitamin C	Tambahan Kandungan	Bentuk Vitamin
Rasa Vitamin	1	0,25	0,5	2
Kandungan Vitamin C	4	1	3	5
Tambahan Kandungan	2	0,33333	1	3
Bentuk Vitamin	0,5	0,2	0,33333	1
Total	7,5	1,78333	4,83333	11

**Tabel 0-29 Bobot vektor fuzzy Gangguan Fungsi Ginjal**

Normalisasi nilai bobot vektor (d(An))	
Rasa Vitamin	0,190
Kandungan Vitamin C	0,443
Tambahan Kandungan	0,230
Bentuk Vitamin	0,137

**Tabel A-0-30 Bobot Akhir Perkalian alternatif suplemen dan Gangguan Fungsi Ginjal**

#	*	Blackmores Vitamin C	A-Z Kid's Vitamin C Tablet	Enervon C Multivitamin	Vitacimin	Sido Muncul C-1000	You C1000	Selkom-C	Redoxon Double Action
Rasa Vitamin	0,190	0,1889	0,3229	0,167	0,22572	0,23683	0,2723	0,15514	0,225715
Kandungan Vitamin C	0,443	0,3153	0,275	0,342	0,31526	0,29134	0,31785	0,35899	0,315259
Tambahan Kandungan	0,230	0,2701	0,2439	0,273	0,18894	0,27047	0,17369	0,30693	0,270086
Bentuk Vitamin	0,137	0,2257	0,1583	0,219	0,27009	0,20136	0,23616	0,17895	0,18894
<b>Bobot</b>	<b>1,000</b>	<b>0,2686</b>	<b>0,2609</b>	<b>0,276</b>	<b>0,26297</b>	<b>0,26385</b>	<b>0,26482</b>	<b>0,2836</b>	<b>0,270543</b>



Kriteria Suplemen - Perokok

Tabel A-0-31 Kriteria Suplemen - Perokok

KRITERIA	Rasa Vitamin	Kandungan Vitamin C	Tambahan Kandungan	Bentuk Vitamin
Rasa Vitamin	1	0,33333	0,5	2
Kandungan Vitamin C	3	1	2	5
Tambahan Kandungan	2	0,5	1	3
Bentuk Vitamin	0,5	0,2	0,33333	1
Total	6,5	2,03333	3,83333	11

Tabel A-0-32 Bobot vektor fuzzy Perokok

Normalisasi nilai bobot vektor (d(An))	
Rasa Vitamin	0,220
Kandungan Vitamin C	0,343
Tambahan Kandungan	0,269
Bentuk Vitamin	0,168

Tabel 0-33 Bobot Akhir Perkalian alternatif suplemen dan Perokok

#	*	Blackmores Vitamin C	A-Z Kid's Vitamin C Tablet	Enervon C Multivitamin	Vitacimin	Sido Muncul C-1000	You C1000	Selkom-C	Redoxon Double Action
Rasa Vitamin	0,220	0,1889	0,3229	0,167	0,22572	0,23683	0,2723	0,15514	0,225715
Kandungan Vitamin C	0,343	0,3153	0,275	0,342	0,31526	0,29134	0,31785	0,35899	0,315259
Tambahan Kandungan	0,269	0,2701	0,2439	0,273	0,18894	0,27047	0,17369	0,30693	0,270086
Bentuk Vitamin	0,168	0,2257	0,1583	0,219	0,27009	0,20136	0,23616	0,17895	0,18894
<b>Bobot</b>	<b>1,000</b>	<b>0,2603</b>	<b>0,2575</b>	<b>0,264</b>	<b>0,25397</b>	<b>0,25864</b>	<b>0,25528</b>	<b>0,26996</b>	<b>0,262213</b>

Kriteria Suplemen – Pemulihan Kesehatan

Tabel A-0-34 Kriteria Suplemen - Pemulihan Kesehatan

KRITERIA	Rasa Vitamin	Kandungan Vitamin C	Tambahan Kandungan	Bentuk Vitamin
Rasa Vitamin	1	0,2	0,25	0,5

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kandungan Vitamin C	5	1	2	4
Tambahan Kandungan	4	0,5	1	3
Bentuk Vitamin	2	0,25	0,33333	1
Total	12	1,95	3,58333	8,5

**Table A-0-35 Bobot vektor fuzzy Pemulihan Kesehatan**

Normalisasi nilai bobot vektor (d(An))	
Rasa Vitamin	0,124
Kandungan Vitamin C	0,402
Tambahan Kandungan	0,344
Bentuk Vitamin	0,130

