



RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI ATLET *KYORUGI* DENGAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS*

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer pada
Program Studi Sistem Informasi

Oleh:

REZKY LIFANDRI

11653104373



UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Diindungi 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.

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

2023

LEMBAR PERSETUJUAN

**RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
SELEKSI ATLET *KYORUGI* DENGAN METODE *ANALYTICAL
HIERARCHY PROCESS***

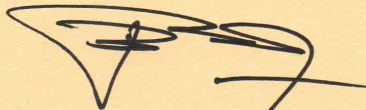
TUGAS AKHIR

Oleh:

REZKY LIFANDRI
11653104373

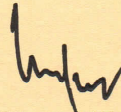
Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir
di Pekanbaru, pada tanggal 18 Juli 2023

Ketua Program Studi



Eki Saputra, S.Kom., M.Kom.
NIP. 198307162011011008

Pembimbing



Anofrizen, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197401292009011001

- Ha
1. 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.

LEMBAR PENGESAHAN

RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI ATLET *KYORUGI* DENGAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS*

TUGAS AKHIR

Oleh:

REZKY LIFANDRI

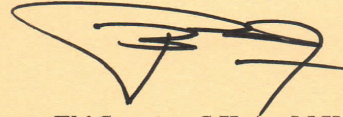
11653104373

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
di Pekanbaru, pada tanggal 27 Juni 2023

Pekanbaru, 27 Juni 2023

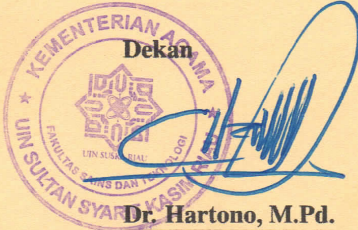
Mengesahkan,

Ketua Program Studi



Eki Saputra, S.Kom., M.Kom.

NIP. 198307162011011008



Dekan

Dr. Hartono, M.Pd.

NIP. 196403011992031003

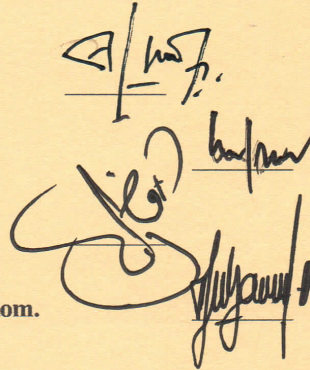
DEWAN PENGUJI:

Ketua : Arif Marsal, Lc., MA.

Sekretaris : Anofrizen, S.Kom., M.Kom.

Anggota 1 : M. Afdal, ST., M.Kom.

Anggota 2 : Tengku Khairil Ahsyar, S.Kom., M.Kom.



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 ada pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan atas izin penulis dan harus dilakukan mengikuti kaedah dan kebiasaan ilmiah serta menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin tertulis dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan dapat meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya dengan mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam pada *form* peminjaman.

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.



- 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.

Lampiran Surat:

Nomor : Nomor 25/2023

Tanggal : 18 Juli 2023

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Rezky Lifandri

NIM : 11653104373

Tempat/Tgl. Lahir : Pekanbaru, 27 Februari 1998

Fakultas/Pascasarjana : Sains dan Teknologi

Prodi : Sistem Informasi

Judul Skripsi : RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI
ATLET KYORUGI DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY
PROCESS

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Penulisan Disertasi 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. Apa bila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan Skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

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

Pekanbaru, 18 Juli 2023

Yang membuat pernyataan,



Rezky Lifandri
NIM. 11653104373

LEMBAR PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah Rabbil Alamin, segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, ilmu pengetahuan, kesehatan dan kesempatan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini. Segala perjuangan saya hingga titik ini saya persembahkan kepada orang yang paling berharga dalam hidup saya, yang telah mengisi dunia saya dengan begitu banyak kebahagiaan, yaitu Ayah dan Bunda. Saya akan selalu berusaha untuk melakukan yang terbaik atas setiap kepercayaan yang Ayah dan Bunda berikan. InshaAllah saya akan tumbuh untuk menjadi yang terbaik yang saya bisa. Pencapaian ini menjadi salah satu persembahan kecil dari saya untuk Ayah dan Bunda. Terima kasih atas semua cinta yang telah Ayah, Bunda berikan kepada saya. Terima kasih telah menjadi keluarga yang sempurna untuk saya. Semoga Allah SWT selalu menjaga mereka dimanapun berada, memberikan berkah-Nya untuk setiap langkah dan umurnya. Selalu menjadikan mereka hamba yang taat dalam keadaan sesulit apapun. *Aamiin ya Rabbal Aalamiin.*

Hak Cipta Diindungi 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.



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kepada Allah SWT, karena atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian sekaligus penulisan Tugas Akhir ini dengan judul “Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Atlet Kyorugi Dengan Metode *Analytical Hierarchy Process*” penelitian ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Shalawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW. Selama menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini, penulis telah banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, dan petunjuk dari banyak pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Hairunas, M.Ag sebagai Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Hartono, M.Pd sebagai Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Bapak Eki Saputra, S.Kom., M.Kom sebagai Ketua Program Studi Sistem Informasi.
4. Bapak Anofrizen, S.Kom., M.Kom sebagai dosen pembimbing Tugas Akhir ini.
5. Bapak M. Afdal, ST., M.Kom sebagai Dosen Penguji I (satu) yang telah memberi arahan dan kontribusi dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
6. Bapak Tengku Khairil Ahsyar, S.Kom., M.Kom sebagai Dosen penguji II (dua) yang telah memberi arahan dan kontribusi dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
7. Segenap Dosen dan Karyawan Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
8. Kedua orang tua tercinta yang telah menjadi alasan atau motivasi utama penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Terima kasih atas semua dukungan dan do'anya selama ini.
9. Teman-teman FAM'S grup yang telah banyak menghabiskan waktu bersama penulis, yang selalu sedia mendukung, menolong, menyemangati dan menghibur penulis dalam melewati masa perkuliahan ini (Ander, Fikri, Fadil, Heggi, Restu, Dede, Yonda, Wahyu).
10. Teman-teman SIF C 2016 yang sama-sama berjuang untuk wisuda, tetap semangat, berusaha semaksimal mungkin dan jangan lupa diawal perjuangan, pertengahan hingga akhir perjuangan selalu diiringi dengan do'a.

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.

11. Serta kakak-kakak, abang-abang, adik-adik tingkat dan teman-teman seangkatan yang telah terlibat dalam perjuangan penyelesaian pendidikan Strata 1 (S1) ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Terima kasih banyak atas bantuan, ilmu dan semangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
12. Seluruh pihak yang namanya tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, yang sudah banyak membantu dalam pengerjaan dan penyelesaian Tugas Akhir ini.
- Semoga seluruh bantuan dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis selama ini dapat menjadi amal kebajikan serta mendapatkan selayak-layaknya balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih banyak terdapat kekurangan yang perlu diperbaiki, namun penulis berusaha untuk mencapai hasil semaksimal yang penulis bisa. Tak lupa penulis juga mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca agar penulis dapat menghasilkan karya tulis yang lebih baik lagi. Serta, penulis berharap semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Pekanbaru, 18 Juli 2023

Penulis,

REZKY LIFANDRI

NIM. 11653104373

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.



RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI ATLET *KYORUGI* DENGAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS*

REZKY LIFANDRI
NIM: 11653104373

Tanggal Sidang: 27 Juni 2023
Periode Wisuda:

Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Jl. Soebrantas, No. 155, Pekanbaru

ABSTRAK

Universal Taekwondo Indonesia Profesional (UTI Pro) merupakan suatu organisasi seni bela diri Taekwondo Professional yang legal di Indonesia. Proses seleksi atlet saat ini terdapat permasalahan yaitu calon atlet yang dikirim UTI Pro cabang bukan merupakan peserta yang berkopetensi sehingga tidak sesuai dengan kriteria yang ditetapkan. Dalam penentuan seleksi atlet yang digunakan berpedoman pada 5 kriteria yaitu: Sikap dan Kedisiplinan, Kerajinan, Teknik, Daya Tahan dan Sabuk. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun sistem pendukung keputusan atlet berbakat sehingga dapat memberikan kemudahan bagi pihak *Universal Taekwondo Indonesia Profesional Riau* dalam melakukan seleksi atlet. Penggunaan metode *Analytical Hierarchy Process* dipilih karena metode ini mampu menghasilkan keputusan yang tepat berdasarkan kriteria yang ditetapkan. Hasil pengujian *Black Box*, fitur-fitur sistem berfungsi dengan sangat baik (100%).

Kata Kunci: *Analytical Hierarchy Process*, Atlet, Sistem Pendukung Keputusan

Hak Cipta Diindungi 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.

Hak cipta milik UIN Suska Riau
Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

DESIGN AND DEVELOPMENT OF A DECISION SUPPORT SYSTEM FOR KYORUGI ATHLETES SELECTION USING THE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS METHOD

REZKY LIFANDRI
NIM: 11653104373

Date of Final Exam: June 27th 2023
Graduation Period:

Department of Information System
Faculty of Science and Technology
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Soebrantas Street, No. 155, Pekanbaru

ABSTRACT

Universal Taekwondo Indonesia Professional (UTI Pro) is a legal professional taekwondo martial arts organization in Indonesia. The current athlete selection process faces an issue where the candidates sent by UTI Pro branches are not competent participants, thus not meeting the established criteria. The athlete selection determination relies on five criteria: Attitude and Discipline, Diligence, Technique, Endurance, and Belt. The aim of this research is to design and develop a talented athlete decision support system to facilitate the selection process for Universal Taekwondo Indonesia Professional Riau. The Analytical Hierarchy Process method is chosen as it can generate accurate decisions based on the established criteria. The Black Box testing results showed that the system features functioned very well (100%)

Keywords: *Analytical Hierarchy Process, Athlete, Decision Support System.*

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
LANDASAN TEORI	5
2.1 Sistem Informasi	5
2.2 Sistem Pendukung Keputusan	5
2.2.1 Fase-Fase Sistem Pendukung Keputusan	6
2.2.2 Kriteria Sistem Pendukung Keputusan	6
2.2.3 Komponen Sistem Pendukung Keputusan	7
2.2.4 Keuntungan Sistem Pendukung Keputusan	8

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.

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.

2.3	Pendidikan	8
2.4	UTI Pro Riau	8
2.4.1	Program UTI Pro Riau	9
2.4.2	Kriteria Penilaian Atlet UTI Pro Riau	9
2.5	<i>Unified Modeling Language</i> (UML)	9
2.5.1	<i>Use Case Diagram</i>	10
2.5.2	<i>Activity Diagram</i>	11
2.5.3	<i>Class Diagram</i>	11
2.5.4	<i>Squence Diagram</i>	11
2.6	Konsep Metode <i>Waterfall</i>	11
2.7	Pengujian <i>Black Box</i>	13
2.8	Penelitian Terdahulu	13
3	METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1	Tahap Perencanaan	16
3.2	Tahap Pengumpulan Data	16
3.3	Tahap Analisa	17
3.4	Tahap Perancangan Sistem	17
3.5	Tahap Implementasi dan <i>Testing</i>	18
3.6	Dokumentasi	18
4	ANALISA DAN PERANCANGAN	19
4.1	Analisa Sistem Berjalan	19
4.2	Analisa Sistem Usulan	20
4.2.1	Analisa Subsistem Data	20
4.2.2	Analisa Subsistem Model	24
4.3	Perancangan Sistem	37
4.3.1	Perancangan Subsitem Data	37
4.3.2	Perancangan Subsistem Model	41
4.3.3	Perancangan Subsistem Dialog	42
	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	59
5.1	Implementasi Sistem	59
5.1.1	Batasan Implementasi	59
5.1.2	Lingkungan Implementasi	59
5.1.3	Implementasi <i>Database</i>	59
5.1.4	Tampilan Implementasi Sistem	65
5.2	Hasil Analisa Sistem	68

5.3	Pengujian Sistem	70
-----	----------------------------	----

PENUTUP		72
----------------	--	-----------

6.1	Kesimpulan	72
-----	----------------------	----

6.2	Saran	72
-----	-----------------	----

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN A HASIL WAWANCARA	A - 1
-----------------------------------	--------------

LAMPIRAN B SURAT KETERANGAN WAWANCARA	B - 1
--	--------------



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.

DAFTAR GAMBAR

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

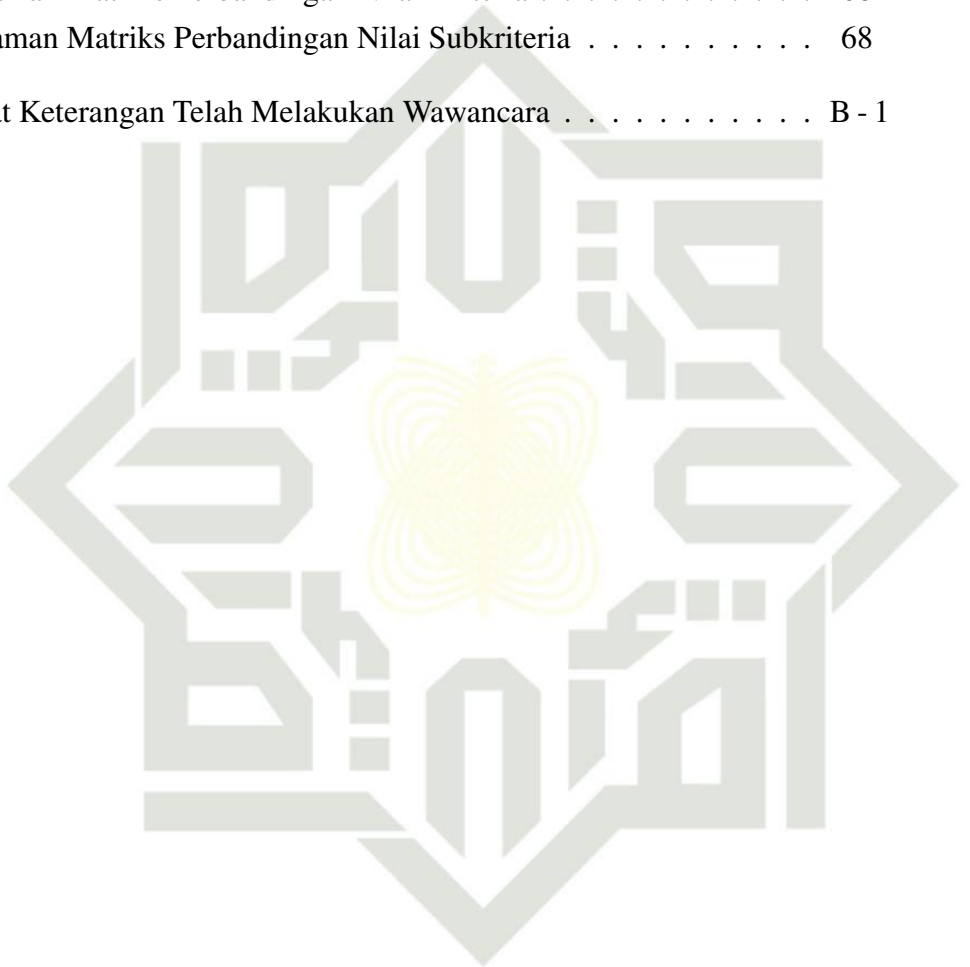
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

2.1	Metode <i>Waterfall</i>	12
3.1	Metodologi Penelitian	15
4.1	Alur Sistem Berjalan	20
4.2	Hirarki Penentuan Atlet Berbakat	24
4.3	<i>Usecase Diagram</i>	42
4.4	<i>Activity Diagram Login</i>	49
4.5	<i>Activity Diagram</i> Kriteria	49
4.6	<i>Activity Diagram</i> Subkriteria	50
4.7	<i>Activity Diagram</i> Siswa atau Calon Atlet	50
4.8	<i>Activity Diagram</i> Pembobotan Alternatif	51
4.9	<i>Activity Diagram</i> Perbandingan	51
4.10	<i>Activity Diagram</i> Hasil Keputusan	52
4.11	<i>Activity Diagram</i> Perangkingan	52
4.12	<i>Class Diagram</i>	53
4.13	Perancangan Struktur Menu	54
4.14	<i>User interface</i> Menu Login	54
4.15	<i>User interface</i> Menu Dashboard	55
4.16	<i>User interface</i> Menu Kriteria	55
4.17	<i>User interface</i> Menu Subkriteria	56
4.18	<i>User interface</i> Menu Siswa atau Calon Atlet	56
4.19	<i>User interface</i> Menu Pembobotan	57
4.20	<i>User interface</i> Menu Matrix Perbandingan	57
4.21	<i>User interface</i> Menu Hasil Keputusan	58
4.22	<i>User interface</i> Menu Hasil Perangkingan	58
5.1	Tampilan Tabel Siswa atau Calon Atlet	60
5.2	Tampilan Tabel Kriteria	60
5.3	Tampilan Tabel Nilai Kriteria	61
5.4	Tampilan Tabel Kriteria Hasil	61
5.5	Tampilan Tabel Subkriteria	62
5.6	Tampilan Tabel Nilai Subkriteria	62
5.7	Tampilan Tabel Subkriteria Hasil	63
5.8	Tampilan Tabel Alternatif	63
5.9	Tampilan Tabel Alternatif Nilai	64

5.10	Tampilan Tabel Nilai Kategori	64
5.11	Halaman <i>Loogin</i>	65
5.12	Halaman Utama	65
5.13	Halaman Siswa	66
5.14	Halaman Kriteria	66
5.15	Halaman Subkriteria	67
5.16	Halaman Pembobotan Alternatif	67
5.17	Halaman Matriks Perbandingan Nilai Kriteria	68
5.18	Halaman Matriks Perbandingan Nilai Subkriteria	68
B.1	Surat Keterangan Telah Melakukan Wawancara	B - 1

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.



UIN SUSKA RIAU

DAFTAR TABEL

4.1	Subkriteria dari Sikap dan Kedisiplinan	21
4.2	Subkriteria dari Kerajinan	21
4.3	Subkriteria dari Teknik	22
4.4	Subkriteria dari Daya Tahan	22
4.5	Subkriteria dari Sabuk	22
4.6	Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan	23
4.7	Matriks Perbandingan Berpasangan	25
4.8	Matriks Nilai Kriteria (Normalisasi)	25
4.9	Penjumlahan Setiap Baris	26
4.10	Menghitung Rasio Konsistensi	26
4.11	Matriks Perbandingan Berpasangan Sikap dan Kedisiplinan	27
4.12	Matriks Nilai Kriteria (Normalisasi) Sikap dan Kedisiplinan	27
4.13	Penjumlahan Setiap Baris Subkriteria Sikap dan Kedisiplinan	28
4.14	Menghitung Rasio Konsistensi Subkriteria Sikap dan Kedisiplinan	28
4.15	Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Kerajinan	28
4.16	Matriks Nilai Kriteria (Normalisasi) Subkriteria Kerajinan	29
4.17	Penjumlahan Setiap Baris Subkriteria Kerajinan	29
4.18	Menghitung Rasio Konsistensi Subkriteria Kerajinan	30
4.19	Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Teknik	30
4.20	Matriks Nilai Kriteria (Normalisasi) Subkriteria Teknik	30
4.21	Penjumlahan Setiap Baris Subkriteria Teknik	31
4.22	Menghitung Rasio Konsistensi Subkriteria Teknik	31
4.23	Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Daya Tahan	32
4.24	Matriks Nilai Kriteria (Normalisasi) Subkriteria daya tahan	32
4.25	Penjumlahan Setiap Baris Subkriteria Daya Tahan	32
4.26	Menghitung Rasio Konsistensi Subkriteria Daya Tahan	33
4.27	Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Sabuk	33
4.28	Matriks Nilai Kriteria (Normalisasi) Subkriteria Sabuk	34
4.29	Penjumlahan Setiap Baris Subkriteria Sabuk	34
4.30	Menghitung Rasio Konsistensi Subkriteria sabuk	34
4.31	Matriks Hasil Perhitungan	35
4.32	Matriks Hasil Perkalian Nilai Prioritas	35
4.33	Nilai Alternatif Siswa UTI Pro Riau	36
4.34	Hasil Keputusan	36
4.35	Tabel <i>Users</i>	37

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

4.36	Tabel Siswa	38
4.37	Tabel Nilai Kategori	38
4.38	Tabel Kriteriai	38
4.39	Tabel Subkriteria	39
4.40	Tabel Kriteria Nilai	39
4.41	Tabel Kriteria Hasil	40
4.42	Tabel Subkriteria Nilai	40
4.43	Tabel Subkriteria Hasil	40
4.44	Tabel Alternatif	41
4.45	Tabel Alternatif Nilai	41
4.46	Daftar Aktor	43
4.47	Pendefinisian <i>Usecase</i>	43
4.48	Skenario <i>Usecase Login</i>	45
4.49	Skenario <i>Usecase</i> Kriteria	45
4.50	Skenario <i>Usecase</i> Subkriteria	46
4.51	Skenario <i>Usecase</i> Siswa	46
4.52	Skenario <i>Usecase</i> Pembobotan Alternatif	47
4.53	Skenario <i>Usecase</i> Perbandingan	47
4.54	Skenario <i>Usecase</i> Hasil Keputusan	48
4.55	Skenario <i>Usecase</i> Perangkingan	48
5.1	Hasil Analisa Sistem	69
5.2	Hasil <i>Black Box Testing</i>	70

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim 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.

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.