**Table A-0-36 Bobot Akhir Perkalian alternatif suplemen dan Pemulihan Kesehatan**

#	*	Blackmores Vitamin C	A-Z Kid's Vitamin C Tablet	Enervon C Multivitamin	Vitacimin	Sido Muncul C-1000	You C1000	Selkom-C	Redoxon Double Action
Rasa Vitamin	0,124	0,1889	0,3229	0,167	0,22572	0,23683	0,2723	0,15514	0,225715
Kandungan Vitamin C	0,402	0,3153	0,275	0,342	0,31526	0,29134	0,31785	0,35899	0,315259
Tambahan Kandungan	0,344	0,2701	0,2439	0,273	0,18894	0,27047	0,17369	0,30693	0,270086
Bentuk Vitamin	0,130	0,2257	0,1583	0,219	0,27009	0,20136	0,23616	0,17895	0,18894
<b>Bobot</b>	<b>1,000</b>	<b>0,2724</b>	<b>0,255</b>	<b>0,28</b>	<b>0,25486</b>	<b>0,26569</b>	<b>0,25199</b>	<b>0,2924</b>	<b>0,27218</b>

**Kriteria Suplemen – Pemeliharaan Kesehatan**

**Table A-0-37 Kriteria Suplemen - Pemeliharaan Kesehatan**

KRITERIA	Rasa Vitamin	Kandungan Vitamin C	Tambahan Kandungan	Bentuk Vitamin
Rasa Vitamin	1	0,5	2	3
Kandungan Vitamin C	2	1	3	4
Tambahan Kandungan	0,5	0,33333	1	2
Bentuk Vitamin	0,3333	0,25	0,5	1
Total	3,8333	2,08333	6,5	10



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Tabel A-0-38 Bobot vektor fuzzy Pemeliharaan Kesehatan**

Normalisasi nilai bobot vektor (d(An))	
Rasa Vitamin	0,270
Kandungan Vitamin C	0,315
Tambahan Kandungan	0,226
Bentuk Vitamin	0,189

**Tabel 0-39 Bobot Akhir Perkalian alternatif suplemen dan Pemeliharaan Kesehatan**

#	*	Blackmores Vitamin C	A-Z Kid's Vitamin C Tablet	Enervon C Multivitamin	Vitacimin	Sido Muncul C-1000	You C1000	Selkom-C	Redoxon Double Action
Rasa Vitamin	0,270	0,1889	0,3229	0,167	0,22572	0,23683	0,2723	0,15514	0,225715
Kandungan Vitamin C	0,315	0,3153	0,275	0,342	0,31526	0,29134	0,31785	0,35899	0,315259
Tambahan Kandungan	0,226	0,2701	0,2439	0,273	0,18894	0,27047	0,17369	0,30693	0,270086
Bentuk Vitamin	0,189	0,2257	0,1583	0,219	0,27009	0,20136	0,23616	0,17895	0,18894
<b>Bobot</b>	<b>1,000</b>	<b>0,254</b>	<b>0,2588</b>	<b>0,256</b>	<b>0,25403</b>	<b>0,25491</b>	<b>0,25757</b>	<b>0,25816</b>	<b>0,257012</b>

i. Kriteria Suplemen – Meningkatkan Stamina

**Tabel 0-40 Kriteria Suplemen - Meningkatkan Stamina**

KRITERIA	Rasa Vitamin	Kandungan Vitamin C	Tambahan Kandungan	Bentuk Vitamin
Rasa Vitamin	1	0,33333	0,5	3
Kandungan Vitamin C	3	1	2	4
Tambahan Kandungan	2	0,5	1	3
Bentuk Vitamin	0,33333	0,25	0,33333	1
Total	6,3333	2,08333	3,83333	11

**Tabel A-0-41 Bobot vektor fuzzy Meningkatkan kesehatan**

Normalisasi nilai bobot vektor (d(An))	
Rasa Vitamin	0,234
Kandungan Vitamin C	0,337
Tambahan Kandungan	0,287





Bentuk Vitamin	0,143
----------------	-------

Table A-0-42 Bobot Akhir Perkalian alternatif suplemen dan Meningkatkan Stamina

#	*	Blackmores Vitamin C	A-Z Kid's Vitamin C Tablet	Enervon C Multivitamin	Vitacimin	Sido Muncul C-1000	You C1000	Selkom-C	Redoxon Double Action
Ras Vitamin	0,234	0,1889	0,3229	0,167	0,22572	0,23683	0,2723	0,15514	0,225715
Kandungan Vitamin C	0,337	0,3153	0,275	0,342	0,31526	0,29134	0,31785	0,35899	0,315259
Tambahan Kandungan	0,287	0,2701	0,2439	0,273	0,18894	0,27047	0,17369	0,30693	0,270086
Bentuk Vitamin	0,143	0,2257	0,1583	0,219	0,27009	0,20136	0,23616	0,17895	0,18894
Bobot	1,000	0,26	0,2606	0,263	0,25165	0,25977	0,2542	0,27071	0,263347

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN B

### USER ACCEPTENCE TEST

(UNIVERSITAS ISLAMIC SULTAN SYARIF KASIM RIAU)

**UIN SUSKA RIAU**

**State Islamic University of Sultan Syarif Kasim**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

**UIN SUSKA RIAU**

119

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengummukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## © Hak cipta milik UIN Suska Riau

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengummukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengummukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

11	Apakah Himpun Mahasiswa (HM) yang ada di UIN Suska Riau sudah melaksanakan kegiatan keorganisasian?	✓
12	Apakah Himpun Mahasiswa (HM) yang ada di UIN Suska Riau sudah melaksanakan kegiatan keorganisasian?	✓

Kategori		Waktu, Anggaran, Tujuan, MZM, Jenis	
Nama Polarisasi			
1		1. Apakah sudah ada organisasi mahasiswa di UIN Suska Riau?	✓
2		2. Apakah sudah ada organisasi mahasiswa di UIN Suska Riau?	✓
3		3. Apakah sudah ada organisasi mahasiswa di UIN Suska Riau?	✓
4		4. Apakah sudah ada organisasi mahasiswa di UIN Suska Riau?	✓
5		5. Apakah sudah ada organisasi mahasiswa di UIN Suska Riau?	✓
6		6. Apakah sudah ada organisasi mahasiswa di UIN Suska Riau?	✓
7		7. Apakah sudah ada organisasi mahasiswa di UIN Suska Riau?	✓
8		8. Apakah sudah ada organisasi mahasiswa di UIN Suska Riau?	✓
9		9. Apakah sudah ada organisasi mahasiswa di UIN Suska Riau?	✓
10		10. Apakah sudah ada organisasi mahasiswa di UIN Suska Riau?	✓
11		11. Apakah sudah ada organisasi mahasiswa di UIN Suska Riau?	✓
12		12. Apakah sudah ada organisasi mahasiswa di UIN Suska Riau?	✓
13		13. Apakah sudah ada organisasi mahasiswa di UIN Suska Riau?	✓
14		14. Apakah sudah ada organisasi mahasiswa di UIN Suska Riau?	✓
15		15. Apakah sudah ada organisasi mahasiswa di UIN Suska Riau?	✓

Kategori		Waktu, Anggaran, Tujuan, MZM, Jenis	
Nama Polarisasi			
1		1. Apakah sudah ada organisasi mahasiswa di UIN Suska Riau?	✓
2		2. Apakah sudah ada organisasi mahasiswa di UIN Suska Riau?	✓
3		3. Apakah sudah ada organisasi mahasiswa di UIN Suska Riau?	✓
4		4. Apakah sudah ada organisasi mahasiswa di UIN Suska Riau?	✓
5		5. Apakah sudah ada organisasi mahasiswa di UIN Suska Riau?	✓
6		6. Apakah sudah ada organisasi mahasiswa di UIN Suska Riau?	✓
7		7. Apakah sudah ada organisasi mahasiswa di UIN Suska Riau?	✓
8		8. Apakah sudah ada organisasi mahasiswa di UIN Suska Riau?	✓
9		9. Apakah sudah ada organisasi mahasiswa di UIN Suska Riau?	✓
10		10. Apakah sudah ada organisasi mahasiswa di UIN Suska Riau?	✓
11		11. Apakah sudah ada organisasi mahasiswa di UIN Suska Riau?	✓
12		12. Apakah sudah ada organisasi mahasiswa di UIN Suska Riau?	✓
13		13. Apakah sudah ada organisasi mahasiswa di UIN Suska Riau?	✓
14		14. Apakah sudah ada organisasi mahasiswa di UIN Suska Riau?	✓
15		15. Apakah sudah ada organisasi mahasiswa di UIN Suska Riau?	✓

Pakar/Presiden, Oktober 2022  
 Proffesor  
 Rofiqul Anwar



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengummukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