DAFTAR SINGKATAN

AHP	:	<i>Analytic Hierarchy Process</i>
BOPI	:	Badan Olahraga Profesional Indonesia
CI	:	<i>Consistency Index</i>
CR	:	<i>Consistency Ratio</i>
FTI	:	Federasi Taekwondo Indonesia
ITF	:	<i>International Taekwondo Indonesia</i>
OOAD	:	<i>Object Oriented Analysis Design</i>
PBTI	:	Pengurus Besar Taekwondo Indonesia
PTI	:	Persatuan Taekwondo Indonesia
SPK	:	Sistem Pendukung Keputusan
UAT	:	<i>User Acceptance Test</i>
UML	:	<i>Unified Modeling Language</i>
UTI Pro Riau	:	<i>Universal Taekwondo Profesional Indonesia Riau</i>
WTF	:	<i>The World Taekwondo Federation</i>
WWW	:	<i>World Wide Web</i>

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.

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Taekwondo merupakan salah satu jenis beladiri yang berasal dari Korea Selatan, yang memiliki arti sebuah seni pertarungan tanpa senjata (Suwardjono, 2013). Sejak beberapa tahun ke belakang, popularitas seni beladiri ini semakin banyak diminati oleh masyarakat Indonesia. Taekwondo mulai berkembang di Indonesia pada tahun 1970, dengan terdapat 2 aliran taekwondo yaitu *International Taekwondo Federation* (ITF) dan *The World Taekwondo Federation* (WTF). Pada masa itu kedua aliran ini masing-masing mempunyai organisasi ditingkat nasional yaitu Persatuan Taekwondo Indonesia (PTI) yang berafiliasi ke ITF dipimpin oleh Letjen. Leo Lopolisa dan Federasi Taekwondo Indonesia (FTI) yang berafiliasi ke WTF dipimpin oleh Marsekal Muda Sugiri. Hingga kemudian kedua aliran ini menyatu menjadi organisasi yang disebut Pengurus Besar Taekwondo Indonesia (PBTI).

Organisasi PBTI telah banyak melahirkan atlet-atlet berbakat yang mengikuti berbagai kejuaraan taekwondo, baik tingkat nasional maupun internasional. Selain organisasi PBTI terdapat organisasi lain yang juga legal dan diakui di Indonesia yaitu *Universal Taekwondo Indonesia Profesional* (UTI Pro). Organisasi ini merupakan suatu organisasi seni bela diri taekwondo profesional yang legal di Indonesia, dengan akta pendiriannya tanggal 19 september 2012. UTI Pro baru diresmikan dan bergabung dalam Badan Olahraga Profesional Indonesia (BOPI) pada tanggal 04 November 2012. Secara umum tujuan dari dibentuknya 2 lembaga ini baik PBTI maupun UTI Pro adalah bertujuan untuk memajukan perkembangan Taekwondo di Indonesia. Dalam perkembangannya terdapat dua kategori pertandingan Taekwondo di Indonesia, yaitu *Poomsae* dan *Kyorugi*.

Pertandingan kategori *poomsae* adalah pertandingan yang memperagakan rangkaian jurus atau rangkaian teknik gerakan dasar serangan dan pertahanan diri yang dilakukan melawan lawan yang imajiner, dengan mengikuti diagram tertentu. Sedangkan pertandingan kategori *Kyorugi* adalah pertarungan antara dua Taekwondoin, dimana mereka saling menyerang dan bertahan untuk mendapatkan keunggulan score dengan menggunakan teknik-teknik tendangan maupun pukulan yang diijarkan di dalam Taekwondo. Dalam melakukan *kyorugi* diperlukan ketahanan fisik, kecepatan aksi-reaksi, fleksibilitas, keakuratan serangan, variasi-variasi tendangan dan juga mental yang kuat.

Saat ini UTI Pro sudah berbentuk badan hukum, dengan memiliki kepengurusan dan terbentuk di 33 provinsi di Indonesia termasuk juga di Provinsi Riau yang

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.

dikenal dengan nama UTI Pro Riau. Dalam perkembangannya UTI Pro Riau telah banyak melahirkan bibit atlet taekwondo berbakat yang mengikuti kejuaraan baik tingkat cabang, daerah, nasional maupun Internasional. Lahirnya bibit-bibit atlet berbakat tersebut berkat dari penyebaran UTI Pro Riau ke setiap daerah kabupaten yang berada di Provinsi Riau. Namun dengan tersebarnya pusat latihan disetiap daerah kabupaten ini, justru terdapat permasalahan ketika melakukan proses seleksi atlet. Hal ini dikarenakan sulitnya untuk melakukan penilaian atau pengawasan langsung oleh UTI Pro Riau kepada siswa-siswi pada tiap UTI Pro Riau cabang.

Dalam proses seleksi atlet, UTI Pro Riau akan mengadakan suatu pertandingan yang diikuti oleh seluruh peserta utusan dari masing-masing UTI Pro cabang. Juara-juara dari hasil pertandingan ini nantinya yang akan mewakili UTI Pro Riau dalam mengikuti kejuaraan Nasional. Secara umum proses seleksi atlet yang dilakukan seperti ini lazim digunakan, namun dalam pelaksanaannya terdapat beberapa permasalahan yang dihadapi. Adapun permasalahan utamanya yaitu; sering dijumpai peserta utusan cabang yang mengikuti kejuaraan bukan merupakan peserta yang berkopetensi, hal ini disebabkan dari proses pemilihan siswa didik yang mewakili UTI Pro cabang hanya dinilai dari hasil sparing dan tidak melakukan penilaian dari kriteria-kriteria yang ditentukan oleh UTI Pro Riau.

Agar proses seleksi atlet dapat berjalan dengan baik dan dapat terhindar dari pemasalahan peserta utusan UTI Pro cabang yang tidak berkopetensi dalam mengikuti tahapan proses seleksi atlet berbakat, maka penggunaan sitem informasi seleksi atlet merupakan solusi yang tepat untuk diimplementasikan pada tiap-tiap UTI Pro cabang. pengimplementasian sistem bertujuan agar mampu memberikan informasi yang cepat, serta sistem juga dapat menunjang keputusan dalam pemilihan atlet yang benar-benar berkopetensi atau berkualitas. Untuk menerapkan sistem pendukung keputusan yang tepat, maka dapat menggunakan suatu metode atau formulasi yang tepat pula. Adapun formulasi atau metode yang dapat digunakan dan dikombinasikan kedalam sistem informasi yaitu menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process*.

Analytical Hierarchy Process merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty seorang ahli matematika dan Universitas Pittsburg, Amerika Serikat pada tahun 1970-an. AHP adalah sebuah konsep, alat, teknik atau metode dalam pembuatan dan pengambilan keputusan untuk masalah yang kompleks, tidak terstruktur dan multiatribut dengan cara memeringkat alternatif keputusan yang ada kemudian memilih yang terbaik dengan kriteria yang ditentukan melalui suatu nilai numerik (Haudi, 2021).

Dari latar belakang tersebut, maka penulis memilih topik permasalahan yang

akan dibahas dengan judul “Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Atlet *Kyorugi* Dengan Metode *Analytical Hierarchy Process*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalah “Bagaimana cara merancang dan membangun sistem pendukung keputusan seleksi atlet *Kyorugi* dengan metode AHP”

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, penulis memberikan batasan ruang lingkup masalah, adapun batasan masalahnya adalah:

1. Penelitian ini membangun Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Atlet *Kyorugi* berbasis Website.
2. Penelitian ini menggunakan metode AHP.
3. Penelitian ini menggunakan kriteria: Sikap dan Kedisiplinan, Kerajinan, Teknik, Daya Tahan dan Sabuk.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang dibahas maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun sistem pendukung keputusan seleksi atlet *Kyorugi* dengan metode AHP.
2. Untuk mempermudah proses seleksi atlet *kyorugi* di UTI PRO RIAU secara tepat dengan data yang terukur

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang dibahas maka manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan rancang bangun sistem pendukung keputusan seleksi atlet *Kyorugi* dengan metode AHP
2. Dapat memberikan kemudahan bagi pihak Uti PRO Riau dalam melakukan seleksi atlet.

1.6 Sistematika Penulisan

Agar menjadi suatu kesatuan yang utuh dan supaya lebih terarah sesuai dengan fokus yang ingin dicapai maka dibuatlah sistematika penulisan. Adapun sistematika dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

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.

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.

BAB 1. PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang: (1) Latar Belakang; (2) Perumusan Masalah; (3) Batasan Masalah; (4) Tujuan; (5) Manfaat; (6) Sistematika Penulisan.

BAB 2. LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang: (1) Profil Instansi; (2) Struktur Organisasi; (3) Analytical Hierarchy Process (AHP); (4) CodeIgneter; (5) Basis Data; (5) Perancangan; dan (6) Waterfall.

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang: (1) tahap perencanaan; (2) tahap analisa; (3) tahap perancangan; dan (4) tahap implementasi.

BAB 4. ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi tentang: (1) analisa sistem berjalan; (2) analisa sistem usulan; (3) analisa kebutuhan sistem; dan (4) perancangan.

BAB 5. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi tentang; (1) Implementasi Basis Data; (2) Implementasi Sistem; dan (3) Pengujian Sistem.

BAB 6. PENUTUP

Bab ini berisi tentang; (1) Kesimpulan; dan (2) Saran.

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Informasi

Sistem adalah kumpulan orang yang saling bekerja sama dengan ketentuan-ketentuan aturan yang sistematis dan terstruktur untuk membentuk satu kesatuan yang melaksanakan suatu fungsi untuk mencapai tujuan. Sistem memiliki beberapa karakteristik atau sifat yang terdiri dari komponen sistem, batasan sistem, lingkungan luar sistem, penghubung sistem, masukan sistem, keluaran sistem, pengolahan sistem dan sasaran sistem. Sedangkan informasi adalah data yang diolah menjadi lebih berguna dan berarti bagi penerimanya, serta untuk mengurangi ketidakpastian dalam proses pengambilan keputusan mengenai suatu keadaan. Sistem informasi merupakan suatu kombinasi teratur dari orang-orang, hardware, software, jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi (Angraeni, 2017).

Menurut (Sutabri, 2012), Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut blok bangunan (*building block*), yang terdiri dari blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi, blok basis data, dan blok kendali. Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut masing-masing saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk suatu kesatuan untuk mencapai sasaran.

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Konsep Sistem Pendukung Keputusan pertama kali diperkenalkan pada awal tahun 1970-an oleh Michael S. Scott Morton dengan istilah *Management Decision System* (Sprague Jr dan arlson, 1982). Konsep pendukung keputusan ditandai dengan sistem interaktif berbasis komputer yang membantu pengambil keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tidak terstruktur. Pada dasarnya SPK dirancang untuk mendukung seluruh tahap pengambilan keputusan mulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan, sampai mengevaluasi pemilihan alternative (Limbong, 2020).

SPK membantu para perancang atau pengambil keputusan, baik tingkat perorangan ataupun perusahaan, untuk mengambil sebuah tindakan keputusan yang objektif, dan dapat dipertanggungjawabkan secara logis dan saintis. SPK memungkinkan proses pengambilan keputusan bukan berdasarkan hal-hal yang tidak rasional, namun SPK memungkinkan para pengambil keputusan membuat keputusan dengan cara yang sangat logis dan benar (Utama, 2017).

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.

© Hak Cipta dimiliki UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

2.2.1 Fase-Fase Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Simangunsong dan Sinaga (2019) ada proses pengambilan keputusan dapat dilaksanakan melalui beberapa fase, yaitu:

1. *Intelligence*

Fase ini dimulai dengan pengidentifikasian tujuan dan organisasi serta objektif yang berhubungan pada isu-isu yang sedang ditangani. Keberadaan dari masalah dapat diterminasikan dengan peninjauan dan tingkat analisis produktifitas organisasi.

2. *Design*

Fase ini meliputi penemuan, pengembangan dan penganalisisan aksi-aksi yang mungkin, mencakup pemahaman masalah dan pengujian solusi. Proses pemodelan adalah kombinasi dari seni dan ilmu pengetahuan, sebagai ilmu pengetahuan ada beberapa standar model tersedia. Model dibuat berdasarkan tiga komponen dasar yaitu:

- Variabel Keputusan (*Decision Variables*). Menjelaskan beberapa pilihan dari aksi, misalnya penjadwalan, variabel keputusan
- Parameter (*Uncontrollable Variables*). Dalam pengambilan keputusan ada beberapa faktor yang mempengaruhi hasil variabel tetapi tidak dibawah pengawasan pengambilan keputusan.
- Variabel Hasil (*Results Variables*). Menggambarkan tingkat efektivitas dari sistem, variabel-variabel ini adalah output.

3. *Choice*

Proses pemilihan diantara berbagai alternatif tindakan yang mungkin dijalankan. Hasil pemilihan tersebut kemudian diimplementasikan dalam pengambilan keputusan.

4. *Implementation*

2.2.2 Kriteria Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Oetomo dalam (Limbong, 2020) ada beberapa kriteria dalam sistem pendukung keputusan, yaitu:

1. Interaktif

Sistem pendukung keputusan memiliki *user interface* yang komunikatif sehingga pemakai dapat melakukan akses secara cepat ke data dan memperoleh informasi yang dibutuhkan.

2. Fleksibel

Sistem pendukung keputusan memiliki sebanyak mungkin variabel masukan, kemampuan untuk mengolah dan memberikan keluaran yang menya-

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.

jikan alternatif-alternatif kepada pemakai.

3. Data Kualitas

Sistem pendukung keputusan memiliki kemampuan menerima data kualitas yang dikuantitaskan yang sifatnya subyektif dari pemakainya, sebagai data masukan untuk pengolahan data.

4. Prosedur Pakai

Sistem pendukung keputusan mengandung suatu prosedur yang dirancang berdasarkan rumusan formal atau juga beberapa prosedur kepakaran seseorang atau kelompok dalam menyelesaikan suatu bidang masalah dengan fenomena tertentu.

2.3.3 Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Sebuah sistem pendukung keputusan terdiri dari beberapa subsistem yang menentukan kemampuan sistem tersebut (Pratama, 2017).

1. Subsistem Manajemen Data (*Data Management Subsystem*)

Subsistem data (*database*), merupakan komponen sistem pendukung keputusan penyedia data bagi sistem. Data yang dimaksud disimpan dalam suatu pangkalan data (*database*) yang diorganisasikan oleh suatu sistem yang disebut dengan *Data Base Management System* (DBMS). Pangkalan data dalam sistem pendukung keputusan berasal dari dua sumber yaitu sumber internal (dari dalam perusahaan) dan sumber eksternal (dari luar perusahaan). Data eksternal ini sangat berguna bagi manajemen dalam mengambil keputusan.

2. Subsistem Manajemen Model (*Model Management Subsystem*)

Subsistem model (*model base*), merupakan kemampuan sistem pendukung keputusan dalam mengintegrasikan data dengan model-model keputusan. Model merupakan suatu peniruan dari alam nyata. Sistem pangkalan model harus tetap dijaga fleksibilitasnya, artinya harus ada fasilitas yang mampu membantu pengguna untuk memodifikasi atau menyempurnakan model seiring dengan perkembangan pengetahuan.

Hal lain yang perlu diperhatikan adalah pada setiap model yang disimpan hendaknya ditambahkan rincian keterangan dan penjelasan yang komprehensif mengenai model yang dibuat perkembangan pengetahuan. Hal lain yang perlu diperhatikan adalah pada setiap model yang disimpan hendaknya ditambahkan rincian keterangan dan penjelasan yang komprehensif mengenai model yang dibuat.

3. Subsistem Dialog (*User Interface Subsystem*)

Subsistem dialog (*user system interface*), fasilitas yang mampu mengin-

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.

tegrasikan sistem pendukung keputusan yang terpasang dengan pengguna secara interaktif. Sistem diartikulasikan dan diimplementasikan sehingga pengguna atau pemakai dapat berkomunikasi dengan sistem yang dirancang. Fasilitas yang dimiliki oleh subsistem ini antara lain bahasa aksi (*action language*), bahasa tampilan, dan bahasa pengetahuan.

2.2.4 Keuntungan Sistem Pendukung Keputusan

Adapun keuntungan dari Sistem Pendukung Keputusan (Marbun, 2019):

1. Mampu mendukung pencarian solusi dari masalah yang kompleks.
2. Respon cepat pada situasi yang tidak diharapkan dalam kondisi yang berubah-ubah.
3. Mampu untuk menerapkan berbagai strategi yang berbeda pada konfigurasi berbeda secara cepat dan tepat.
4. Pandangan dan pembelajaran baru.
5. Memfasilitasi komunikasi.
6. Meningkatkan control manajemen dan kinerja dan menghemat biaya.
7. Keputusan lebih tepat.
8. Meningkatkan efektifitas manajerial, menjadikan manajerial dapat bekerja lebih singkat, dan dengan sedikit usaha dan meningkatkan produktivitas analisis.

2.3 Pendidikan

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian ilmu, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara (Syarnubi, 2017).

2.4 UTI Pro Riau

Universal Taekwondo Indonesia Profesional (UTI Pro) merupakan suatu organisasi badan hukum seni bela diri taekwondo professional yang legal di Indonesia; dengan akta pendiriannya tanggal 19 september 2012. UTI Pro didirikan oleh Mr Lioe Nam Khiong. UTI Pro resmi menjadi anggota ke-11 dari BOPI dengan Surat Keputusan Ketua BOPI Nomor: 018/BOPI/IX/2012 tanggal 5 Oktober 2012. Saat ini UTI Pro telah tersebar di 34 Provinsi di Indonesia, termasuk di dalamnya Universal Taekwondo Indonesia Profesional Riau (UTI Pro Riau).

2.4.1 Program UTI Pro Riau

Program utama UTI Pro Riau adalah mewujudkan pembinaan dan pengembangan prestasi olahraga Taekwondo di seluruh Indonesia secara merata yang berkualitas, handal dan kompetitif. Sebagai tolak ukur perkembangan prestasi Taekwondo di daerah/wilayah di seluruh Indonesia, sehingga tercipta atlet daerah yang berkelas nasional/internasional. Memperluas atensi masyarakat terhadap olahraga Taekwondo. Mempererat persahabatan di kalangan Taekwondoin daerah dan nasional.

2.4.2 Kriteria Penilaian Atlet UTI Pro Riau

Dalam penelitian ini, kriteria-kriteria yang menjadi dasar pihak UTI Pro Riau dalam mengambil keputusan seleksi atlet berbakat yaitu:

1. Sikap dan kedisiplinan
2. Kerajinan
3. Teknik
4. Daya tahan
5. Sabuk

2.5 Unified Modeling Language (UML)

UML (*Unified Modeling Language*) adalah cara untuk pemodelan dan komunikasi tentang sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung (Rosa, 2013). Setiap bentuk memiliki makna tertentu, dan UML *syntax* mendefinisikan bagaimana bentuk-bentuk tersebut dapat dikombinasikan.

Menurut Prihandoyo (2018) *Unified Modeling Language* merupakan metode pemodelan visual yang digunakan dalam perancangan dan pembuatan sebuah *software* yang berorientasikan pada objek. Berikut adalah beberapa diagram yang dimiliki UML:

1. *Use Case Diagram*
2. *Class Diagram*
3. *Activity Diagram*
4. *Sequence Diagram*
5. *Package Diagram*
6. *Deployment Diagram*
7. *Collaboration Diagram*
8. *StateChart Diagram*

Namun dalam membangun sistem pendukung keputusan seleksi atlet berbakat pada penelitian ini, penulis hanya menggunakan empat diagram UML yaitu: *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram*.

- Hak Cipta Ditanggung 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.

gram.

2.5.1 Use Case Diagram

Use case merupakan gambaran dari fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem, dan mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor dan sistem. Di dalam *use case* terdapat aktor yang merupakan sebuah gambaran entitas dari manusia atau sebuah sistem yang melakukan pekerjaan disistem (Prihandoyo, 2018). Tujuan utama pemodelan *use case* adalah:

1. Menentukan dan mendeskripsikan kebutuhan-kebutuhan fungsional sistem.
2. Memberikan deskripsi jelas dan konsisten dari apa yang seharusnya dilakukan, sehingga model *use case* digunakan diseluruh proses pengembangan untuk komunikasi dan menyediakan basis untuk pemodelan berikutnya yang mengacu sistem harus memberikan fungsionalitas yang dimodelkan para *use case*.
3. Menyediakan basis untuk melakukan pengujian sistem yang memverifikasi sistem. Menguji apakah sistem telah memberikan fungsionalitas yang diminta.
4. Menyediakan kemampuan melacak kebutuhan fungsionalitas menjadi kelas-kelas dan operasi-operasi actual di sistem. Untuk menyederhanakan perubahan dan ekstensi ke sistem dengan mengubah model *use case* dan kemudian melacak *use case* yang dipengaruhi ke perancangan dan implementasi sistem.

Syarat penamaan *use case* adalah nama didefenisikan sesederhana mungkin dan dapat dipahami, ada dua hal utama pada *use case* yaitu pendefinisian apa yang disebut aktor dan *use case*.

1. Aktor merupakan orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan di buat diluar sistem informasi yang akan dibuat sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang namun aktor belum tentu orang.
2. *Use Case* merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor. Dalam *use case* juga dikenal dengan hubungan antar *use case* yang merupakan generalisasi antara *usecase* yaitu:
 - (a) *Include*, yaitu perilaku *use case* merupakan bagian dari *use case* yang lain.
 - (b) *Extend*, yaitu perilaku *use case* memperluas perilaku *use case* yang lain.

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.

2.5.2 Activity Diagram

Activity diagram menunjukkan aktivitas sistem dalam bentuk aksi-aksi atau alir proses pada sistem mulai dari bagaimana sistem berawal hingga bagaimana sistem berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses lebih dari satu aksi dalam waktu bersamaan (Suendri, 2019).

Activity diagram menggambarkan langkah-langkah atau alur pada satu proses bisnis dapat digambarkan dengan menggunakan *activity diagram*. Pemodelan *activity diagram* memiliki fungsi yang sama dengan *flowchart* yaitu mendeskripsikan satu aktivitas ke aktivitas lainnya.

2.5.3 Class Diagram

Activity diagram menggambarkan langkah-langkah atau alur pada satu proses bisnis dapat digambarkan dengan menggunakan *activity diagram*. Pemodelan *activity diagram* memiliki fungsi yang sama dengan *flowchart* yaitu mendeskripsikan satu aktivitas ke aktivitas lainnya. *Class Diagram* merupakan gambaran struktur dan deskripsi dari *class*, *package*, dan objek yang saling berhubungan (Prihandoyo, 2018). *Class diagram* memiliki tiga area pokok yaitu (Suendri, 2019):

1. Nama, *class diagram* harus memiliki nama.
2. Atribut, merupakan kelengkapan pada *class diagram*. Nilai dari suatu kelas hanya bisa diproses sebatas atribut yang dimiliki.
3. Operasi, merupakan proses yang dapat dilakukan oleh sebuah kelas, baik pada kelas itu sendiri ataupun kepada kelas yang lainnya.

2.5.4 Sequence Diagram

Sequence diagram atau diagram urutan adalah sebuah diagram yang digunakan untuk menjelaskan dan menampilkan interaksi antar objek-objek dalam sebuah sistem secara terperinci. Selain itu *sequence diagram* juga akan menampilkan pesan atau perintah yang dikirim, beserta waktu pelaksanaannya. Objek-objek yang berhubungan dengan berjalannya proses operasi biasanya diurutkan dari kiri ke kanan.

2.6 Konsep Metode Waterfall

Konsep *waterfall* adalah konsep yang paling banyak digunakan untuk tahap pengembangan. Konsep *waterfall* ini juga sering disebut sekuensial linier (*sequential linear*). Berikut konsep metode *waterfall* telah diuraikan pada Gambar 2.1.

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.

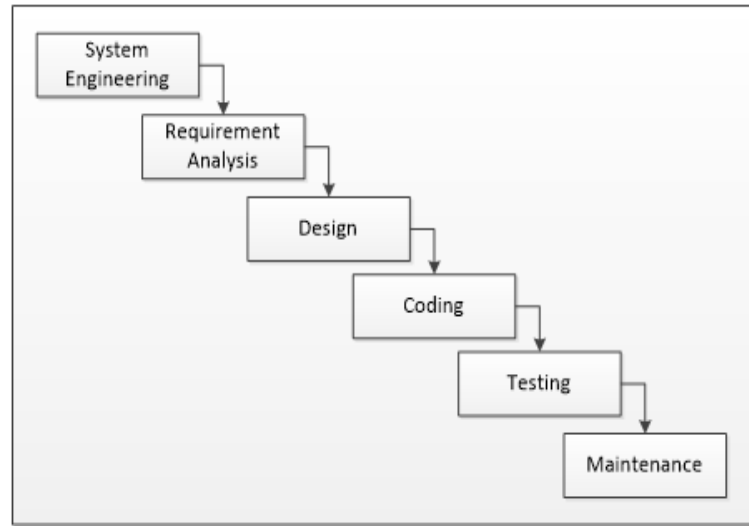
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Diindungi 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 2.1. Metode *Waterfall*

Sumber: (Trisianto, 2018)

Pengembangan sistem dengan konsep metode *waterfall* mempunyai langkah yang berurut (Trisianto, 2018).

1. *System Engeneering* (Perencanaan)
Tahap perencanaan meliputi studi tentang kebutuhan pengguna, studi kelayakan, dan menjadwalkan kapan dilakukan pengembangan pada sebuah sistem perangkat lunak.
2. *Requirement Analysis* (Analisa)
Tahap analisis adalah tahap menganalisis dan mengidentifikasi data, perancangan *software*, struktur antar muka, dan pengkodean.
3. *Design* (Perancangan)
Perancangan merupakan proses merancang atau mendesain sistem sesuai dengan hasil analisis sebelumnya.
4. *Coding* (Implementasi)
Tahap implementasi merupakan tahap menerapkan sistem yang telah dirancang sebelumnya.
5. *Testing* (Pengujian)
Setelah sistem diimplementasikan maka sistem perlu dilakukan pengujian. Dari pengujian sistem akan menghasilkan kekurangan serta kelemahan sistem sehingga perlu dilakukan perbaikan terhadap sistem.
6. *Maintenance* (Pemeliharaan)
Untuk mengontrol sebuah *software* agar tidak mengalami perubahan. Perubahan tersebut dapat disebabkan adanya kesalahan dan *error* pada sistem.

2.7 Pengujian *Black Box*

Black Box testing merupakan metode pengujian perangkat lunak yang digunakan untuk menguji perangkat lunak tanpa harus mengetahui struktur internalnya. Kebenaran perangkat lunak yang diuji hanya dilihat berdasarkan keluaran yang dihasilkan dari data yang diberikan untuk fungsi yang ada tanpa melihat bagaimana proses untuk mendapatkan keluaran tersebut (Hady, Haryono, dan W. Rahayu, 2020).

2.8 Penelitian Terdahulu

Penelitian ini merujuk pada penelitian-penelitian yang pernah diteliti sebelumnya oleh peneliti lain, diantaranya:

1. Menurut (Kurniawan, 2018) dalam penelitiannya yang berjudul “sistem pendukung keputusan seleksi atlet poomsae taekwondo dengan metode *analytic hierachy process*”. Tujuan penelitian ini adalah membangun sistem pendukung keputusan dalam pemilihan atlet taekwondo dengan metode *analytic hierachy process*. Hasil penelitian ini yaitu berupa sistem pendukung keputusan yang dapat membantu melakukan penilaian berdasarkan kriteria atlet yang diinginkan.
2. Menurut (Taufiq, 2018) dalam penelitiannya yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Menggunakan *Simple Additive Weighting* Studi Kasus PT. Trafoindo Prima Perkasa”. Tujuan penelitian ini adalah membangun sistem pendukung keputusan dalam pemilihan karyawan. Hasil penelitian ini yaitu berupa sistem pendukung keputusan yang dapat membantu melakukan penilaian setiap karyawan, melakukan perubahan kriteria, dan perubahan nilai bobot. Hal ini berguna untuk memudahkan pengambilan keputusan yang terkait dengan masalah pemilihan karyawan, sehingga akan didapatkan karyawan yang paling layak diterima di perusahaan.
3. Menurut (Kurniawan, 2018) dalam penelitiannya yang berjudul “sistem pendukung keputusan penempatan posisi ideal pemain dalam strategi formasi sepak bola”. Tujuan penelitian ini adalah membangun sistem pendukung keputusan dengan menerapkan metode *analytic hierachy process* (AHP) dalam proses penentuan posisi ideal seorang pemain yang menggunakan beberapa kriteria (multikriteria). Hasil penelitian yaitu berupa aplikasi yang dapat membantu pelatih dalam proses pengambilan keputusan dan dapat merubah cara penilaian dari yang bersifat subjektif menjadi lebih objektif.

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.

4. Menurut (Sanyoto, Handayani, dan Widanengsih, 2017) dalam penelitiannya yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Labtop Untuk Kebutuhan Operasional (Studi kasus: Di Rektorat Pembinaan Kursus dan Pelatihan KEMDIKBUD) dengan menerapkan Metode AHP. Hasil dari analisa metode AHP bahwa labtop yang alternatif terpilih dan yang berpotensi untuk direktorat untuk Pembinaan kursus labtop A 39,9
5. Menurut (Umar, Fadlil, dan Yuminah, 2018) dalam penelitiannya yang dilakukan oleh Umar, Fadlil, dan Dahlan, 2018 yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan untuk Penilaian Soft Skill Karyawan Menggunakan Metode AHP. Dalam penelitian ini Metode AHP dapat digunakan dalam penilaian kompetensi Soft Skill karyawan sampai menentukan nilai prioritas karyawan tertinggi.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

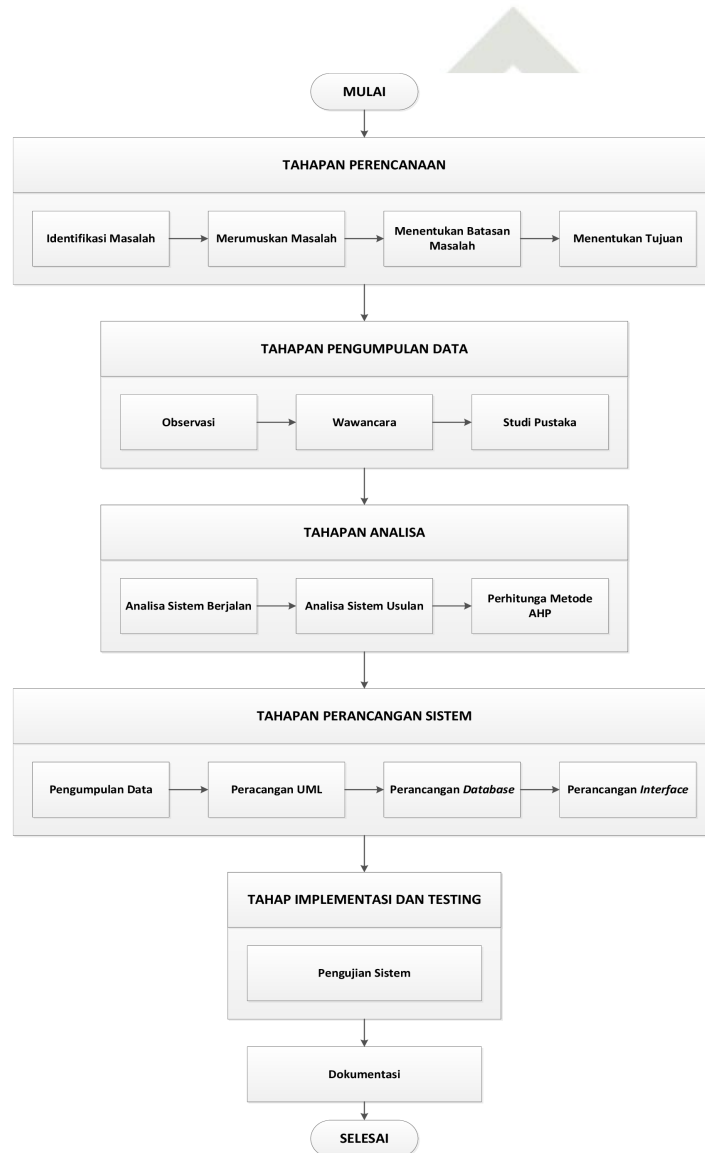
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

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.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini membahas tentang metodologi penelitian yang dilakukan dalam penyusunan Tugas Akhir yang dibuat. Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam Tugas Akhir ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Metodologi Penelitian

3.1 Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan adalah tahapan yang harus direncanakan ketika akan melakukan penelitian.

1. Identifikasi Masalah

Penentuan masalah bertujuan untuk mengamati permasalahan yang terjadi saat proses pemilihan atlet berbakat yang tepat dan cepat pada UTI Pro Riau.

2. Merumuskan Masalah

Rumusan masalah adalah sebagai pengarah tujuan dari tulisan ilmiah agar fokus dalam membahas suatu hal tertentu. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu: Bagaimana cara merancang dan membangun sistem pendukung keputusan seleksi atlet Kyorugi dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

3. Penentuan Batasan Masalah

Penentuan batasan masalah bertujuan agar penelitian tidak melebar dan keluar dari cakupan objek penelitian.

4. Penentuan Tujuan

Penentuan tujuan berguna untuk memperjelas maksud dan kerangka dari penelitian yang akan dilaksanakan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun sistem pendukung keputusan seleksi atlet Kyorugi dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), sehingga dapat mempermudah proses seleksi atlet kyorugi di Universal Taekwondo Indonesia Profesional Riau secara tepat dengan data yang terukur

3.2 Tahap Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data terdapat beberapa tahap yang akan dikerjakan, mulai dari observasi, studi pustaka dan wawancara. Adapun tahapannya sebagai berikut:

1. Observasi

Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek penelitian dan mengambil suatu data ditempat penelitian tersebut, yakni dengan langsung mendatangi *Universal Taekwondo Indonesia Profesional Riau* (UTI Pro Riau).

2. Studi Pustaka

Suatu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan mencari, mengumpulkan dan mempelajari data dari referensi-referensi yang berhubungan dengan objek penelitian.

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.

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.

3. Wawancara
Proses interaksi dan komunikasi secara langsung kepada pimpinan *Universal Taekwondo Indonesia Profesional Riau (UTI Pro Riau)* dan bagian-bagian lain yang terkait dengan perolehan informasi.

3.3 Tahap Analisa

Setelah data telah dikumpulkan, tahap selanjutnya adalah tahap analisa, pada tahap analisa menggunakan metode *Object Oriented Analysis (OOA)* adalah metode analisis yang memeriksa persyaratan dari sudut pandang kelas dan objek yang ditemukan pada kosa kata dari masalah yang utama. Adapun kegiatan yang dilakukan dalam tahapan ini yaitu:

1. Analisa Sistem Berjalan
Analisa sistem berjalan merupakan suatu kegiatan mengidentifikasi sistem yang sedang berjalan di UTI Pro Riau dalam menentukan atlet berbakat.
2. Analisa Sistem Usulan
Analisa sistem usulan merupakan kegiatan mengidentifikasi rancangan kebutuhan sistem yang akan dibangun, proses analisa ini akan menghasilkan rancangan sistem informasi yang dapat menjawab kelemahan dari sistem yang sedang berjalan khususnya dalam menentukan atau memutuskan atlet berbakat pada UTI Pro Riau.
3. Perhitungan Metode AHP
Pada perhitungan metode AHP dilakukan langkah-langkah atau tahapan yaitu dengan mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan, menentukan prioritas elemen, membuat perbandingan berpasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang diberikan, matriks bilangan berpasangan diisi menggunakan bilangan untuk merepresentasikan kepentingan relatif dari suatu elemen terhadap elemen yang lainnya, dan sintesis.

3.4 Tahap Perancangan Sistem

Pada tahap perancangan sistem, diperlukan pengumpulan data mengenai kriteria-kriteria penilaian keputusan, perancangan UML, perancangan database, dan perancangan interface system.

1. Pengumpulan Data
Adapun maksud pengumpulan data pada tahapan ini adalah data berupa kriteria-kriteria yang menjadi penilaian pihak UTI Pro Riau dalam menentukan atlet berbakat.

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.

2. Perancangan UML

UML (*Unified Modeling Language*) adalah cara untuk pemodelan dan komunikasi tentang sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. Adapun diagram UML yang digunakan pada penelitian ini: yaitu *usecase diagram*, *activity diagram*, *class diagram* dan *sequence diagram*.

3. Perancangan Database

Perancangan *database* adalah perancangan basis data yang akan digunakan pada sistem, adapun rancangan *database* disesuaikan dengan kebutuhan sistem yang akan diterapkan.

4. Perancangan Interface

Perancangan *interface* adalah proses membangun antarmuka yang fokus pada gaya dan tampilan yang interaktif bagi pengguna.

3.5 Tahap Implementasi dan Testing

Penerapan sistem merupakan tahap pengcodengan sistem yang telah dirancang. Implementasi bertujuan agar sistem dapat segera digunakan oleh para pengguna, setelah sistem diimplementasikan tahapan selanjutnya yaitu melakukan pengujian sistem. Adapun pengujian sistem yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan pengujian *Black Box*.

Black Box testing merupakan metode pengujian perangkat lunak yang digunakan untuk menguji perangkat lunak tanpa harus mengetahui struktur internalnya. Kebenaran perangkat lunak yang diuji hanya dilihat berdasarkan keluaran yang dihasilkan dari data yang diberikan untuk fungsi yang ada tanpa melihat bagaimana proses untuk mendapatkan keluaran tersebut.

3.6 Dokumentasi

Tahapan ini merupakan tahapan mendokumentasikan hasil penelitian dari seluruh kegiatan yang dilakukan dalam penelitian, mulai dari tahap perencanaan, tahap pengumpulan data, tahap analisa dan perancangan, tahap implementasi dan pengujian sistem dan hasil dari dokumentasi berupa laporan Tugas Akhir penelitian.

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.

BAB 4

ANALISA DAN PERANCANGAN

4.1 Analisa Sistem Berjalan

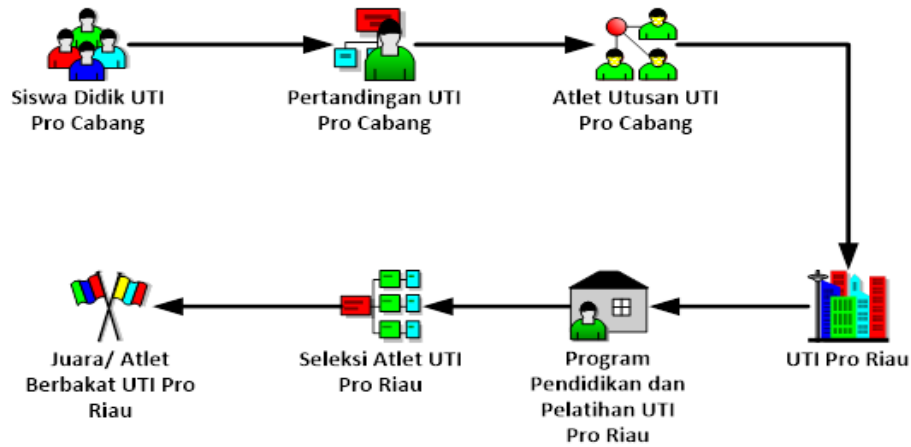
Analisa dan perancangan sistem informasi adalah proses penguraian suatu pokok dan menyelidiki keadaan yang sebenarnya dalam sebuah entitas atau guna mencari indikasi komponen dan unsur-unsur penting dalam membangun sebuah sistem informasi. Di dalam menganalisa rancangan sistem informasi, diperlukan survey proyek sistem guna mengumpulkan data awal kemudian diolah menjadi kesimpulan informasi rencana, menganalisa informasi yang sedang berjalan guna mencari indikasi dan potensi-potensi subsistem yang bisa diciptakan atau revisi, dan mendefinisikan kebutuhan komponen-komponen sistem guna untuk memprioritaskan komponen penting. Analisa sistem berjalan merupakan suatu tahap yang perlu dilakukan sebelum proses pengembangan sistem, karena pada tahap ini bertujuan untuk mengetahui dan mengamati apa saja yang terlibat dalam suatu sistem yang berhubungan antara satu proses dengan proses lainnya.

Dalam penelitian ini, proses seleksi atlet dilakukan dengan cara masing-masing UTI Pro cabang akan melaksanakan proses penyeleksian siswa didik yang terdaftar di pusat latihan, dengan cara melakukan pertandingan atau sparing anatar siswa didik. Dari hasil pertandingan tersebut akan diperoleh juara pada masing-masing kelas, juara-juara tersebut nantinya yang akan mewakili untuk mengikuti proses seleksi atlet yang diselenggarakan oleh UTI Pro Riau. Secara umum proses penyeleksian atlet seperti ini berjalan dengan lancar, namun sistem seleksi atlet yang diterapkan ini masih terdapat permasalahan, terutama sering kali ditemukan atlet utusan UTI Pro cabang yang tidak memenuhi kriteria-kriteria yang ditetapkan oleh penyelenggara pertandingan yang diadakan oleh UTI Pro Riau.

Menurut hasil wawancara peneliti kepada pihak UTI Pro Riau yakni Bapak Hendra Lesmana (Pelatih Sekaligus Sekretaris UTI Pro Riau) Menurut penuturannya, masalah yang terjadi disebabkan proses penilaian atlet utusan UTI Pro cabang hanya berdasarkan penilaian hasil pertandingan atau sparing saja tanpa melakukan penilaian terhadap perilaku haraian siswa didik saat mengikuti latihan. Proses seleksi dengan hanya melihat hasil sparing saja juga memungkinkan hasil yang diperoleh tidak memuaskan, seperti pada saat sparing yang dilakukan bisa saja siswa yang sebenarnya berkopoten malah dapat dikalahkan oleh siswa yang kurang berkopoten, hal ini mungkin saja dapat terjadi karena pada saat itu kondisinya siswa yang bersangkutan kurang fit. Analisa sistem yang berjalan pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 4.1.

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 4.1. Alur Sistem Berjalan

4. Analisa Sistem Usulan

Dari analisa sistem yang sedang berjalan, terlihat bahwa pihak UTI Pro Riau memiliki persoalan dalam melakukan penyeleksian atlet berbakat secara objektif dan tepat. Dengan permasalahan yang terjadi maka untuk mempermudah atau mengatasi permasalahan tersebut, peneliti mengusulkan sebuah sistem penunjang keputusan pemilihan atlet berbakat dengan menerapkan metode AHP.

Sistem usulan ini nantinya akan digunakan oleh masing-masing UTI Pro cabang, sehingga atlet utusan dari masing-masing UTI Pro cabang tersebut benar-benar atlet yang berkopeten untuk mengikuti program pendidikan dan pelatihan yang diselenggarakan oleh UTI Pro Riau.

4.1 Analisa Subsystem Data

Analisa subsitem data dilakukan untuk menganalisa data yang digunakan dalam membuat suatu database agar sistem dapat berjalan dengan semestinya. Data-data yang dimasukkan ke sistem saling berhubungan antara data yang satu dengan data yang lainnya. Dalam analisa subsistem data SPK atlet berbakat ini, data yang dibutuhkan antara lain yaitu:

1. Data siswa didik (calon atlet)
2. Data alternatif atau penilaian siswa didik
3. Data kriteria

Data kriteria yang digunakan pada penelitian ini diperoleh dari hasil wawancara penulis kepada pihak UTI Pro Riau dalam mentukan atau menilai kelayakan siswa didik menjadi atlet yang dapat dilihat pada Lampiran A dan Lampiran B. Adapun kriteria-kriteria yang dimaksud sebagai berikut:

- (a) Sikap dan kedisiplinan
- (b) Kerajinan

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.

- (c) Teknik
 - (d) Daya tahan
 - (e) Sabuk
4. Data Subkriteria

Data subkriteria merupakan data bagian dari masing-masing kriteria yang telah ditentukan. Adapun data sub kriteria dari 5 kriteria tersebut yaitu:

- (a) Subkriteria dari Sikap dan Kedisiplinan

Adapun sub kriteria dari sikap dan kedisiplinan atlet terbagi lima kategori yang dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Subkriteria dari Sikap dan Kedisiplinan

Subkriteria	Nilai
Ketepatan waktu dan etika yang sopan	Sangat Baik
Mematuhi peraturan	Baik
Terdapat beberapa kali absen	Cukup
Tidak tepat waktu	Kurang
Sering melanggar aturan	Sangat Kurang

- (b) Subkriteria dari Kerajinan

Adapun sub kriteria dari kerajinan atlet terbagi lima kategori yang dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Subkriteria dari Kerajinan

Subkriteria	Nilai
Selalu ikut latihan dan menyerap ilmu dengan cepat	Sangat Baik
Selalu ikut latihan dan berusaha menyerap setiap ilmu yang diberikan	Baik
Ikut latihan	Cukup
Jarang ikut latihan	Kurang
Jarang ikut latihan dan lambat dalam menyerap ilmu	Sangat Kurang

- (c) Subkriteria dari Teknik

Adapun subkriteria dari teknik terbagi menjadi lima kategori yang dapat dilihat pada Tabel 4.3.

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 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.

Tabel 4.3. Subkriteria dari Teknik

Subkriteria	Nilai
Menguasai berbagai teknik dalam taekwondo	Sangat Baik
Menguasai teknik dasar dan berusaha mempelajari teknik baru	Baik
Menguasai teknik dasar dalam taekwondo	Cukup
Kurang menguasai teknik dasar	Kurang
Belum ada satupun teknik yang dikuasai	Sangat Kurang

- (d) Subkriteria dari Daya Tahan
Adapun subkriteria dari daya tahan terbagi lima kategori yang dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4. Subkriteria dari Daya Tahan

Subkriteria	Nilai
Memiliki ketahanan fisik yang kuat	Sangat Baik
Mempelajari cara mengelola ketahanan fisik	Baik
Daya tahan fisik yang cukup kuat	Cukup
Daya tahan fisik kurang baik	Kurang
Daya tahan fisik yang lemah dan cepat lelah	Sangat Kurang

- (e) Subkriteria dari Sabuk
Adapun sub kriteria dari sabuk atlet terbagi lima kategori yang dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5. Subkriteria dari Sabuk

Subkriteria	Nilai
Sabuk Hitam	Sangat Baik
Sabuk Merah	Baik
Sabuk Biru	Cukup
Sabuk Hijau	Kurang
Sabuk Kuning	Sangat Kurang

Pada sistem pendukung keputusan dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk mendapatkan bobot dari kriteria dan alternatif harus melalui proses perbandingan berpasangan yaitu dimana masing-masing kriteria dan subkriteria dibandingkan satu sama lain, setelah itu kemudian akan diperiksa apakah bobot konsisten atau tidak dimana bentuk kekonsistenan dapat diukur dari nilai CR

Hak Cipta Ditanggung 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.

(*Concistency Ratio*) yang harus kurang dari nilai 0.1.

Proses pertama pada metode AHP adalah pemberian nilai berpasangan kriteria dan subkriteria yang diinginkan. Jika proses pertama sudah selesai maka dilakukan normalisasi matriks untuk mengetahui apakah pemberian nilai perbandingan bersifat konsisten atau tidak. Jika nilai CR kurang dari 0.1 maka dianggap konsisten dan dilanjutkan ke proses pemberian bobot kriteria namun jika nilai CR lebih dari 0.1 maka dianggap tidak konsisten sehingga harus dilakukan pemberian nilai berpasangan kriteria ulang. Jika proses pemberian bobot kriteria sudah selesai dilanjutkan dengan proses pemberian nilai perbandingan berpasangan alternatif. Proses ini sama dengan proses untuk mencari bobot sub kriteria yaitu dengan cara normalisasi matriks alternatif kemudian mencari nilai CR apakah konsisten atau tidak.

Memberikan skala prioritas terhadap kriteria dan subkriteria merupakan aturan kepentingan yang ada dalam AHP. Perbandingan intensitas kepentingan antar kriteria dimaksudkan untuk mendapatkan bobot dari masing-masing kriteria dan subkriteria. Prosedur penilaian perbandingan berpasangan dalam AHP, mengacu pada skor penilaian yang telah dikembangkan oleh Thomas L Saaty yang dapat dilihat pada Tabel 4.6..

Tabel 4.6. Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan

Intensitas Ke- pentingan	Keterangan	Penjelasan
1	Kedua elemen sama pentingnya	Dua elemen mempunyai pengaruh yang sama besar terhadap tujuan
3	Elemen. yang satu sedikit lebih penting dari pada elemen yang Lainnya	Pengalaman dan penilaian sedikit menyokong satu elemen dibandingkan elemen lainnya
5	Elemen yang satu. lebih penting. dari pada elemen lainnya	Pengalaman dan penilaian sangat kuat menyokong satu elemen dibandingkan elemen lainnya
7	Satu elemen jelas. lebih mutlak penting dari. pada elemen Lainnya	Satu elemen yang kuat disokong dan dominan terlihat dalam praktik
9	Satu elemen mutlak. penting dari pada. elemen lainnya	Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen lain memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi 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.

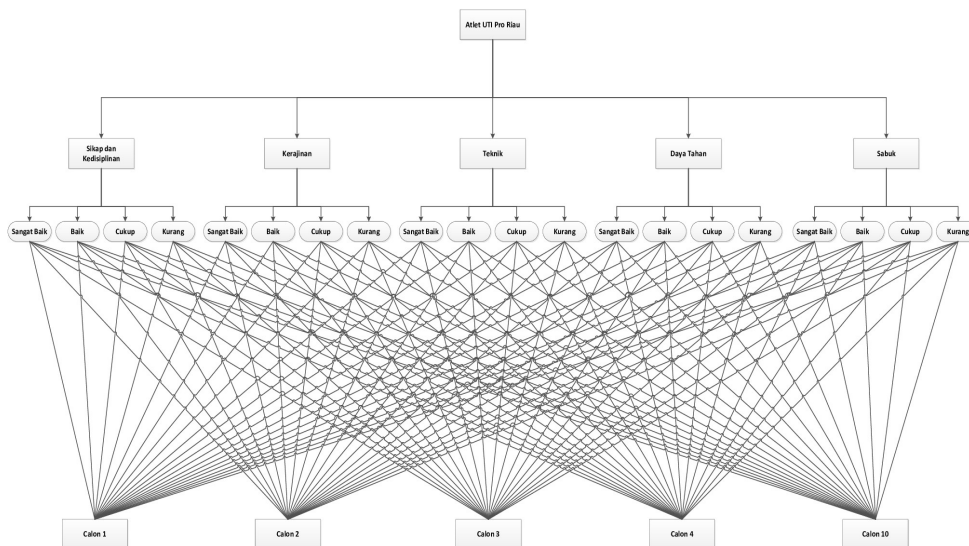
Tabel 4.6 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan (Tabel lanjutan...)

Itensitas Ke- pentingan	Keterangan	Penjelasan
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua. nilai pertimbangan. yang berdekatan	Nilai ini diberikan jika ada dua kompromi di antara dua pilihan.
Kebalikan	Jika aktivitas i mendapat. satu angka. dibandingkan dengan aktivitas I, maka I. memiliki nilai kebalikannya. dibandingkan dengan i	

Proses yang paling mudah adalah membandingkan dua hal dengan keakuratan perbandingan tersebut dapat dipertanggungjawabkan. Menurut Saaty (2008) menetapkan skala kuantitatif 1 sampai dengan 9 untuk menilai perbandingan tingkat kepentingan suatu elemen terhadap elemen lain. Nilai-nilai perbandingan kriteria yang telah didapatkan, kemudian diolah untuk menentukan peringkat kriteria dari seluruh kriteria yang ada dapat dibandingkan sesuai dengan judgment yang telah ditentukan untuk menghasilkan bobot dan prioritas.

4.2.2 Analisa Subsistem Model

Dengan mengetahui kriteria-kriteria yang digunakan dalam menentukan atlet berbakat UTI Pro Riau, maka diagram hirarki penentuan atlet berbakat tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2. Hirarki Penentuan Atlet Berbakat

1. Diarangi 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.

Dari Gambar 4.2 di atas dapat dilihat bahwa penulis menggunakan 10 orang siswa didik UTI Pro Riau sebagai sampel data alternatif untuk pengujian perhitungan manual metode AHP dalam penentuan atlet berbakat UTI Pro Riau. Adapun tahapan-tahapan dalam perhitungan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), yaitu:

1. Melakukan perhitungan *Total Priority Value* (TPV) atau bobot kriteria
2. Melakukan perhitungan *Total Priority Value* (TPV) atau bobot subkriteria dari masing-masing kriteria
3. Melakukan perhitungan total bobot dari setiap alternatif

Berikut ini penjelasan dari masing-masing tahapan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP):

1. Perhitungan *Total Priority Value* (TPV) atau bobot kriteria
Diketahui bahwa kriteria dalam penentuan atlet berbakat pada penelitian ini terdiri dari 5 kriteria, yaitu: sikap dan kedisiplinan, kerajinan, teknik, daya tahan, dan sabuk. Adapun perhitungan *Total Priority Value* (TPV) kriteria tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

- (a) Menghitung Matriks Berpasangan

Pada tahap ini dilakukan perhitungan perbandingan antara satu kriteria dengan kriteria yang lainnya. Hasil perhitungan matriks perbandingan berpasangan kriteria dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7. Matriks Perbandingan Berpasangan

Kriteria	K1	K2	K3	K4	K5
K1	1	3	5	3	2
K2	0,333	1	3	7	5
K3	0,2	0,333	1	5	2
K4	0,333	0,143	0,2	1	3
K5	0,5	0,2	0,5	0,333	1
JUMLAH	2,367	4,676	9,7	16,333	13

- (b) Melakukan Tahap Normalisasi

Tahap normalisasi adalah pembagian setiap elemen matriks dengan total kolom. Hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8. Matriks Nilai Kriteria (Normalisasi)

Kriteria	K1	K2	K3	K4	K5	Jumlah	Prioritas
K1	0,423	0,642	0,515	0,184	0,154	1,9174	0,383
K2	0,141	0,214	0,309	0,429	0,385	1,477	0,295
K3	0,085	0,071	0,103	0,306	0,154	0,719	0,144
K4	0,141	0,031	0,021	0,061	0,231	0,484	0,097

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.

Tabel 4.8 Matriks Nilai Kriteria (Normalisasi) (Tabel lanjutan...)

Kriteria	K1	K2	K3	K4	K5	Jumlah	Prioritas
K5	0,211	0,043	0,052	0,020	0,077	0,403	0,081

(c) Matriks Penjumlahan Setiap Baris

Setelah melakukan normalisasi kriteria, tahap selanjutnya yaitu melakukan penjumlahan setiap baris. Adapun matriks penjumlahan setiap baris kriteria dapat dilihat pada Tabel 4.9 berikut ini:

Tabel 4.9. Penjumlahan Setiap Baris

Kriteria	K1	K2	K3	K4	K5	Jumlah
K1	0,383	0,886	0,719	0,290	0,161	2,440
K2	0,128	0,296	0,431	0,678	0,403	1,935
K3	0,077	0,099	0,144	0,484	0,161	0,964
K4	0,128	0,042	0,029	0,097	0,242	0,537
K5	0,192	0,059	0,072	0,032	0,081	0,436

(d) Menghitung Rasio Konsistensi

Untuk mengetahui apakah penilaian perbandingan bersifat konsisten. Menentukan nilai *eigen* maksimum (λ_{maks}). λ_{maks} diperoleh dengan menjumlahkan hasil perkalian jumlah kolom matriks perbandingan berpasangan ke bentuk *decima* dengan *eigenvector* (bobot prioritas) yang dapat dilihat pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10. Menghitung Rasio Konsistensi

Kriteria	Jumlah Perbaris	Prioritas	Hasil
K1	2,440	0,383	2,823
K2	1,935	0,295	2,231
K3	0,964	0,144	1,108
K4	0,537	0,097	0,634
K5	0,436	0,081	0,516
		TOTAL	7,312

Jumlah = 7,312

$n = 5$

$\lambda_{maks} = 1,462$

CI = -0,708

CR = -0,632

Karena nilai $CR \leq 0,1$ maka perhitungan dinyatakan Konsisten

2. Perhitungan *Total Priority Value* (TPV) atau bobot subkriteria dari masing-masing kriteria

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Diketahui bahwa kriteria dalam penentuan atlet berbakat pada penelitian ini terdiri dari 5 kriteria dan masing-masing kriteria tersebut memiliki 5 sub-kriteria. Adapun perhitungan *total priority value* (TPV) sub kriteria dari masing-masing kriteria tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

(a) *Total Priority Value* (TPV) subkriteria sikap dan kedisiplinan

i. Menghitung Matriks berpasangan

Pada tahap ini dilakukan perhitungan perbandingan antara satu subkriteria dengan subkriteria yang lainnya. Hasil perhitungan matriks perbandingan berpasangan subkriteria sikap dan kedisiplinan dapat dilihat pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11. Matriks Perbandingan Berpasangan Sikap dan Kedisiplinan

Subkriteria	Sub K1	Sub K2	Sub K3	Sub K4	Sub K5
Sub K1	1	5	2	7	3
Sub K2	0,2	1	2	4	3
Sub K3	0,5	0,5	1	5	7
Sub K4	0,143	0,25	0,2	1	5
Sub K5	0,333	0,333	0,143	0,2	1
Jumlah	2,176	7,083	5,343	17,2	19

ii. Melakukan Tahap Normalisasi

Tahap normalisasi adalah pembagian setiap elemen matriks dengan total kolom. Hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4.12.

Tabel 4.12. Matriks Nilai Kriteria (Normalisasi) Sikap dan Kedisiplinan

Subkriteria	Sub K1	Sub K2	Sub K3	Sub K4	Sub K5	Jumlah	Prioritas
Sub K1	0,460	0,706	0,374	0,407	0,158	2,105	0,421
Sub K2	0,092	0,141	0,374	0,233	0,158	0,998	0,200
Sub K3	0,230	0,071	0,187	0,291	0,368	1,147	0,230
Sub K4	0,066	0,035	0,037	0,058	0,263	0,460	0,092
Sub K5	0,153	0,047	0,027	0,012	0,053	0,291	0,059

iii. Matriks Penjumlahan Setiap Baris

Setelah melakukan normalisasi subkriteria, tahap selanjutnya yaitu melakukan penjumlahan setiap baris. Adapun matriks penjumlahan setiap baris subkriteria nilai sikap dan kedisiplinan dapat dilihat pada Tabel 4.13 berikut 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 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.

Tabel 4.13. Penjumlahan Setiap Baris Subkriteria Sikap dan Kedisiplinan

Subkriteria	Sub K1	Sub K2	Sub K3	Sub K4	Sub K5	Jumlah
Sub K1	0,421	0,999	0,459	0,644	0,175	2,696
Sub K2	0,084	0,200	0,459	0,368	0,175	1,285
Sub K3	0,210	0,100	0,229	0,460	0,408	1,407
Sub K4	0,060	0,050	0,046	0,092	0,291	0,540
Sub K5	0,140	0,067	0,033	0,018	0,058	0,316

- iv. Menghitung Rasio Konsistensi Untuk mengetahui apakah penilaian perbandingan bersifat konsisten. Menentukan nilai *eigen* maksimum (λ_{maks}). λ_{maks} diperoleh dengan menjumlahkan hasil perkalian jumlah kolom matriks perbandingan berpasangan ke bentuk *decimal* dengan *eigenvector* (bobot prioritas) yang dapat dilihat pada Tabel 4.14.

Tabel 4.14. Menghitung Rasio Konsistensi Subkriteria Sikap dan Kedisiplinan

Kriteria	Jumlah Perbaris	Prioritas	Hasil
Sub K1	2,696	0,421	3,12
Sub K2	1,285	0,200	1,484
Sub K3	1,407	0,229	1,636
Sub K4	0,539	0,092	0,631
Sub K5	0,316	0,058	0,374
		Total	7,243

Jumlah = 7,243

$N = 5$

$\lambda_{maks} = 1,449$

$CI = -0,888$

$CR = -0,793$

Karena Nilai $Cr \leq 0,1$ Maka Perhitungan Dinyatakan Konsisten

- (b) *Total Priority Value* (TPV) Subkriteria Kerajinan

- i. Menghitung Matriks Berpasangan
Pada tahap ini dilakukan perhitungan perbandingan antara satu subkriteria dengan subkriteria yang lainnya. Hasil perhitungan matriks perbandingan berpasangan subkriteria kerajinan dapat dilihat pada Tabel 4.15.

Tabel 4.15. Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Kerajinan

Subkriteria	Sub K1	Sub K2	Sub K3	Sub K4	Sub K5
Sub K1	1	5	3	3	5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Tabel 4.15 Matriks Perbandingan Berpasangan subkriteria kerajinan (Tabel lanjutan...)

Subkriteria	Sub K1	Sub K2	Sub K3	Sub K4	Sub K5
Sub K2	0,2	1	3	4	3
Sub K3	0,333	0,333	1	3	5
Sub K4	0,333	0,25	0,333	1	2
Sub K5	0,2	0,333	0,2	0,5	1
Jumlah	2,067	6,92	7,533	11,5	16

- ii. Melakukan Tahap Normalisasi
Tahap normalisasi adalah pembagian setiap elemen matriks dengan total kolom. Adapun matriks nilai (normalisasi) subkriteria kerajinan dapat dilihat pada Tabel 4.16.

Tabel 4.16. Matriks Nilai Kriteria (Normalisasi) Subkriteria Kerajinan

Subkriteria	Sub K1	Sub K2	Sub K3	Sub K4	Sub K5	Jumlah	Prioritas
Sub K1	0,484	0,723	0,398	0,261	0,313	2,178	0,436
Sub K2	0,097	0,145	0,398	0,348	0,188	1,175	0,235
Sub K3	0,161	0,048	0,133	0,261	0,313	0,916	0,183
Sub K4	0,161	0,036	0,044	0,087	0,125	0,454	0,091
Sub K5	0,097	0,048	0,027	0,043	0,063	0,277	0,056

- iii. Matriks Penjumlahan Setiap Baris
Setelah melakukan normalisasi subkriteria, tahap selanjutnya yaitu melakukan penjumlahan setiap baris. Adapun matriks penjumlahan setiap baris subkriteria kerajinan dapat dilihat pada Tabel 4.17 berikut ini:

Tabel 4.17. Penjumlahan Setiap Baris Subkriteria Kerajinan

Subkriteria	Sub K1	Sub K2	Sub K3	Sub K4	Sub K5	Jumlah
Sub K1	0,436	1,175	0,550	0,272	0,277	2,710
Sub K2	0,087	0,235	0,549	0,363	0,167	1,401
Sub K3	0,145	0,079	0,183	0,272	0,277	0,956
Sub K4	0,145	0,059	0,061	0,091	0,111	0,467
Sub K5	0,087	0,078	0,037	0,045	0,055	0,303

- iv. Menghitung Rasio Konsistensi
Untuk mengetahui apakah penilaian perbandingan bersifat konsisten. Menentukan nilai *eigen* maksimum (λ_{maks}). λ_{maks} diperoleh dengan menjumlahkan hasil perkalian jumlah kolom matriks perbandingan berpasangan ke bentuk *decimal* dengan *eigenvector* (bobot prioritas) yang dapat dilihat pada Tabel 4.18.

Tabel 4.18. Menghitung Rasio Konsistensi Subkriteria Kerajinan

Kriteria	Jumlah Perbaris	Prioritas	Hasil
Sub K1	2,710	0,436	3,145
Sub K2	1,401	0,235	1,636
Sub K3	0,956	0,183	1,139
Sub K4	0,467	0,091	0,557
Sub K5	0,301	0,055	0,359
		Total	6,837

Jumlah = 6,837

$N = 5$

$\lambda_{maks} = 1,367$

$CI = -0,908$

$CR = -0,811$

Karena Nilai $Cr \leq 0,1$ Maka Perhitungan Dinyatakan Konsisten

(c) *Total Priority Value (TPV)* Subkriteria Teknik

i. Menghitung Matriks Berpasangan

Pada tahap ini dilakukan perhitungan perbandingan antara satu subkriteria dengan subkriteria yang lainnya. Hasil perhitungan matriks perbandingan berpasangan subkriteria teknik dapat dilihat pada Tabel 4.19.

Tabel 4.19. Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Teknik

Subkriteria	Sub K1	Sub K2	Sub K3	Sub K4	Sub K5
Sub K1	1	2	3	5	7
Sub K2	0,5	1	4	3	3
Sub K3	0,333	0,25	1	5	3
Sub K4	0,2	0,333	0,2	1	3
Sub K5	0,143	0,333	0,333	0,333	1
Jumlah	2,177	3,917	8,533	14,333	17

ii. Melakukan Tahap Normalisasi

Tahap Normalisasi adalah pembagian setiap elemen matriks dengan total kolom. Hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4.20.

Tabel 4.20. Matriks Nilai Kriteria (Normalisasi) Subkriteria Teknik

Subkriteria	Sub K1	Sub K2	Sub K3	Sub K4	Sub K5	Jumlah	Prioritas
Sub K1	0,460	0,511	0,352	0,349	0,412	2,082	0,416
Sub K2	0,230	0,255	0,469	0,209	0,176	1,340	0,268
Sub K3	0,153	0,064	0,117	0,349	0,176	0,859	0,172
Sub K4	0,092	0,085	0,023	0,070	0,176	0,447	0,089

Hak Cipta Diindungi 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.

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.

Tabel 4.20 Matriks Nilai Kriteria (Normalisasi) Subkriteria Teknik (Tabel lanjutan...)

Subkriteria	Sub K1	Sub K2	Sub K3	Sub K4	Sub K5	Jumlah	Prioritas
Sub K5	0,066	0,085	0,039	0,023	0,059	0,272	0,054

iii. Matriks Penjumlahan Setiap Baris

Setelah melakukan normalisasi subkriteria, tahap selanjutnya yaitu melakukan penjumlahan setiap baris. Adapun matriks penjumlahan setiap baris subkriteria teknik dapat dilihat pada Tabel 4.21 berikut ini:

Tabel 4.21. Penjumlahan Setiap Baris Subkriteria Teknik

Subkriteria	Sub K1	Sub K2	Sub K3	Sub K4	Sub K5	Jumlah
Sub K1	0,416	0,536	0,516	0,447	0,381	2,295
Sub K2	0,208	0,268	0,688	0,268	0,163	1,595
Sub K3	0,139	0,067	0,172	0,447	0,163	0,988
Sub K4	0,083	0,089	0,034	0,089	0,163	0,459
Sub K5	0,059	0,089	0,057	0,030	0,054	0,290

iv. Menghitung Rasio Konsistensi

Untuk mengetahui apakah penilaian perbandingan bersifat konsisten. Menentukan nilai *eigen* maksimum (λ_{maks}). λ_{maks} diperoleh dengan menjumlahkan hasil perkalian jumlah kolom matriks perbandingan berpasangan ke bentuk *decimal* dengan *eigenvector* (bobot prioritas) yang dapat dilihat pada Tabel 4.22.

Tabel 4.22. Menghitung Rasio Konsistensi Subkriteria Teknik

Kriteria	Jumlah Perbaris	Prioritas	Hasil
Sub K1	2,295	0,416	2,711
Sub K2	1,595	0,268	1,862
Sub K3	0,988	0,172	1,159
Sub K4	0,459	0,089	0,549
Sub K5	0,290	0,054	0,345
		Total	6,627

Jumlah = 6,627

$N = 5$

$\lambda_{maks} = 1,325$

$CI = -0,919$

$CR = -0,820$

Karena Nilai $Cr \leq 0,1$ Maka Perhitungan Dinyatakan Konsisten

(d) *Total Priority Value* (TPV) Subkriteria Daya Tahan

i. Menghitung Matriks Berpasangan

Pada tahap ini dilakukan perhitungan perbandingan antara satu

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

subkriteria dengan subkriteria yang lainnya. Hasil perhitungan matriks perbandingan berpasangan subkriteria daya tahan dapat dilihat pada Tabel 4.23.

Tabel 4.23. Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Daya Tahan

Subkriteria	Sub K1	Sub K2	Sub K3	Sub K4	Sub K5
Sub K1	1	2	5	3	7
Sub K2	0,5	1	3	5	2
Sub K3	0,2	0,333	1	3	7
Sub K4	0,333	0,2	0,333	1	2
Sub K5	0,143	0,5	0,143	0,5	1
Jumlah	2,176	4,033	9,476	12,5	19

- ii. Melakukan Tahap Normalisasi
Tahap Normalisasi adalah pembagian setiap elemen matriks dengan total kolom. Hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4.24.

Tabel 4.24. Matriks Nilai Kriteria (Normalisasi) Subkriteria daya tahan

Subkriteria	Sub K1	Sub K2	Sub K3	Sub K4	Sub K5	Jumlah	Prioritas
Sub K1	0,460	0,496	0,528	0,24	0,368	2,091	0,418
Sub K2	0,230	0,248	0,317	0,4	0,105	1,300	0,260
Sub K3	0,092	0,083	0,106	0,24	0,369	0,889	0,178
Sub K4	0,153	0,050	0,035	0,08	0,105	0,423	0,085
Sub K5	0,066	0,124	0,015	0,04	0,053	0,297	0,059

- iii. Matriks Penjumlahan Setiap Baris
Setelah melakukan normalisasi subkriteria, tahap selanjutnya yaitu melakukan penjumlahan setiap baris. Adapun matriks penjumlahan setiap baris subkriteria daya tahan dapat dilihat pada Tabel 4.25.

Tabel 4.25. Penjumlahan Setiap Baris Subkriteria Daya Tahan

Subkriteria	Sub K1	Sub K2	Sub K3	Sub K4	Sub K5	Jumlah
Sub K1	0,418	0,520	0,888	0,254	0,416	2,498
Sub K2	0,209	0,260	0,533	0,423	0,12	1,544
Sub K3	0,084	0,087	0,178	0,254	0,416	1,018
Sub K4	0,139	0,052	0,059	0,085	0,119	0,454
Sub K5	0,060	0,130	0,025	0,042	0,060	0,317

- iv. Menghitung Rasio Konsistensi
Untuk mengetahui apakah penilaian perbandingan bersifat konsis-

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.

ten. Menentukan nilai *eigen* maksimum (λ_{maks}). λ_{maks} diperoleh dengan menjumlahkan hasil perkalian jumlah kolom matriks perbandingan berpasangan ke bentuk *decimal* dengan *eigenvector* (bobot prioritas) yang dapat dilihat pada Tabel 4.26.

Tabel 4.26. Menghitung Rasio Konsistensi Subkriteria Daya Tahan

Kriteria	Jumlah Perbaris	Prioritas	Hasil
Sub K1	2,497	0,418	2,915
Sub K2	1,544	0,260	1,804
Sub K3	1,018	0,178	1,196
Sub K4	0,454	0,084	0,539
Sub K5	0,317	0,060	0,376
		Total	6,830

Jumlah = 6,830

$n = 5$

$\lambda_{maks} = 1,366$

CI = -0,908

CR = -0,811

Karena nilai $CR \leq 0,1$ maka perhitungan dinyatakan konsisten

(e) *Total Priority Value* (TPV) subkriteria sabuk

i. Menghitung Matriks Berpasangan

Pada tahap ini dilakukan perhitungan perbandingan antara satu subkriteria dengan subkriteria yang lainnya. Hasil perhitungan matriks perbandingan berpasangan subkriteria sabuk dapat dilihat pada Tabel 4.27.

Tabel 4.27. Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Sabuk

Subkriteria	Sub K1	Sub K2	Sub K3	Sub K4	Sub K5
Sub K1	1	7	2	5	4
Sub K2	0,143	1	3	5	2
Sub K3	0,5	0,333	1	4	2
Sub K4	0,2	0,2	0,25	1	3
Sub K5	0,25	0,5	0,5	0,333	1
Jumlah	2,093	9,033	6,75	15,333	12

ii. Melakukan Tahap Normalisasi

Tahap normalisasi adalah pembagian setiap elemen matriks dengan total kolom. Hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4.28.

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.

Tabel 4.28. Matriks Nilai Kriteria (Normalisasi) Subkriteria S-abuk

Subkriteria	Sub K1	Sub K2	Sub K3	Sub K4	Sub K5	Jumlah	Prioritas
Sub K1	0,478	0,775	0,296	0,326	0,333	2,208	0,441
Sub K2	0,068	0,111	0,444	0,326	0,167	1,116	0,223
Sub K3	0,239	0,037	0,148	0,261	0,167	0,851	0,170
Sub K4	0,096	0,022	0,037	0,065	0,25	0,470	0,094
Sub K5	0,120	0,056	0,074	0,022	0,083	0,354	0,071

iii. Matriks Penjumlahan Setiap Baris

Setelah melakukan normalisasi subkriteria, tahap selanjutnya yaitu melakukan penjumlahan setiap baris. Adapun matriks penjumlahan setiap baris subkriteria sabuk dapat dilihat pada Tabel 4.29 berikut ini:

Tabel 4.29. Penjumlahan Setiap Baris Subkriteria Sabuk

Subkriteria	Sub K1	Sub K2	Sub K3	Sub K4	Sub K5	Jumlah
Sub K1	0,442	1,563	0,341	0,470	0,283	3,098
Sub K2	0,063	0,223	0,511	0,470	0,142	1,409
Sub K3	0,221	0,074	0,170	0,376	0,142	0,983
Sub K4	0,088	0,045	0,043	0,094	0,212	0,482
Sub K5	0,110	0,112	0,085	0,031	0,071	0,409

iv. Menghitung Rasio Konsistensi

Untuk mengetahui apakah penilaian perbandingan bersifat konsisten. Menentukan nilai *eigen* maksimum (λ_{maks}). λ_{maks} diperoleh dengan menjumlahkan hasil perkalian jumlah kolom matriks perbandingan berpasangan ke bentuk *decimal* dengan *eigenvector* (bobot prioritas) yang dapat dilihat pada Tabel 4.30.

Tabel 4.30. Menghitung Rasio Konsistensi Subkriteria sabuk

Kriteria	Jumlah Perbaris	Prioritas	Hasil
Sub K1	3,098	0,442	3,540
Sub K2	1,409	0,223	1,632
Sub K3	0,983	0,170	1,153
Sub K4	0,482	0,094	0,576
Sub K5	0,409	0,071	0,480
		Total	7,381

$$\text{Jumlah} = 7,381$$

$$n = 5$$

$$\lambda_{maks} = 1,476$$

$$CI = -0,881$$

CR = -0,787

Karena nilai $CR \leq 0,1$ maka perhitungan dinyatakan konsisten

Setelah dilakukan perhitungan nilai masing-masing kriteria dan subkriteria maka tahapan selanjutnya yaitu menuangkan nilai prioritas dari tiap-tiap kriteria dan subkriteria ke dalam matriks hasil perhitungan. Adapun matriks hasil perhitungannya dapat dilihat pada Tabel 4.31.

Tabel 4.31. Matriks Hasil Perhitungan

Sikap dan Kedisiplinan	Kerajinan	Teknik	Daya Tahan	Sabuk	Keterangan
0,383	0,295	0,144	0,097	0,081	Nilai Prioritas Kriteria
0,421 Sangat Baik	0,437 Sangat Baik	0,416 Sangat Baik	0,418 Sangat Baik	0,447 Sangat Baik	Nilai Prioritas Subkriteria
0,200 Baik	0,235 Baik	0,268 Baik	0,260 Baik	0,223 Baik	Nilai Prioritas Subkriteria
0,229 Cukup	0,183 Cukup	0,172 Cukup	0,178 Cukup	0,17 Cukup	Nilai Prioritas Subkriteria
0,092 Kurang	0,091 Kurang	0,090 Kurang	0,085 Kurang	0,094 Kurang	Nilai Prioritas Subkriteria
0,058 Sangat Kurang	0,055 Sangat Kurang	0,054 Sangat Kurang	0,059 Sangat Kurang	0,071 Sangat Kurang	Nilai Prioritas Subkriteria

Dari Tabel 4.31 di atas dilihat nilai prioritas dari masing-masing kriteria dan subkriteria, nilai prioritas tersebut selanjutnya dilakukan perkalian antara nilai prioritas subkriteria dengan nilai prioritas kriteria yang bersangkutan. Adapun matriks hasil perkaliannya dapat dilihat pada Tabel 4.32.

Tabel 4.32. Matriks Hasil Perkalian Nilai Prioritas

Sikap dan Kedisiplinan	Kerajinan	Teknik	Daya Tahan	Sabuk	Keterangan
0,161	0,129	0,060	0,040	0,036	Sangat Baik
0,077	0,070	0,039	0,025	0,018	Baik
0,088	0,054	0,025	0,017	0,014	Cukup
0,035	0,027	0,013	0,008	0,008	Kurang
0,022	0,016	0,008	0,006	0,006	Sangat Kurang

Data tabel hasil perkalian nilai prioritas di atas digunakan sebagai pemberian nilai pada setiap alternatif. Adapun alternatif yang penulis gunakan sebagai sampel hubungan manual metode AHP dalam penelitian ini yaitu sebanyak 10 orang siswa didik UTI Pro Riau, hal ini sesuai dengan diagram hirarki yang penulis buat pada gambar 4.2. Berikut ini nilai alternatif siswa UTI Pro Riau, pada Tabel 4.33.

- 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.

Tabel 4.33. Nilai Alternatif Siswa UTI Pro Riau

Nama Siswa	Sikap dan Kedisiplinan	Kerajinan	Teknik	Daya Tahan	Sabuk
Rezky Lifandri	Sangat Baik	Baik	Baik	Baik	Cukup
Nando	Baik	Kurang	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik
Deni Sungkar	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik
Saiful Bahri	Sangat Baik	Cukup	Cukup	Cukup	Sangat Kurang
Rosi Bunga	Baik	Kurang	Cukup	Cukup Baik	
Siskale	Sangat Baik	Baik	Baik	Cukup	Sangat Baik
Mamat	Cukup	Sangat Kurang	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik
Ozawa	Sangat Baik	Kurang	Cukup	Sangat Baik	Baik
Bambang	Baik	Baik	Sangat Baik	Cukup Baik	
Ruli Juan	Baik	Kurang	Cukup	Cukup	Sangat Baik

Dari tabel nilai alternatif di atas maka dapat dilakukan penilaian dalam bentuk angka, yang diperoleh dari matriks hasil perkalian nilai prioritas pada tabel 4.32. Setelah pemberian nilai pada masing-masing alternatif maka dapat diketahui hasil keputusan siswa didik yang layak mewakili UTI Pro cabang dalam proses seleksi atlet yang diselenggarakan UTI Pro Riau. Adapun tabel hasil keputusan dapat dilihat pada Tabel 4.34.

Tabel 4.34. Hasil Keputusan

Nama Siswa	Sikap dan Kedisiplinan	Kerajinan	Teknik	Daya Tahan	Sabuk	Total
Rezky Lifandri	0,161	0,070	0,039	0,025	0,013	0,308
Nando	0,077	0,027	0,060	0,040	0,018	0,222
Deni Sungkar	0,077	0,129	0,060	0,040	0,016	0,324
Saiful Bahri	0,161	0,054	0,025	0,017	0,006	0,263
Rosi Bunga	0,078	0,027	0,025	0,017	0,018	0,163
Siskale	0,161	0,069	0,039	0,017	0,036	0,322
Mamat	0,088	0,016	0,060	0,040	0,036	0,240
Ozawa	0,161	0,027	0,025	0,040	0,018	0,271
Bambang	0,077	0,069	0,060	0,017	0,018	0,241
Ruli Juan	0,077	0,027	0,025	0,017	0,036	0,181

- 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.

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.

Sesuai dengan data pada tabel hasil keputusan di atas, maka dapat dilihat bahwa siswa didik atas nama Rezky Lifandri merupakan siswa didik yang paling layak atau bekompenten untuk mengikuti seleksi atlet yang diselenggarakan oleh UTI Pro Riau. Namun jika data siswa didik yang dibutuhkan lebih dari satu untuk mewakili UTI Pro cabang, maka dapat melihat total nilai tertinggi kedua, ketiga, dan seterusnya.

4.3 Perancangan Sistem

Tahapan dalam membuat rincian sistem pendukung keputusan atlet berbakat UTI Pro Riau pada penelitian ini terdiri dari tiga subsistem yaitu subsistem data, subsistem model, dan subsistem dialog agar dimengerti oleh pengguna.

4.3.1 Perancangan Subsitem Data

Perancangan basis data (*database*) yaitu perancangan yang terdiri dari pembuatan tabel yang di dalamnya terdiri dari *field* data dan *field* kunci yang berdasarkan permasalahan awal. Berikut adalah hubungan antar tabel dari *database* menggunakan pendekatan berorientasi objek.

1. Tabel *Users*

Tabel users merupakan tabel yang berisi data-data pengguna yang ada pada sistem. Perancangan database untuk tabel users dapat dilihat pada Tabel 4.35 sebagai berikut:

Keterangan:

Nama Tabel: *users*

Primary Key: id

Tabel 4.35. Tabel *Users*

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>
Id	Int	11
Username	Varchar	100
Password	Varchar	100
Email	Varchar	100

2. Tabel Siswa Didik

Tabel siswa merupakan tabel yang berisi data-data siswa yang terdapat pada MAN 3 Pekanbaru. Perancangan database untuk tabel siswa dapat dilihat pada Tabel 4.36.

Keterangan:

Nama Tabel: siswa

Primary Key: id siswa

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.

Tabel 4.36. Tabel Siswa

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>
id siswa	Int	11
nama siswa	Varchar	50
alamat siswa	Text	-
tempat lahir	Varchar	50
tgl lahir	Varchar	50
no telpon	Varchar	20

3. Tabel Nilai Kategori

Tabel nilai kategori merukan tabel yang berisi keterangan nilai dari nilai subkriteria. Perancangan database untuk tabel nilai kategori dapat dilihat pada Tabel 4.37.

Keterangan:

Nama Tabel: nilai kategori

Primary Key: id nilai

Tabel 4.37. Tabel Nilai Kategori

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>
id nilai	Int	11
nama nilai	Varchar	30

4. Tabel Kriteria

Tabel kriteria merupakan tabel yang berisi data-data kriteria yang digunakan sebagai parameter keputusan pemilihan atlet berbakat. Perancangan untuk tabel kriteria dapat dilihat pada Tabel 4.38.

Keterangan:

Nama Tabel: kriteria

Primary Key: id kriteria

Tabel 4.38. Tabel Kriteria

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>
id kriteria	Int	11
nama kriteria	Varchar	30

5. Tabel Subkriteria

Tabel ini merupakan tabel yang berisi data-data subkriteria dari masing-masing kriteria yang digunakan sebagai parameter keputusan pemilihan atlet berbakat. Perancangan database untuk tabel sub kriteria dapat dilihat

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.

pada Tabel 4.39.

Keterangan:

Nama Tabel: subkriteria

Primary Key: id subkriteria

Foreign Key: id kriteria dan id nilai

Tabel 4.39. Tabel Subkriteria

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>
id subkriteria	Int	11
nama subkriteria	varchar	30
id kriteria	Int	11
nilai minimum	double	-
nilai maksimum	double	-
op min	varchar	4
op max	varchar	4
id nilai	Int	11

6. Tabel Kriteria Nilai

Tabel ini merupakan tabel yang berisi data-data nilai perbandingan kriteria. Perancangan untuk tabel kriteria nilai dapat dilihat pada Tabel 4.40.

Keterangan:

Nama Tabel: kriteria nilai

Primary Key: id kriteria nilai

Foreign Key: id kriteria

Tabel 4.40. Tabel Kriteria Nilai

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>
id kriteria nilai	Int	11
Kriteria id dari	Int	11
Kriteria id tujuan	Int	11
Nilai	Int	11

7. Tabel Kriteria Hasil

Tabel Kriteria Hasil merupakan tabel yang menampung data-data hasil dari perhitungan perbandingan nilai kriteria. Adapun bentuk perancangan untuk tabel kriteria hasil dapat dilihat pada Tabel 4.41.

Keterangan:

Nama Tabel: kriteria hasil

Primary Key: id kriteria hasil

Foreign Key: id kriteria

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.

Tabel 4.41. Tabel Kriteria Hasil

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>
id kriteria hasil	Int	11
Id kriteria	Int	11
Prioritas	double	-

8. Tabel Subkriteria Nilai

Tabel Subkriteria Nilai merupakan tabel yang menampung data-data nilai perbandingan subkriteria. Adapun bentuk perancangan untuk tabel subkriteria nilai dapat dilihat pada Tabel 4.42.

Keterangan:

Nama Tabel: subkriteria nilai

Primary Key: id subkriteria nilai

Foreign Key: id kriteria dan id subkriteria

Tabel 4.42. Tabel Subkriteria Nilai

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>
id subkriteria nilai	Int	11
id kriteria	Int	11
subkriteria id dari	Int	11
subkriteria id tujuan	Int	11
Nilai	Int	11

9. Tabel Subkriteria Hasil

Tabel ini merupakan tabel yang menampung data-data hasil perhitungan dari perbandingan nilai subkriteria, perancangan untuk tabel subkriteria hasil dapat dilihat Tabel 4.43.

Keterangan:

Nama Tabel: subkriteria hasil

Primary Key: id subkriteria hasil

Foreign Key: id subkriteria

Tabel 4.43. Tabel Subkriteria Hasil

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>
id subkriteria hasil	Int	11
id subkriteria	Int	11
Prioritas	double	-

10. Tabel Alternatif

Tabel alternatif merupakan tabel yang berisi data-data master dari pembob-

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.

otan nilai alternatif untuk masing-masing siswa. Adapun bentuk perancangan untuk tabel alternatif dapat dilihat pada Tabel 4.44.

Keterangan:

Nama Tabel: alternatif

Primary Key: id alternatif

Foreign Key: id siswa

Tabel 4.44. Tabel Alternatif

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>
id alternatif	Int	11
id siswa	Int	11
Status	Enum	-
Total	double	-

1. Tabel Alternatif Nilai

Tabel alternatif nilai merupakan tabel yang menampung data-data nilai hasil pembobotan dari masing-masing siswa. Perancangan untuk tabel alternatif nilai dapat dilihat pada Tabel 4.45.

Keterangan:

Primary Key: id alternatif nilai

Foreign Key: id alternatif, id kriteria, id subkriteria, dan id nilai

Tabel 4.45. Tabel Alternatif Nilai

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>
id alternatif nilai	Int	11
id alternatif	Int	11
id kriteria	Int	11
id subkriteria	Int	11
id nilai	Int	11

4.3.2 Perancangan Subsistem Model

Perancangan subsistem model berisi penjelasan langkah-langkah penerapan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dalam mendeskripsikan proses pengolahan data untuk menghasilkan output berupa keputusan altet berbakat UTI Pro Riau. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Menentukan kriteria dan subkriteria yang akan dijadikan sebagai perbandingan
2. Melakukan perhitungan *Total Priority Value* (TPV) atau bobot kriteria
3. Melakukan perhitungan *Total Priority Value* (TPV) atau bobot subkriteria dari masing-masing kriteria

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.

4. Memberikan nilai atau bobot pada masing-masing alternatif
5. Melakukan perhitungan total bobot dari setiap alternatif/data

4.3.3 Perancangan Subsistem Dialog

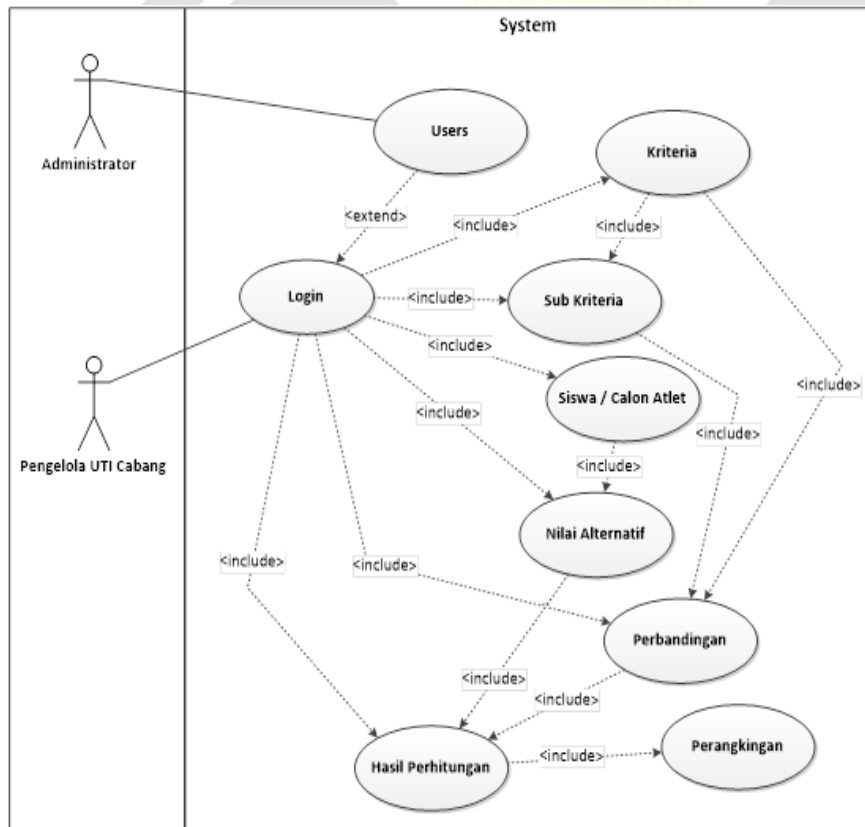
Perancangan subsistem dialog pada penelitian ini menggunakan tools UML (*Unified Modeling Language*). Adapun diagram UML yang digunakan pada penelitian ini yaitu:

1. *Usecase Diagram*
2. *Activity Diagram*
3. *Class Diagram*

Berikut penjelasan lengkap mengenai diagram UML yang digunakan pada penelitian ini:

1. *Usecase Diagram*

Usecase diagram adalah satu dari berbagai jenis diagram *Unified Modelling Language* (UML) yang menggambarkan interaksi khusus antara aktor dengan sistem. Adapun *usecase diagram* sistem pendukung keputusan pemilihan atlet berbakat UTI Pro Riau dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3. Usecase Diagram

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Agar mempermudah dalam memahami alur setiap proses pada *usecase diagram* di atas, maka dapat dilihat pada diskripsi dan *scenario usecase diagram* berikut ini:

- (a) Diskripsi *Usecase* Adapun deskripsi dari *Usecase* di atas berdasarkan kegiatan aktor terhadap sistem dapat dilihat pada Tabel 4.46.

Tabel 4.46. Daftar Aktor

<i>Id</i>	<i>Usecase</i>	Deskripsi
UC-1	Administratori	Administrator merupakan aktor yang mempunyai akses untuk mengelola data <i>user</i> atau pengguna sistem, data master kriteria, dan data master subkriteria.
UC-2	Pengelola UTI Pro cabang	Aktor ini merupakan aktor yang memiliki akses yang dapat mengelola, data siswa, data alternatif, data perbandingan kriteria dan subkriteria, dan hasil perhitungan AHP, serta dapat melihat hasil perangkaan.

Berikut adalah hasil pendefinisian *usecase* pada sistem pendukung keputusan penentuan atlet berbakat pada UTI Pro Riau dengan metode *analytical hierarchy process*. Adapun pendefinisian *usecase* dapat dilihat pada Tabel 4.47.

Tabel 4.47. Pendefinisian *Usecase*

<i>Id</i>	<i>Usecase</i>	Deskripsi	Aktor
UC-1	Login	<i>Usecase</i> menggambarkan kegiatan aktor melakukan login ke sistem.	Administrator dan UTI Pro cabang
UC-2	Dashboard	<i>Usecase</i> menggambarkan kegiatan aktor dapat melihat halaman utama dari sistem.	Administrator dan UTI Pro cabang
UC-3	Users	<i>Usecase</i> menggambarkan bahwa aktor administrator dapat mengelola secara keseluruhan data user atau pengguna sistem	Administrator
UC-4	Kriteria	<i>Usecase</i> menggambarkan kegiatan aktor melakukan kegiatan pengolahan data master kriteria seperti tambah, ubah, dan hapus data.	Administrator

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Tabel 4.47 Pendefinisian *Usecase* (Tabel lanjutan...)

<i>Id</i>	<i>Usecase</i>	<i>Deskripsi</i>	<i>Aktor</i>
UC-5	Subkriteria	<i>Usecase</i> menggambarkan kegiatan aktor melakukan kegiatan pengolahan data master subkriteria seperti tambah, ubah, dan hapus data.	Administrator
UC-6	Siswa atau calon atlet	<i>Usecase</i> menggambarkan kegiatan aktor melakukan kegiatan pengolahan data siswa seperti menambah, ubah, dan hapus data.	UTI Pro cabang
UC-7	Pembobotan Alternatif	<i>Usecase</i> menggambarkan kegiatan aktor melakukan kegiatan pengolahan data pembobotan nilai alternatif	UTI Pro cabang
UC-8	Perbandingan	<i>Usecase</i> menggambarkan kegiatan aktor melakukan kegiatan pengolahan data perbandingan pemberian bobot nilai kriteria dan subkriteria.	UTI Pro cabang
UC-9	Hasil Keputusan	<i>Usecase</i> menggambarkan kegiatan aktor dapat melihat hasil perhitungan atau keputusan dari sistem perihal keputusan atlet berbakat	UTI Pro cabang
UC-10	Perangkingan	<i>Usecase</i> menggambarkan kegiatan aktor dapat melihat hasil perhitungan atau keputusan dari sistem perihal keputusan atlet berbakat	UTI Pro cabang

(b) Skenario *Usecase*

Skenario *Usecase* menyatakan urutan pesan dan tindakan tunggal yang terdapat dalam sistem. Berikut dapat dilihat skenario *usecase* sistem pendukung keputusan penentuan atlet berbakat pada UTI Pro Riau:

i. Skenario Login

Adapun skenario proses login pengguna ke dalam sistem pendukung keputusan pemilihan siswa berprestasi, dapat dilihat pada Tabel 4.48.

Hak Cipta Diindungi 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.

Tabel 4.48. Skenario *Usecase Login*

<i>Usecase</i>	Login
Deskripsi	<i>Usecase</i> ini menggambarkan bahwa aktor melakukan verifikasi akun untuk masuk ke dalam sistem.
Aktor	Administrator dan Pengelola UTI Pro cabang
Kondisi Awal	Sistem menampilkan form login dan selanjutnya aktor melakukan login ke sistem sesuai dengan user akses yang dimiliki.
Kondisi Akhir	1. Aktor berhasil login, 2. Sistem menampilkan menu sesuai dengan user akses yang dimiliki
Skenario Normal - Aktor melakukan login	1. Sistem melakukan verifikasi login 2. Sistem menampilkan pesan berhasil login dan masuk ke halaman utama
Skenario Gagal - Aktor melakukan login	1. Sistem melakukan verifikasi login 2. Sistem menampilkan pesan login tidak valid dan kembali ke halaman login

ii. Skenario Kriteria

Adapun skenario kriteria dapat dilihat pada Tabel 4.49.

Tabel 4.49. Skenario *Usecase Kriteria*

<i>Usecase</i>	Kriteria
Deskripsi	<i>Usecase</i> ini menggambarkan bahwa aktor Administrator dapat mengelola keseluruhan master data kriteria penilaian.
Aktor	Administrator
Kondisi Awal	Sistem menampilkan halaman kriteria
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan data master kriteria
Skenario Normal - Aktor melakukan penginputan data master kriteria	1. Sistem memeriksa data yang telah di inputkan, 2. Data tersimpan ke database, 3. Sistem menampilkan pesan perihal data yang diinputkan berhasil tersimpan
Skenario Gagal - Aktor melakukan penginputan data master kriteria	1. Sistem memeriksa data yang telah di inputkan, 2. Data gagal tersimpan ke <i>database</i> , 3. Sistem menampilkan pesan data belum lengkap / data gagal disimpan

iii. Skenario Subkriteria

Adapun skenario subkriteria dapat dilihat pada Tabel 4.50.

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.

Tabel 4.50. Skenario *Usecase* Subkriteria

<i>Usecase</i>	Subkriteria
Deskripsi	<i>Usecase</i> ini menggambarkan bahwa aktor Administrator dapat mengelola keseluruhan data master subkriteria.
Aktor	Pengelola UTI Pro cabang
Kondisi Awal	Sistem menampilkan halaman subkriteria
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan data master subkriteria
Skenario Normal - Aktor melakukan penginputan data master subkriteria	1. Sistem memeriksa data yang telah di inputkan, 2. Data tersimpan ke <i>database</i> , 3. Sistem menampilkan pesan perihal data yang diinputkan berhasil tersimpan
Skenario Gagal - Aktor melakukan penginputan data master subkriteria	1. Sistem memeriksa data yang telah di inputkan, 2. Data gagal tersimpan ke <i>database</i> , 3. Sistem menampilkan pesan data belum lengkap / data gagal disimpan

iv. Skenario Siswa

Adapun skenario siswa dapat dilihat pada Tabel 4.51.

Tabel 4.51. Skenario *Usecase* Siswa

<i>Usecase</i>	Siswa
Deskripsi	<i>Usecase</i> ini menggambarkan bahwa aktor Pengelola UTI Pro cabang dapat mengelola keseluruhan data siswa
Aktor	Pengelola UTI Pro cabang
Kondisi Awal	Sistem menampilkan halaman siswa
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan data master siswa
Skenario Normal - Aktor melakukan penginputan data master Siswa	1. Sistem memeriksa data yang telah di inputkan, 2. Data tersimpan ke <i>database</i> , 3. Sistem menampilkan pesan perihal data yang diinputkan berhasil tersimpan
Skenario Gagal - Aktor melakukan penginputan data master Siswa	1. Sistem memeriksa data yang telah di inputkan, 2. Data gagal tersimpan ke <i>database</i> , 3. Sistem menampilkan pesan data belum lengkap / data gagal disimpan

v. Skenario Pembobotan Alternatif

Adapun skenario pembobotan alternatif dapat dilihat pada Tabel 4.52.

Hak Cipta Diindungi 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.

Tabel 4.52. Skenario *Usecase* Pembobotan Alternatif

<i>Usecase</i>	Pembobotan Alternatif
Deskripsi	Use case ini menggambarkan bahwa aktor wali kelas dapat mengelola keseluruhan data pembobotan alternatif
Aktor	Pengelola UTI Pro cabang
Kondisi Awal	Sistem menampilkan halaman pembobotan alternatif
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan data master pembobotan alternatif
Skenario Normal - Aktor melakukan penginputan data pembobotan alternatif	1. Sistem memeriksa data yang telah di inputkan, 2. Data tersimpan ke <i>database</i> , 3. Sistem menampilkan pesan perihal data yang diinputkan berhasil tersimpan
Skenario Gagal - Aktor melakukan penginputan data pembobotan alternatif	1. Sistem memeriksa data yang telah di inputkan, 2. Data gagal tersimpan ke <i>database</i> , 3. Sistem menampilkan pesan data belum lengkap/data gagal disimpan

vi. Skenario Perbandingan

Adapun skenario perbandingan dapat dilihat pada Tabel 4.53.

Tabel 4.53. Skenario *Usecase* Perbandingan

<i>Usecase</i>	Perbandingan
Deskripsi	<i>Usecase</i> ini menggambarkan bahwa aktor wali kelas dapat mengelola keseluruhan data perbandingan
Aktor	Pengelola UTI Pro cabang
Kondisi Awal	Sistem menampilkan halaman perbandingan
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan data master perbandingan
Skenario Normal - Aktor melakukan penginputan data perbandingan	1. Sistem memeriksa data yang telah di inputkan, 2. Data tersimpan ke <i>database</i> , 3. Sistem menampilkan pesan perihal data yang diinputkan berhasil tersimpan
Skenario Gagal - Aktor melakukan penginputan data perbandingan	1. Sistem memeriksa data yang telah di inputkan, 2. Data gagal tersimpan ke <i>database</i> , 3. Sistem menampilkan pesan data belum lengkap / data gagal disimpan

vii. Skenario Hasil Keputusan

Adapun skenario perbandingan dapat dilihat pada Tabel 4.54.

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.

Tabel 4.54. Skenario *Usecase* Hasil Keputusan

<i>Usecase</i>	Hasil Keputusan
Deskripsi	<i>Usecase</i> ini menggambarkan bahwa aktor wali kelas dapat mengelola keseluruhan data hasil keputusan
Aktor	Pengelola UTI Pro cabang
Kondisi Awal	Sistem menampilkan halaman hasil keputusan
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan data master hasil keputusan
Skenario Normal - Aktor melihat data hasil keputusan	1. Sistem menampilkan data hasil keputusan, 2. Sistem menampilkan keputusan mengenai atlet berbakat
Skenario Gagal - Aktor melihat data hasil keputusan	1. Sistem tidak menampilkan data hasil keputusan, 2. Sistem menampilkan pesan error

viii. Skenario Perangkingan

Adapun skenario perbandingan dapat dilihat pada Tabel 4.55.

Tabel 4.55. Skenario *Usecase* Perangkingan

<i>Usecase</i>	Perangkingan
Deskripsi	<i>Usecase</i> ini menggambarkan bahwa aktor wali kelas dapat mengelola keseluruhan data perangkingan
Aktor	Pengelola UTI Pro cabang
Kondisi Awal	Sistem menampilkan halaman perangkingan
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan data master perangkingan
Skenario Normal - Aktor melihat perangkingan	Sistem menampilkan data hasil perangkingan
Skenario Gagal - Aktor melihat data hasil keputusan	Sistem tidak menampilkan data hasil perangkingan

2. *Activity Diagram*

Diagram ini digunakan untuk menggambarkan aliran kerja dari sistem yang akan dibangun, dimulai dari bagaimana aliran kerja berawal, bagaimana decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana aliran kerja tersebut berakhir. Diagram Aktivitas yang diusulkan untuk masing-masing bagian dari sistem yang diusulkan akan digambarkan seperti berikut ini:

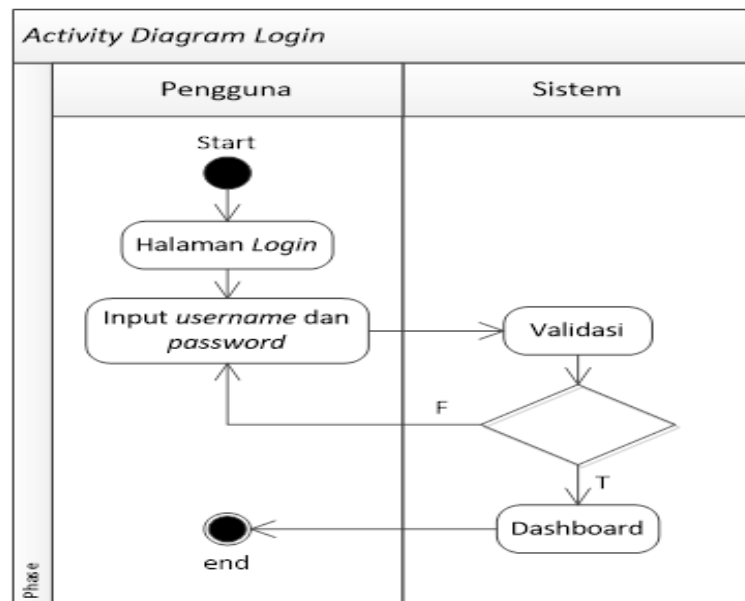
(a) *Activity Diagram Login*

Adapun bentuk *activity diagram* atau aliran sistem menu login pada sistem pendukung keputusan penentuan atlet berbakat, dapat dilihat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

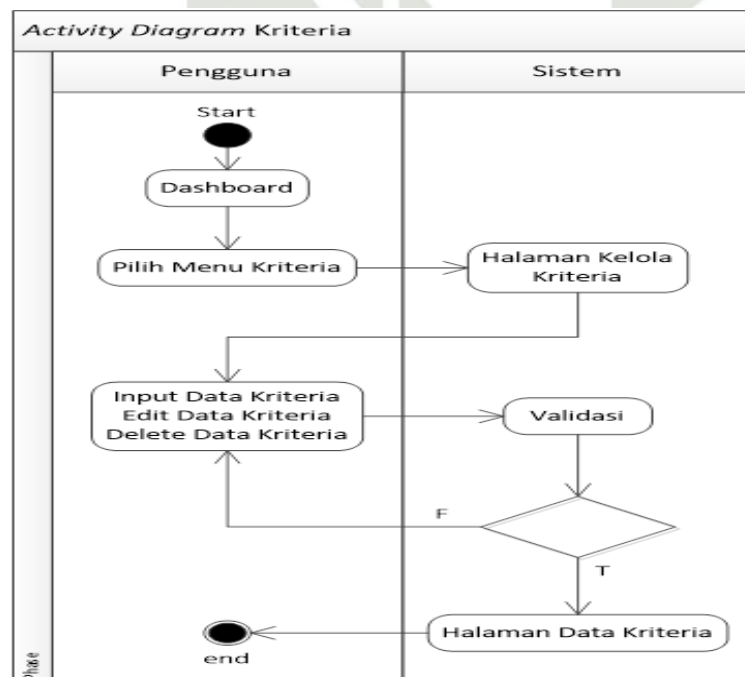
pada Gambar 4.4 sebagai berikut:



Gambar 4.4. Activity Diagram Login

(b) Activity Diagram Kriteria

Adapun bentuk *activity diagram* atau aliran sistem menu kriteria pada sistem pendukung keputusan penentuan atlet berbakat, dapat dilihat pada Gambar 4.5 sebagai berikut:



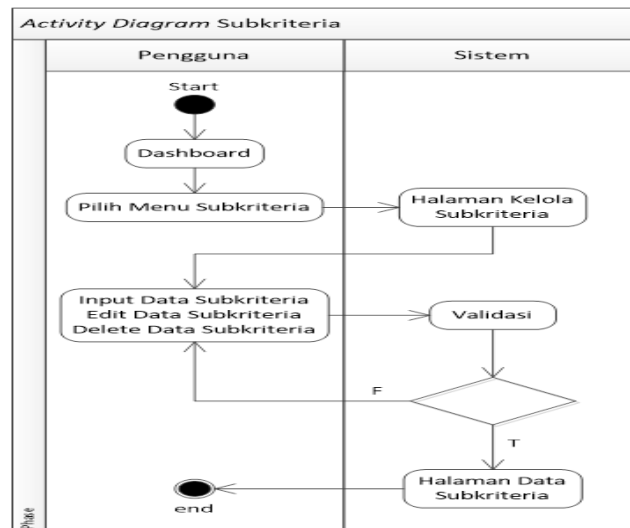
Gambar 4.5. Activity Diagram Kriteria

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi 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.

(c) *Activity Diagram* Subkriteria

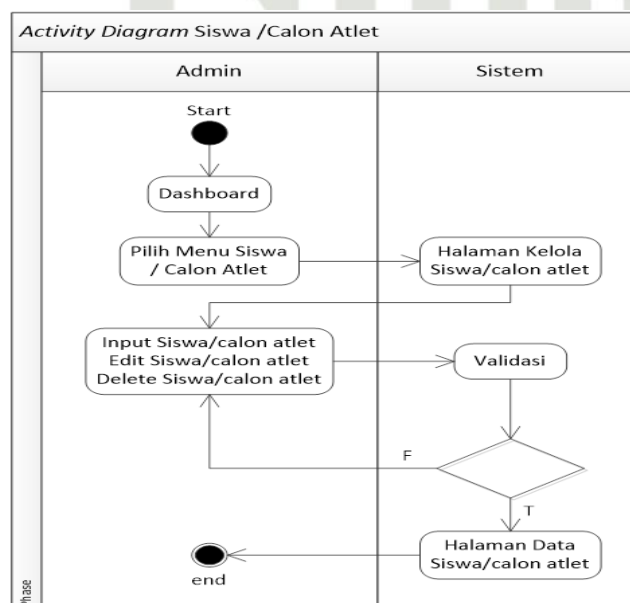
Adapun bentuk *activity diagram* atau aliran sistem menu subkriteria pada sistem pendukung keputusan penentuan atlet berbakat, dapat dilihat pada Gambar 4.6 sebagai berikut:



Gambar 4.6. *Activity Diagram* Subkriteria

(d) *Activity Diagram* Siswa atau Calon Atlet

Adapun bentuk *activity diagram* atau aliran sistem menu siswa pada sistem pendukung keputusan penentuan atlet berbakat, dapat dilihat pada Gambar 4.7 sebagai berikut:



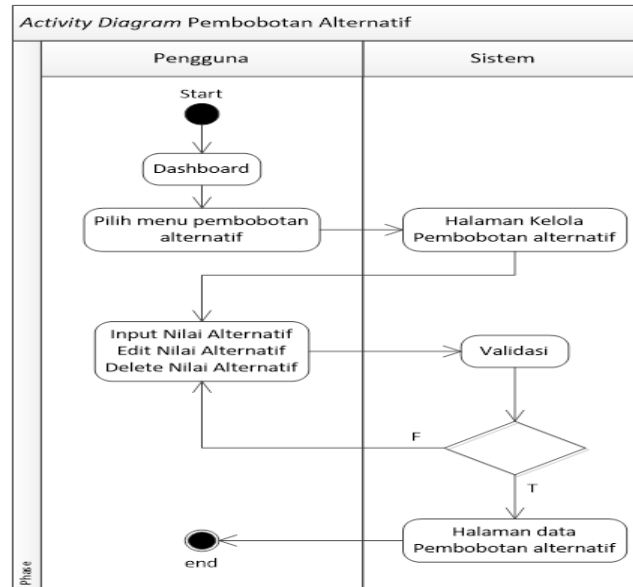
Gambar 4.7. *Activity Diagram* Siswa atau Calon Atlet

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.

(e) *Activity Diagram* Pembobotan Alternatif

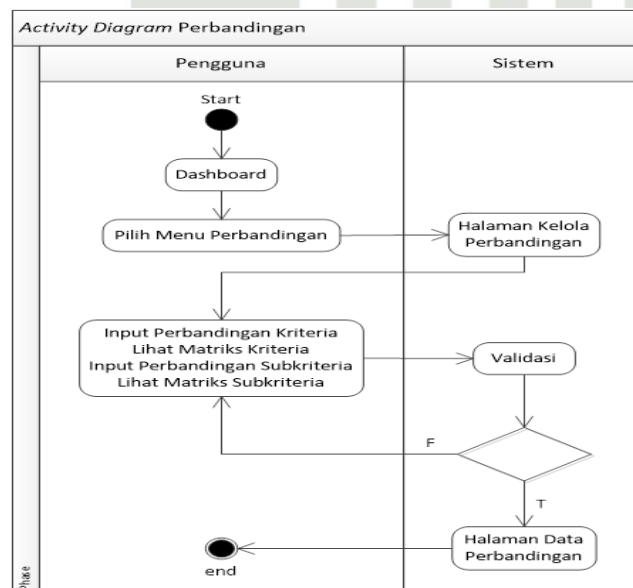
Adapun bentuk *activity diagram* atau aliran sistem menu pembobotan alternatif pada sistem pendukung keputusan penentuan atlet berbakat, dapat dilihat pada Gambar 4.8 sebagai berikut:



Gambar 4.8. *Activity Diagram* Pembobotan Alternatif

(f) *Activity Diagram* Perbandingan

Adapun bentuk *activity diagram* atau aliran sistem menu perbandingan pada sistem pendukung keputusan penentuan atlet berbakat, dapat dilihat pada Gambar 4.9 sebagai berikut:



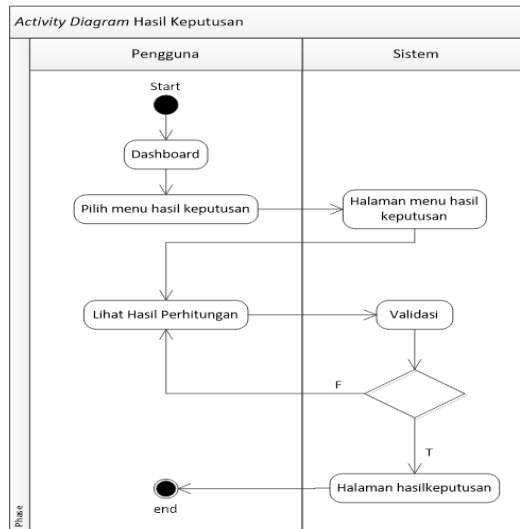
Gambar 4.9. *Activity Diagram* Perbandingan

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.

(g) *Activity Diagram Hasil Keputusan*

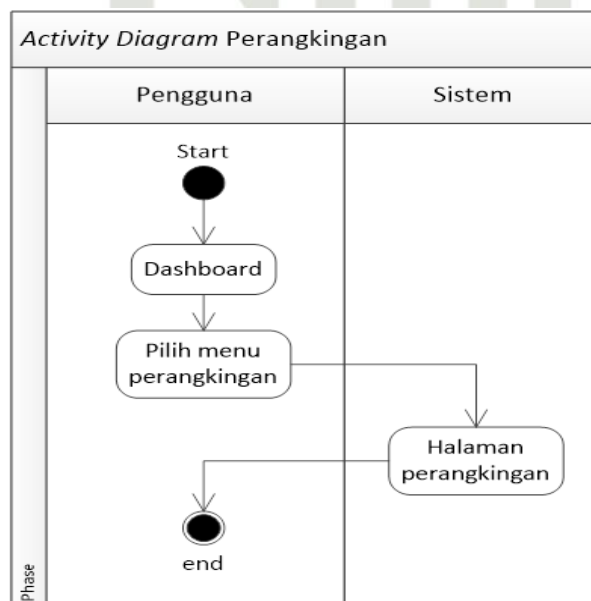
Adapun bentuk *activity diagram* atau aliran sistem menu hasil keputusan pada sistem pendukung keputusan penentuan atlet berbakat, dapat dilihat pada Gambar 4.10 sebagai berikut:



Gambar 4.10. *Activity Diagram Hasil Keputusan*

(h) *Activity Diagram Perangkingan*

Adapun bentuk *activity diagram* atau aliran sistem menu perangkingan pada sistem pendukung keputusan penentuan atlet berbakat, dapat dilihat pada Gambar 4.11 sebagai berikut:



Gambar 4.11. *Activity Diagram Perangkingan*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

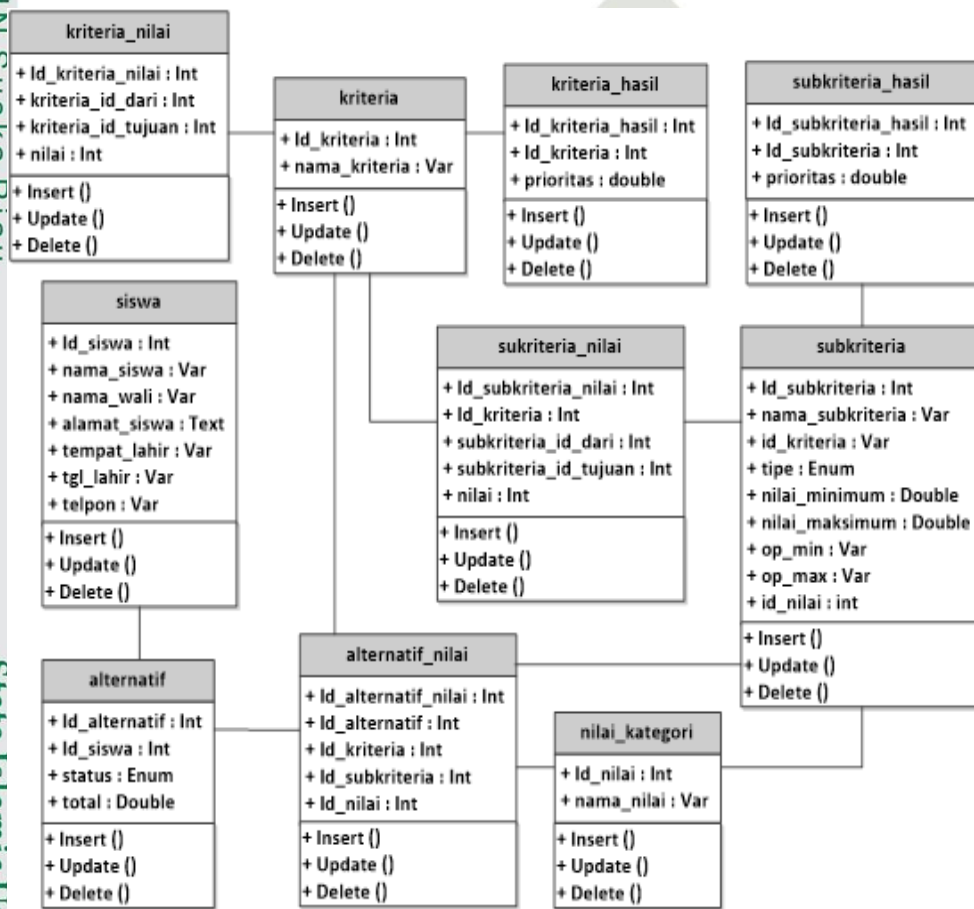
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

 - 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.

3. **Class Diagram**

Class Diagram merupakan diagram yang menunjukkan kelas yang berada pada sistem yang memiliki hubungan secara *logic*. *Class Diagram* yang dirancang merupakan deskripsi lengkap dari kelas-kelas yang ditangani oleh sistem, dimana masing-masing *class* telah dilengkapi dengan atribut dan operasi-operasi yang diperlukan. *class diagram* sistem pendukung keputusan seleksi atlet *kyorugi* UTI Pro Riau dengan metode *analytical hierarchy process* (AHP), dapat dilihat pada gambar Gambar 4.12.



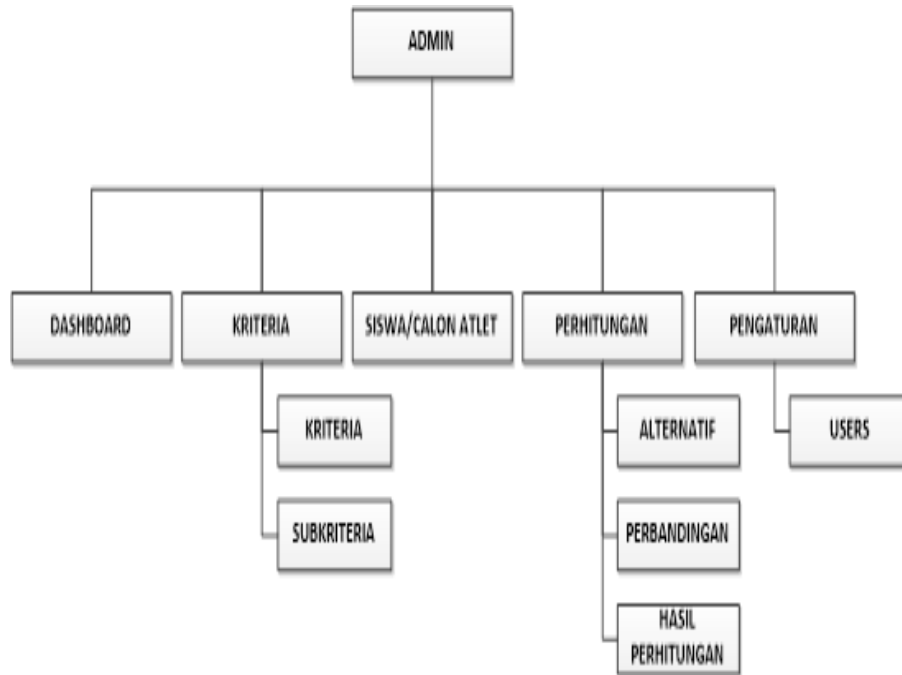
Gambar 4.12. *Class Diagram*

4. **Perancangan Struktur Menu**

Perancangan struktur menu bertujuan agar mempermudah dalam melihat menu-menu apa saja yang terdapat pada sistem yang dibangun. Adapun bentuk struktur menu sistem pendukung keputusan seleksi atlet *kyorugi* UTI Pro Riau menggunakan metode *analytical hierarchy process* dapat dilihat pada Gambar 4.13.

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.

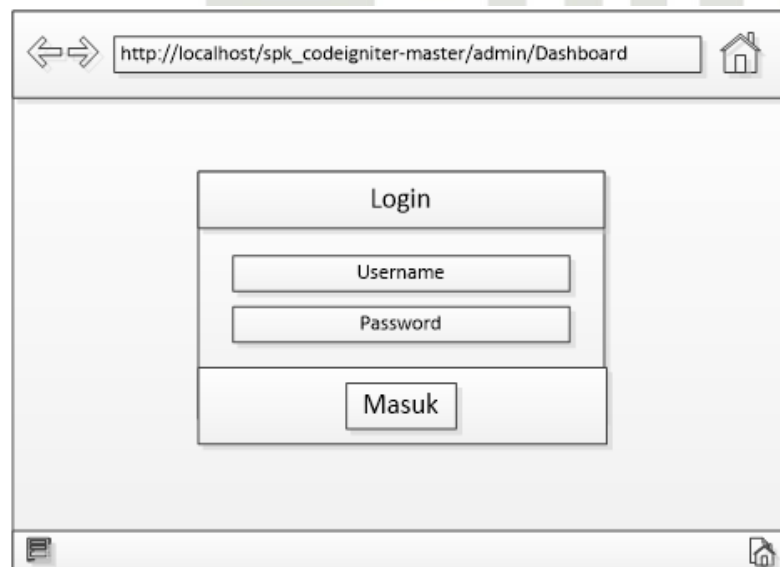


Gambar 4.13. Perancangan Struktur Menu

5. Perancangan *Interface*

Perancangan *interface* adalah proses membangun antarmuka yang fokus pada gaya dan tampilan yang interaktif bagi pengguna. Adapun bentuk *interface* sistem pendukung keputusan seleksi atlet *kyorugi* UTI Pro Riau adalah sebagai berikut:

- (a) Rancangan *interface* menu login dapat dilihat pada Gambar 4.14.

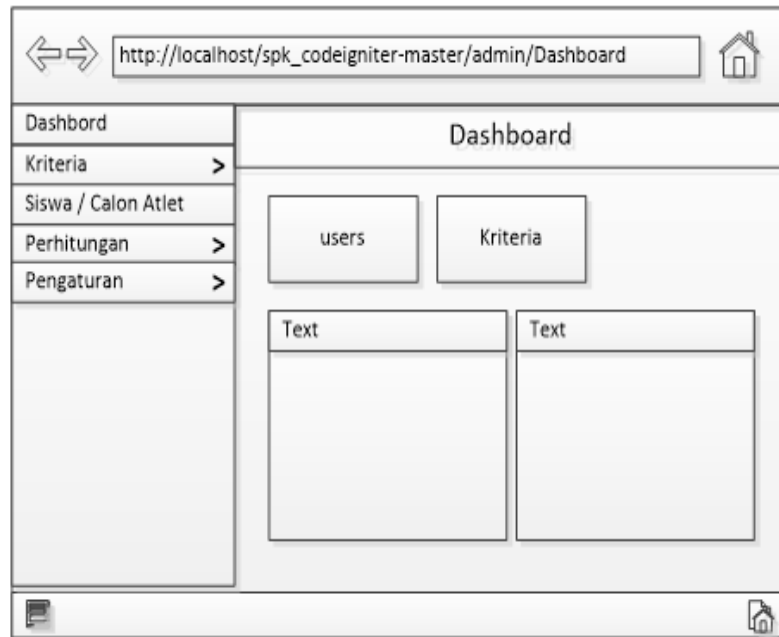


Gambar 4.14. User interface Menu Login

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

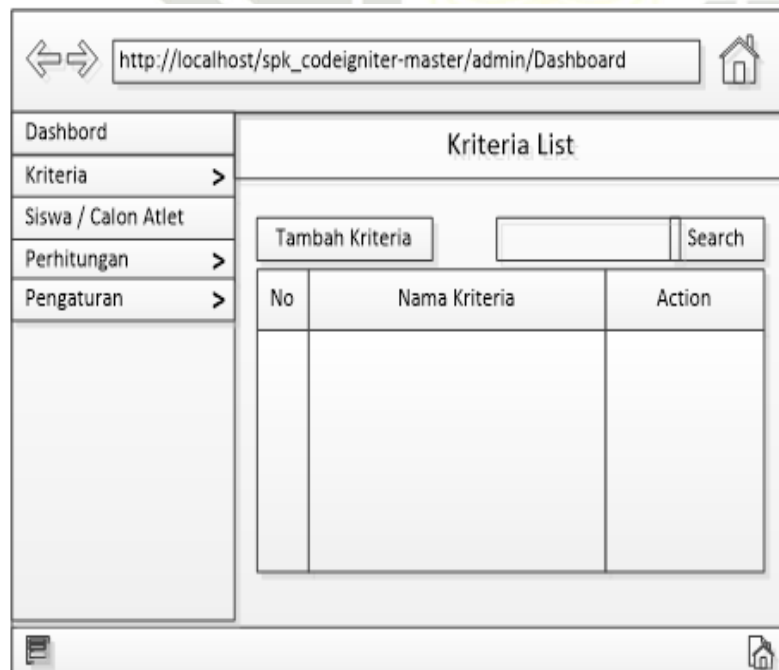
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

(b) Rancangan *interface* menu dashboard dapat dilihat pada Gambar 4.15.



Gambar 4.15. *User interface* Menu Dashboard

(c) Rancangan *interface* Menu Kriteria dapat dilihat pada Gambar 4.16.

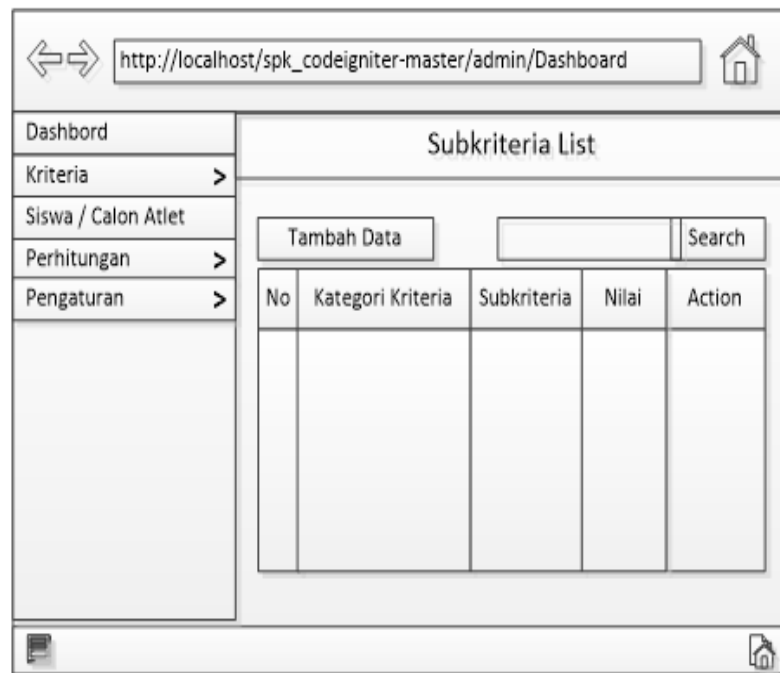


Gambar 4.16. *User interface* Menu Kriteria

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

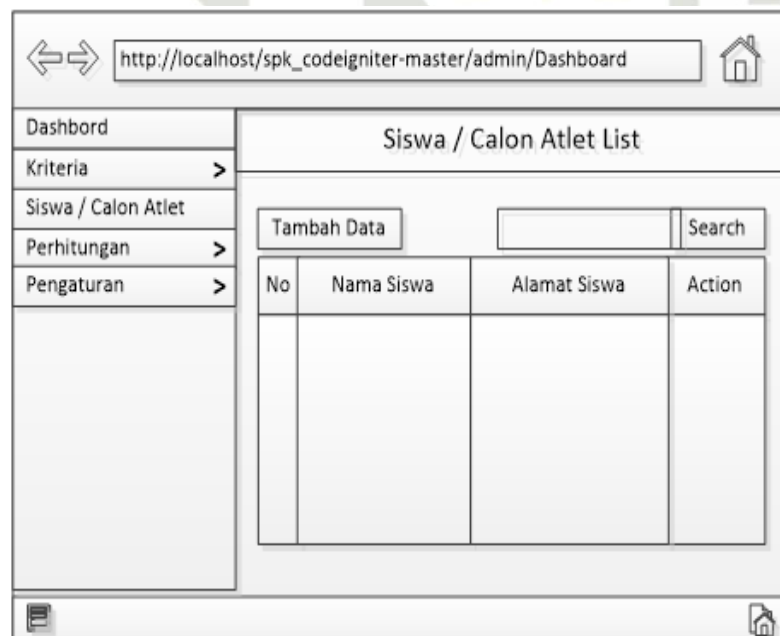
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

(d) Rancangan *interface* menu subkriteria dapat dilihat pada Gambar 4.17.



Gambar 4.17. *User interface* Menu Subkriteria

(e) Rancangan *interface* menu siswa dapat dilihat pada Gambar 4.18.

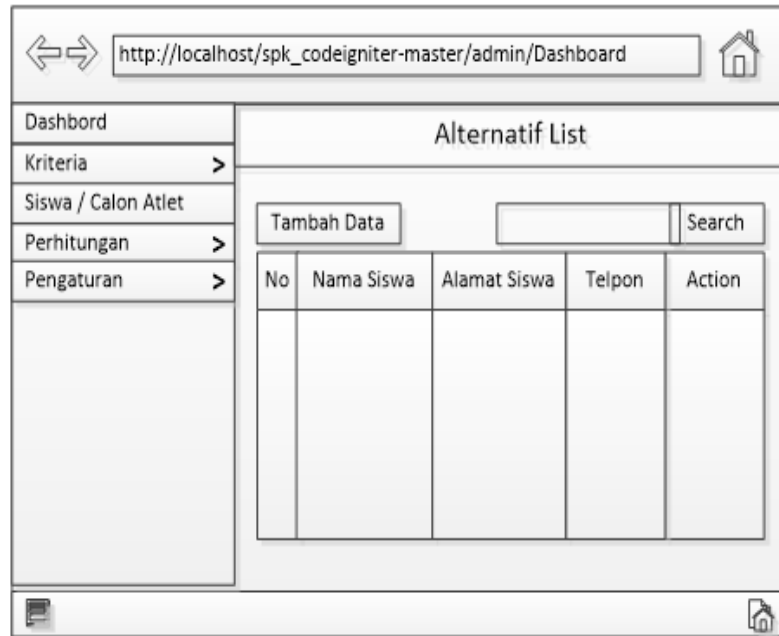


Gambar 4.18. *User interface* Menu Siswa atau Calon Atlet

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

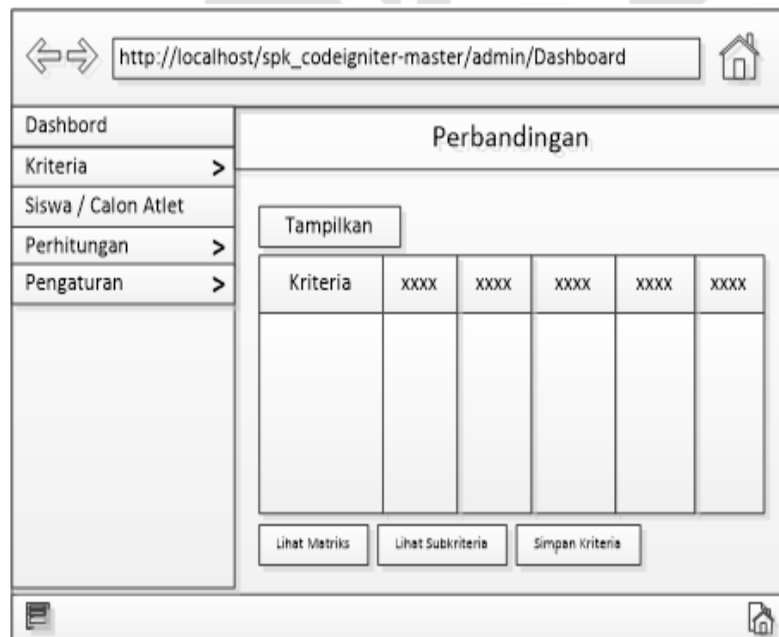
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

- (f) Rancangan *interface* menu pembobotan alternatif dapat dilihat pada Gambar 4.19.



Gambar 4.19. *User interface* Menu Pembobotan

- (g) Rancangan *interface* menu matrix perbandingan dapat dilihat pada Gambar 4.20.

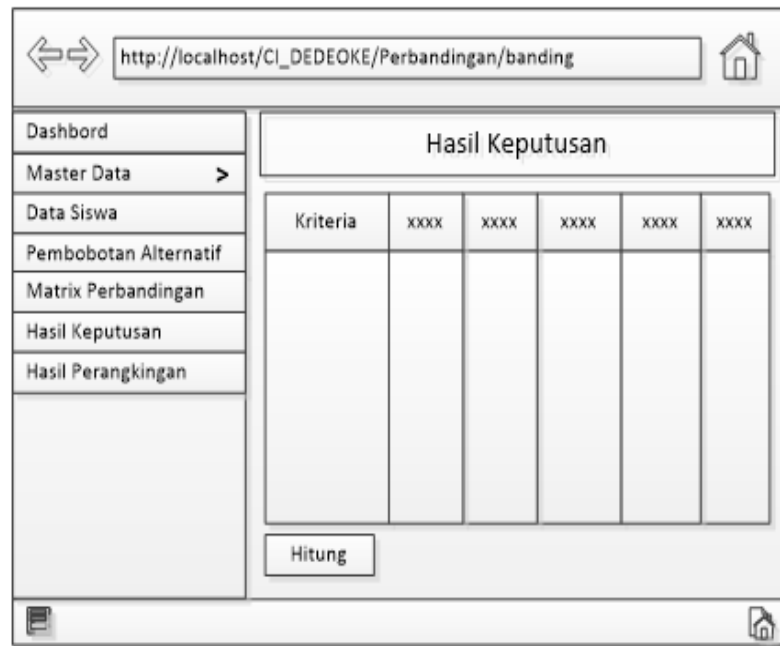


Gambar 4.20. *User interface* Menu Matrix Perbandingan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

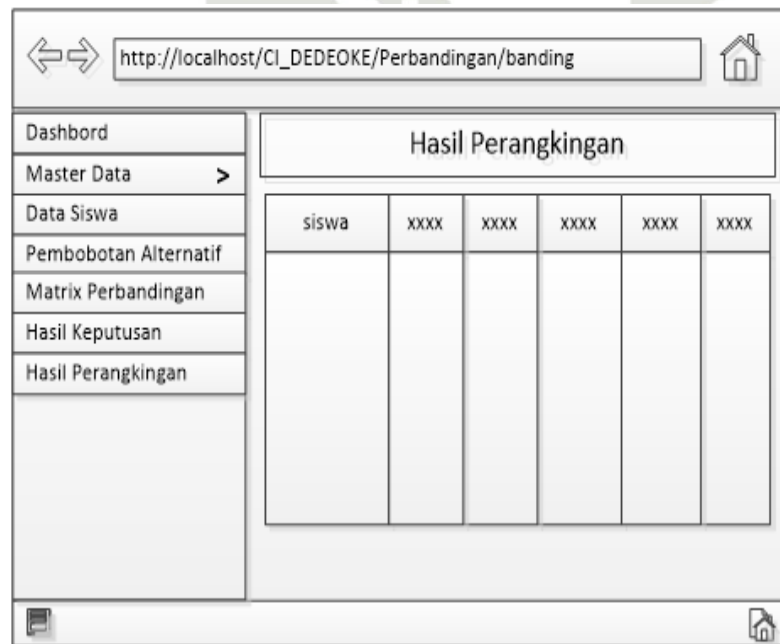
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

- (h) Rancangan *interface* menu hasil keputusan dapat dilihat pada Gambar 4.21.



Gambar 4.21. *User interface* Menu Hasil Keputusan

- (i) Rancangan *interface* menu hasil perangkingan dapat dilihat pada Gambar 4.22.



Gambar 4.22. *User interface* Menu Hasil Perangkingan

BAB 6

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan proses yang telah dilalui mulai dari perumusan masalah hingga pengujian pada sistem pendukung keputusan seleksi atlet *Kyorugi* UTI Pro Riau, maka dapat diperoleh beberapa kesimpulan dari penelitian ini yaitu:

1. Penelitian ini berhasil merancang dan membangun sistem pendukung keputusan seleksi atlet *Kyorugi* dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* di Universal Taekwondo Indonesia Profesional Riau.
2. Sistem pendukung keputusan seleksi atlet *Kyorugi* mampu memenuhi kebutuhan *Universal* Taekwondo Indonesia Profesional Riau.
3. Berdasarkan hasil pengujian sistem dengan menggunakan teknik *Black Box Testing*, sistem pendukung keputusan seleksi atlet *Kyorugi* secara fungsional dapat berjalan 100%.

6.2 Saran

Dalam penelitian Tugas Akhir tidak terlepas dari kelebihan dan kekurangan, oleh karena itu beberapa saran yang dapat dikemukakan untuk pengembangan penelitian selanjutnya:

1. Sistem Pendukung Keputusan seleksi atlet *Kyorugi* yang dibangun pada *Universal* Taekwondo Indonesia Profesional Riau masih menggunakan sistem secara *localhost* dan tidak terintegrasi ke semua cabang-cabang UTI Pro Riau, sehingga untuk pengembangan lebih lanjut dapat menggunakan sistem secara online sehingga data dapat saling terintegrasi ke semua UTI Pro Riau cabang.
2. Sistem selanjutnya diharapkan dapat dikembangkan dengan metode Sistem Pendukung Keputusan lainnya, seperti *Weighted Product (WP)*, *Simple Additive Weighting (SAW)*, *Technique for Order of Preference by Smiliarity to Ideal Solution (TOPSIS)* dan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Aggraeni, E. Y. (2017). *Pengantar sistem informasi*. CV. Andi Offset.
- Hady, E. L., Haryono, K., dan W. Rahayu, N. (2020). User acceptance testing (uat) pada purwarupa sistem tabungan santri (studi kasus: Pondok pesantren al-mawaddah). *Jurnal Ilmiah Multimedia dan Komunikasi*, 5(5), 1–10.
- Haudi. (2021). *Teknik pengambilan keputusan*. CV. Insan Cendekia Mandiri.
- Kurniawan, W. J. (2018). *Sistem pendukung keputusan seleksi atlet poomsae taekwondo dengan metode analitic hierachy process*. (Unpublished doctoral dissertation). Skripsi. STIKOM Pelita Indonesia.
- Lembong, T. (2020). *Sistem pendukung keputusan*. Yayasan Kita Melukis.
- Marbun, S. (2019). *Buku ajar sistem pendukung keputusan penilaian hasil belajar dengan metode topsis: Buku ajar sistem pendukung keputusan penilaian hasil belajar dengan metode topsis*. Rudang Mayang Publisher.
- Rosa. (2013). *Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek*. Informatika.
- Sanyoto, G. P., Handayani, R. I., dan Widanengsih, E. (2017). Sistem pendukung keputusan pemilihan laptop untuk kebutuhan operasional dengan metode ahp (studi kasus: Direktorat pembinaan kursus dan pelatihan kemdikbud). *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 13(2), 167–174.
- Sutabri, T. (2012). *Konsep sistem informasi*. CV. Andi Offset.
- Suardjono. (2013). *Akuntansi pengantar*. BPFE UGM.
- Taufiq, R. (2018). *Sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan menggunakan simple additive weighting studi kasus pt. trafoindo prima perkasa* (Unpublished doctoral dissertation). Skripsi. Universitas Muhammadiyah Tangerang.
- Tisianto. (2018). Penggunaan metode waterfall untuk pengembangan sistem monitoring dan evaluasi pembangunan pedesaan. *Jurnal Teknologi Informasi ES-IT*, 11(1), 7–21.
- Umar, R., Fadlil, A., dan Yuminah, Y. (2018). Sistem pendukung keputusan dengan metode ahp untuk penilaian kompetensi soft skill karyawan. *Khazanah Informatika: Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, 4(1), 27–34.
- Utama, D. N. (2017). *Sistem penunjang keputusan*. Garudhawaca.

LAMPIRAN A

HASIL WAWANCARA

Narasumber : Irfan Fadli, S.P., M.MA

Jabatan : Pelatih Sekaligus Ketua UTI Pro Riau

Peneliti : Rezky Lifandri

Lokasi : UTI Pro Riau

Tanggal : 16 Desember 2022

1. Pertanyaan : Pada saat ini bagaimana cara UTI Pro Riau dalam menentukan Atlet berbakat yang lebih diutamakan untuk mengikuti kejuaraan?

Jawaban : Pada saat ini UTI Pro Riau dalam menentukan Atlet berbakat yaitu dengan menilai secara langsung dengan melihat data-data yang telah diserahkan oleh UTI Pro Cabang, kemudian dari data atlet tersebut selanjutnya dilakukan pemanggilan atlet bersangkutan untuk mengikuti proses pembekalan dan latihan di UTI Pro Riau.

2. Pertanyaan : Apakah dalam proses seleksi yang berjalan saat ini sudah berjalan dengan lancar?

Jawaban : Proses seleksi atlet yang berjalan saat ini sebenarnya belum berjalan dengan baik, hal ini terlihat dari sering kali ditemukan permasalahan ketika proses seleksi atlet diselenggarakan.

3. Pertanyaan : Apa saja permasalahan yang sering dihadapi UTI Pro Riau dalam proses seleksi atlet?

Jawaban : Permasalahan utama yang sering kali dijumpai peserta utusan cabang yang mengikuti kejuaraan bukan merupakan peserta yang berkopetensi, hal ini disebabkan dari proses pemilihan siswa didik yang mewakili UTI Pro Cabang hanya dinilai dari hasil sparing dan tidak melakukan penilaian dari kriteria-kriteria yang ditentukan oleh UTI Pro Riau.

4. Pertanyaan : Apa saja yang menjadi kriteria-kriteria seorang siswa didik layak atau tidak menjadi atlet yang berkopetensi berdasarkan aturan yang ditetapkan oleh UTI Pro Riau?

Jawaban : Menurut aturan yang kami tetapkan ada beberapa kriteria yang menjadi sebagai pedoman dalam menentukan kelayakan siswa didik untuk menjadi atlet berbakat yaitu: Sikap dan kedisiplinan, Kerajinan, Teknik, Daya tahan, dan Sabuk. Dari masing-masing kriteria tersebut terdapat sub-kriteria penentuan nilai.

5. Pertanyaan : Sejauh ini bagaimana cara yang dilakukan oleh UTI Pro Riau dalam mengatasi permasalahan yang dihadapi saat ini?

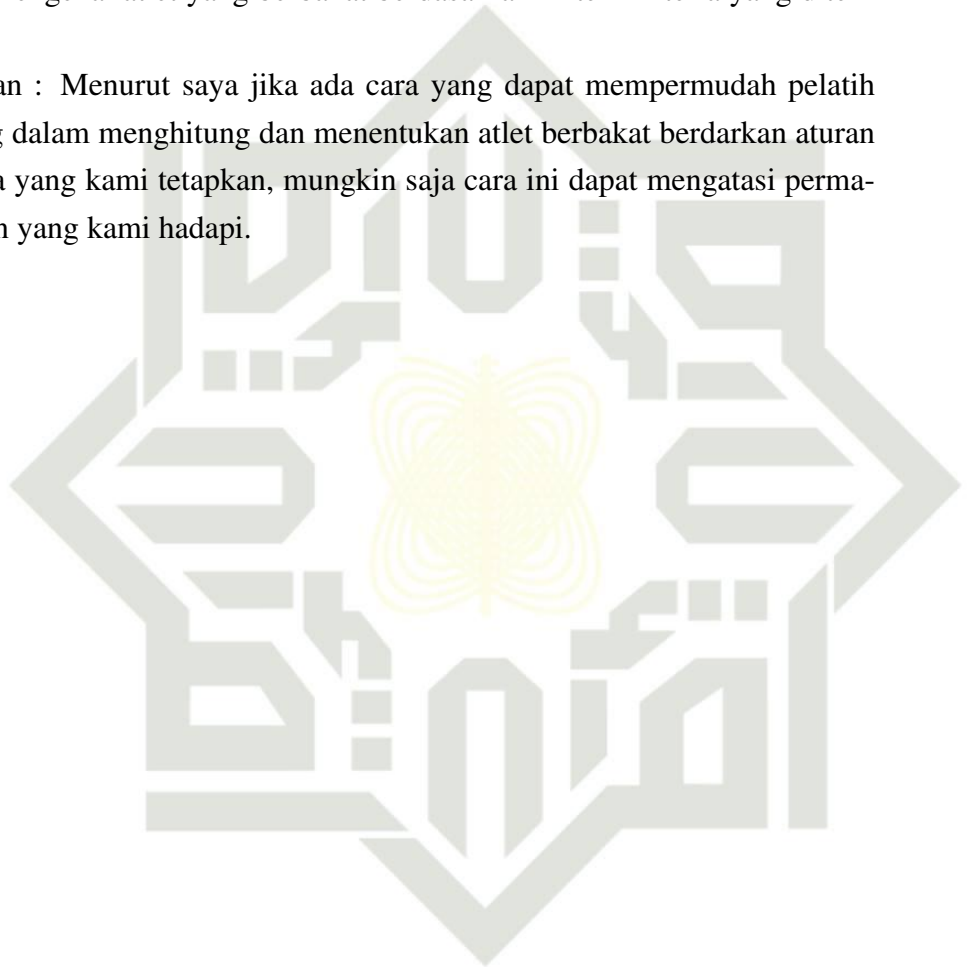
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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 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.

Jawaban : Adapun kebijakan atau cara kami dalam mengatasi permasalahan yang kami hadapi saat ini yaitu dengan memberikan bimbingan penilaian kepada pelatih-pelatih dari setiap UTI Pro Cabang, namun cara ini masih saja belum dapat berjalan dengan maksimal hal ini dikarenakan pelatih merasa kesulitan dalam menilai siswa didik layak sebagai atlet berbakat berdasarkan kriteria yang ditetapkan.

6. Pertanyaan : Apakah ada acara yang lebih efektif dalam menghasilkan keputusan mengenai atlet yang berbakat berdasarkan kriteri-kriteria yang ditentukan?

Jawaban : Menurut saya jika ada cara yang dapat mempermudah pelatih cabang dalam menghitung dan menentukan atlet berbakat berdasarkan aturan kriteria yang kami tetapkan, mungkin saja cara ini dapat mengatasi permasalahan yang kami hadapi.



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Diindungi 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.

LAMPIRAN B

SURAT KETERANGAN WAWANCARA

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN WAWANCARA

Yang bertandatangan dibawah ini,

Nama : Irfan Fadli, S.P., M.MA.
Instansi : Universal Taekwondo Indonesia Profesional Riau (UTI PRO RIAU)
Jabatan : Ketua UTI PRO RIAU

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa Mahasiswa yang beridentitas dibawah ini,

Nama : Rezky Lifandri
Semester : 14
Jurusan : Sistem Informasi
Fakultas : Sains dan Teknologi UIN SUSKA RIAU

Benar telah melakukan wawancara pada tanggal 15 juni 2022 tentang topik penelitian yang sedang dilakukan oleh Mahasiswa tersebut yaitu "Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Atlet Kyorugi Dengan Metode *Analytical Hierarchy Process*".
Demikian surat ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 22 Juni 2022



UTIPRO
Universal Taekwondo Indonesia Profesional
PROVINSI RIAU

Irfan Fadli, S.P., M.MA.

Gambar B.1. Surat Keterangan Telah Melakukan Wawancara



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Rezky Lifandri Lahir Tanggal 27 Februari 1998 Di Pekanbaru, Provinsi Riau. Merupakan Anak Kandung Pertama. Terlahir Dari Pasangan Armis Dan Lifnawati. Penulis Beramatkan Di Jalan Bukit Barisan Kelurahan Pematang Kapau, Kecamatan Kulim, Kota Pekanbaru, Riau. Penulis Mempunyai Hobi Bero-lahraga. Pengalaman Pendidikan Penulis Yang Dilalui Dimulai Dari Tk An-Nur Kota Pekanbaru, Dilanjutkan Ke SDN 114 Ko-ta Pekanbaru, Dilanjutkan Ke SMPN 22 Kota Pekanbaru, Dan Dilanjutkan Di SMKN 6 Jurusan Rekayasa Perangkat Lunak Kota Pekanbaru. Setelah Menyelesaikan Pendidikan Selama 12 Tahun, Kemu-dian Penulis Melanjutkan Ke Peguruan Tinggi Di Universitas Islam Negeri Sul-tan Syarif Kasim Riau, Pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains Dan Teknologi Pada Tahun 2016. Selama Menjalani Proses Studi Dikampus, Penulis Aktif Dalam Kegiatan Kampus Diantaranya Menjadi Penitia Pada Acara Tahunan Jurusan Kemah Bakti Mahasiswa Tahun 2017 Pada Divisi Kesehatan, Serta Ikut Mensukseskan Acara *Passion Techno* 2018 Sebagai Divisi Hubungan Masyarakat (HUMAS). Penulis Pernah Melaksanakan Kerja Praktek Di SMK Ekatama Kota Pekanbaru, Penulis Juga Pernah Melakukan Pengabdian Masyarakat Kuliah Kerja Nyata (KKN) Di Desa Pangkalan Baru, Kecamatan Siak Hulu, Kabupaten Kam-par Pada Tahun 2019. Pada Penelitian Tugas Akhir Ini Penulis Mengambil Studi Kasus Di *Universal Taekwondo Indonesia Profesional Riau* Dengan Judul Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Atlet *Kyorugi* Dengan Metode *Analytical Hierarchy Process*. Untuk Menjalin Komunikasi Dengan Penulis Baik Dilu-a Kampus Maupun Didalam Kampus Dapat Menghubungi Kontak Melalui Email: lifandrirezky@gmail.com

Hak Cipta Diindungi 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.