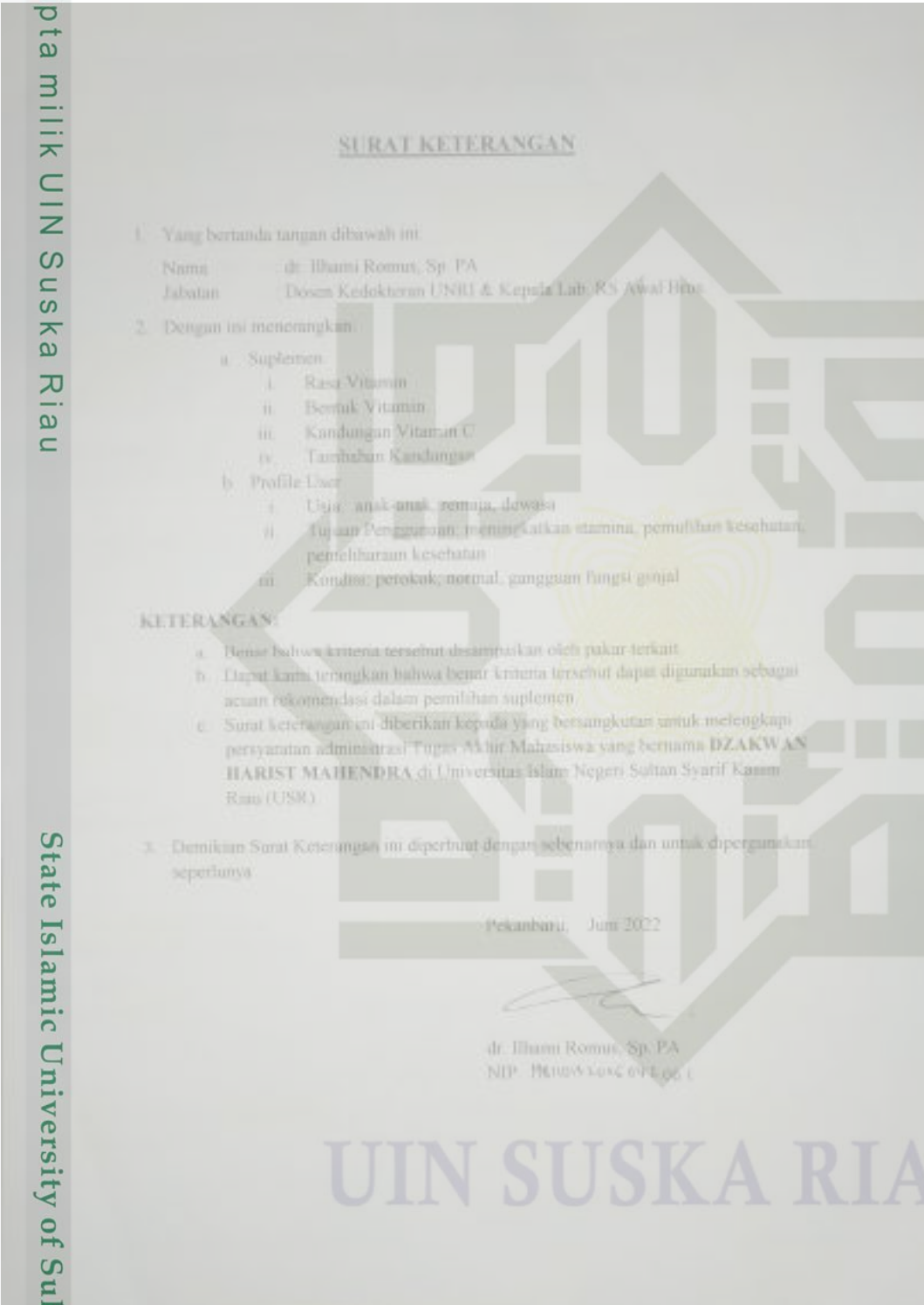




## LAMPIRAN C SURAT KETERANGAN

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





## © Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### SURAT KETERANGAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa:

1. Sesuai dengan adanya pembuatan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sistem dan Validasi ini.
2. Sistem Pendukung Keputusan ini bekerja sudah sesuai dengan yang diharapkan.
3. Hasil rekomendasi Suplemen yang diberikan sistem telah sesuai untuk Karakteristik Profile User.
4. Informasi - informasi yang ada pada sistem sudah sesuai dengan yang ditunjukkan.
5. Sistem Pendukung Keputusan ini tidak layak untuk digunakan.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya dan tidak dipungkasikan seperuhnya.

Pekalongan, 17 Januari 2023

Arif Afidho, S.Farm.

UIN SUSKA RIAU



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Dzakwan Harsit Mahendra  
Tempat / Tanggal Lahir : Pekanbaru / 02 September 1999  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Agama : Islam  
Orang Tua : -Mahendra Romus (Ayah)  
                  -Dora Surtika (Ibu)  
Alamat : Panam – Peknbaru  
No HP : 087822141139  
Email : 11751101312@students.uin-suska.ac.id

### Riwayat Pendidikan:

- 2005 – 2011 : SDN 017 Pekanbaru
- 2011 – 2014 : SMPN 023 Pekanbaru
- 2014 – 2017 : SMAN 012 Pekanbaru
- 2017 – 2022 : Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim