

# Penerapan Pohon Keputusan dalam menentukan Strategi untuk Memenangkan Pertandingan Taekwondo Cabang Kyorugi

Alvin Wilta - 13519163<sup>1</sup>  
Program Studi Teknik Informatika  
Sekolah Teknik Elektro dan Informatika  
Institut Teknologi Bandung, Jl. Ganesha 10 Bandung 40132, Indonesia  
<sup>1</sup>13519163@std.stei.itb.ac.id

**Abstract**—Taekwondo adalah salah satu cabang pertandingan olahraga bela diri yang diadakan oleh World Olympic Games dan salah satu cabang lomba dari Taekwondo adalah Kyorugi, yaitu pertandingan sparring antara 2 orang yang melibatkan poin untuk memenangkan pertandingan dan melibatkan berbagai jenis faktor seperti kondisi kontestan pertandingan dan kondisi lawannya sehingga dibutuhkan sebuah strategi yang didasari oleh kondisi tersebut. Makalah ini akan membahas strategi yang paling sesuai untuk membantu kontestan pertandingan memenangkan pertandingan dengan penentuan strateginya didasari oleh 3 jenis kondisi kontestan dan 3 jenis kondisi lawan dengan memanfaatkan pohon keputusan. Strategi yang diputuskan dapat tergolong menjadi agresif atau defensive.

**Keywords**—Taekwondo, Kyorugi, Strategi, World Olympic Games, Pohon Keputusan.

## I. PENDAHULUAN

Taekwondo (태권도) merupakan seni bela diri dengan menggunakan tangan kosong yang berasal dari Korea. Pada awalnya Taekwondo hanya ditujukan sebagai teknik untuk bertahan dan membela diri dari kekerasan atau ancaman dari luar, tetapi dengan berkembangnya teknologi dalam bidang keamanan terhadap kekerasan fisik, Taekwondo mulai diperkenalkan kepada dunia sebagai salah satu cabang olahraga tarung yang ditandingkan di berbagai jenis kompetisi, salah satunya adalah *Olympic Games*.



## Gambar 1.1 Pertandingan Kyorugi pada Olympic Games

Sumber: <https://www.olympic.org/taekwondo/> diakses pada 9 Desember 2020 pukul 19.26 WIB.

Pada umumnya, pertandingan Taekwondo dibagi menjadi 2 jenis yaitu *Kyorugi* dan *Poomsae*. *Kyorugi* adalah latihan yang mengaplikasikan teknik gerakan dasar, dimana kedua orang saling bertarung saling mempraktekkan teknik serangan tangan dan kaki sedangkan *Poomsae* adalah rangkaian gerakan dasar serangan melawan lawan imajiner dengan mengikuti diagram atau pola tertentu. Kedua jenis pertandingan ini memiliki peraturan dan kriteria menang yang berbeda, khususnya *Kyorugi* yang membutuhkan strategi yang tepat baik sebelum pertandingan maupun saat bertanding.

Dalam pertandingan *Kyorugi*, strategi dan taktik dalam menghadapi lawan memiliki peranan yang cukup besar untuk menang karena sistem *Kyorugi* merupakan sistem poin yang didasari oleh arah serangan dan jenis serangan. Dengan strategi dan taktik yang sesuai terhadap lawan serta kemampuan diri dari kontestan, akan dapat membantu kontestan untuk memenangkan pertandingan.

**TAEKWONDO** An in-depth look at the scoring and penalties system used in Olympic taekwondo events.

**SCORING**  
Points are scored by landing blows on opponents.

- 1pt Blow to torso with hand or foot
- 2pt Kick to neck or head
- 3pt Knocking an opponent down

**Bodyweight divisions**  
Men 58, 58-68, 68-80, +80kg  
Women 49, 49-57, 57-67, +67kg

**PENALTIES**  
Points are deducted for illegal offences.

**Glossary:**  
**Kyong-go** (1-point for two warnings)  
Grabbing, holding, pushing, attacking with the knee or below the waist, turning the back to the opponent, faking injury.  
**Gam-jeorn** (1-point)  
Intentionally attacking the opponent's back or face with the hand, throwing opponent

## Gambar 1.2 Sistem Poin pada Pertandingan Kyorugi

Sumber: <https://taekwondorigins.weebly.com/sparring.html/> diakses pada 9 Desember 2020 pukul 19.47 WIB.

Kontestan dari pertandingan Kyorugi harus memutuskan kapan waktu yang tepat untuk menyerang, kapan waktu yang tepat untuk menghindari, menghindar, menangkis, memancing perhatian, dan serangan apa yang sesuai pada saat yang tepat tersebut sehingga penggunaan pohon keputusan berdasarkan situasi dan keputusan yang dibuat akan sesuai untuk membantu kontestan dalam menentukan keputusannya saat bertanding.

2020 pukul 17.02 WIB.

Selain simpul, terdapat pula beberapa terminologi umum yang dipakai dalam pohon:

1. Akar  
Simpul teratas yang terdapat pada sebuah pohon, tidak memiliki orangtua.
2. Anak dan Orangtua  
Anak adalah simpul yang terhubung secara langsung pada simpul lain yang berada lebih jauh dari akar sedangkan orangtua adalah simpul yang terhubung secara langsung pada simpul lain tetapi berada lebih dekat dengan akar pohon.
3. Saudara kandung  
Sekumpulan simpul yang memiliki simpul orangtua yang sama.
4. Derajat  
Jumlah anak pada simpul terkait.
5. Daun  
Simpul yang tidak memiliki anak atau simpul berderajat nol.
6. Sisi  
Hubungan yang terbentuk antara 2 buah simpul.
7. Lintasan  
Hubungan kontinu dari sebuah simpul kepada keturunannya.
8. Aras/Level  
Jarak keturunan dari akar pohon terkait dengan akarnya merupakan tingkat 0.
9. Tinggi/Kedalaman  
Jumlah aras maksimum dari pohon tersebut
10. Hutan  
Sekumpulan pohon yang tidak terhubung satu sama lain.

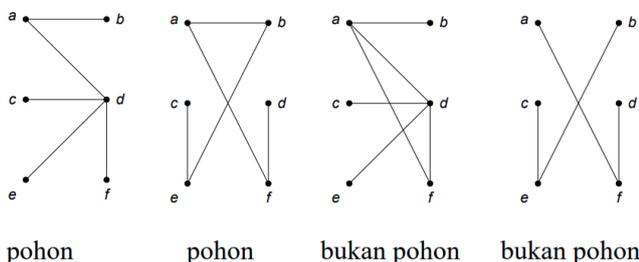
## II. TEORI DASAR

### 2.1. Pohon

#### A. Definisi pohon

Pohon sebagai struktur data terdefiniskan sebagai graf tak-berarah yang saling terhubung namun tidak memiliki sirkuit didalamnya. Pohon pada umumnya direpresentasikan dalam bentuk *node/simpul* dan *edge/sisi*. Sebuah graf G dapat dikatakan sebagai sebuah pohon apabila memenuhi 3 syarat utama, yaitu:

1. G saling terhubung dan memiliki  $n-1$  sisi dengan  $n$  adalah jumlah simpul.
2. G tidak memiliki sirkuit, dan penambahan sebuah sisi dari manapun pada G akan membentuk sirkuit.
3. Semua sisi di G adalah jembatan.

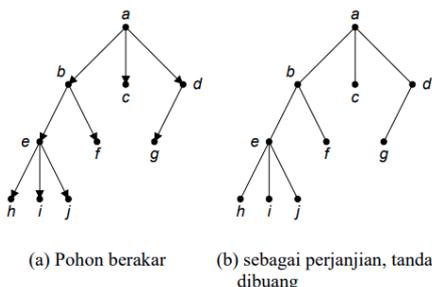


**Gambar 2.1 Graf Pohon dan Bukan Pohon**

Sumber: <http://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Matdis/2020-2021/Pohon-2020-Bag1.pdf/> diakses pada 10 Desember 2020 pukul 16.42 WIB.

Huruf-huruf yang ditunjukkan pada gambar 2.1 merupakan simpul-simpul yang menyusun sebuah pohon.

Sebuah pohon yang salah satu simpulnya diperlakukan secara khusus sebagai akar dan memiliki sisi yang mengarah kepada keturunannya dari akar hingga daun-daunnya disebut sebagai pohon berakar. Pohon berakar ini juga dapat disebut sebagai graf berarah, tetapi pada pohon, tanda panah akan digambarkan sebagai sebuah garis tanpa arah.



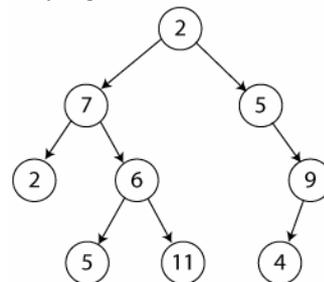
**Gambar 2.2 Pohon Berakar**

Sumber: <http://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Matdis/2020-2021/Pohon-2020-Bag2.pdf/> diakses pada 10 Desember

#### B. Jenis Pohon

Pohon berakar juga dapat dibagi menjadi beberapa jenis berdasarkan dari karakteristik simpul ataupun sisinya. Beberapa jenis pohon berakar yang umum dipakai adalah:

1. Pohon Terurut  
Pohon terurut adalah pohon berakar yang urutan dari anak-anaknya dianggap penting, sehingga pertukaran 2 simpul dari sebuah pohon terurut akan menghasilkan pohon terurut yang berbeda.

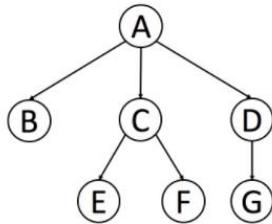


**Gambar 2.3 Pohon Terurut**

Sumber: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Binary\\_tree\\_\(oriented\\_digraph\).png/](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Binary_tree_(oriented_digraph).png/) diakses pada 10 Desember 2020 Pukul 17.14 WIB.

2. Pohon n-ary

Pohon n-ary adalah pohon berakar yang masing-masing simpulnya memiliki jumlah anak dengan maksimal sebanyak n. Pohon bisa dikatakan sebagai pohon n-ary teratur jika setiap simpulnya memiliki n anak.

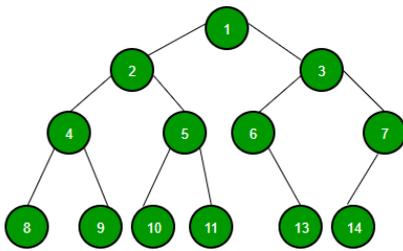


**Gambar 2.4 Pohon 3-ary**

Sumber: <https://leetcode.com/articles/introduction-to-n-ary-trees/> diakses pada 10 Desember 2020 Pukul 17.23 WIB.

3. Pohon biner

Pohon biner merupakan pohon berakar dengan jumlah anak tiap simpulnya maksimal 2 dan urutan anaknya diperhatikan.



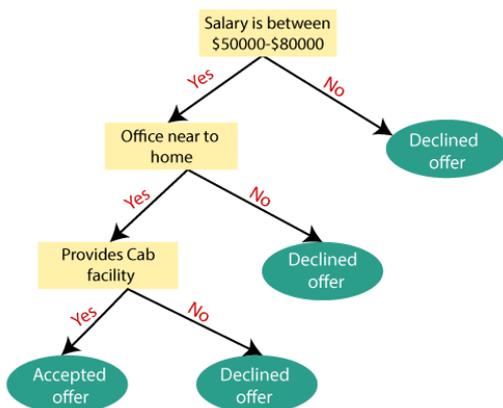
**Gambar 2.5 Pohon Biner**

Sumber: <https://www.geeksforgeeks.org/binary-tree-data-structure/> diakses pada 10 Desember 2020 Pukul 17.28 WIB.

**C. Aplikasi Pohon**

Pohon merupakan struktur data yang cukup banyak digunakan di dalam bidang teknologi, matematika, dan bidang-bidang lainnya, salah satu penerapan dari pohon berakar adalah pohon keputusan.

Pohon keputusan umumnya digunakan untuk membuat model penyelesaian dari suatu persoalan. Simpul-simpul pada pohon keputusan diisi dengan hal yang perlu dipertimbangkan, anak-anaknya sebagai penentu arah keputusan, dan daun berisi solusi dari suatu masalah terkait.



**Gambar 2.6 Pohon Keputusan Pekerjaan**

Sumber: <https://www.mygreatlearning.com/blog/decision-tree-algorithm/> diakses pada 10 Desember 2020 pukul 17.36 WIB.

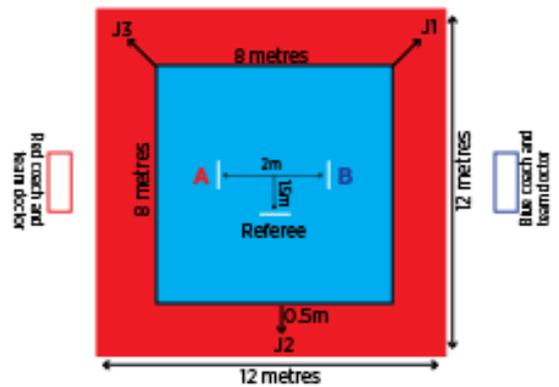
III. METODOLOGI

**3.1 Peraturan Pertandingan Kyorugi**

Pertandingan Kyorugi merupakan pertandingan Taekwondo yang melibatkan 2 orang berjenis kelamin sama dan berdasarkan klasifikasi umur dan berat badan yang sama dan memakai perlengkapan dengan warna yang berbeda antara merah dan biru. Pertandingan Kyorugi umumnya menggunakan peraturan dan standar dari World Taekwondo Federation atau Kukkiwon. Peraturan ini juga merupakan peraturan yang diterapkan pada kompetisi resmi internasional contohnya World Olympic Games. Berikut ini adalah beberapa poin penting dari peraturan kyorugi:

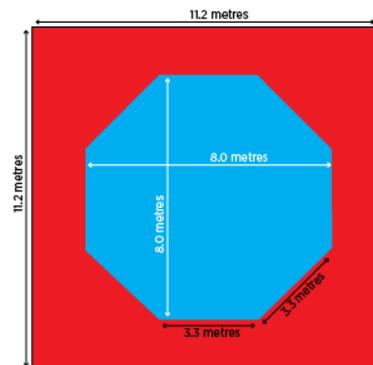
1. Lapangan

Lapangan yang umum dipakai dalam pertandingan internasional dapat berbentuk persegi atau octagon dengan warna arena biasanya berupa biru dan merah dan dibagi menjadi area bertanding dan area aman, serta memiliki ukuran yang cukup spesifik.



**Gambar 3.1.1 Arena Pertandingan Persegi**

Sumber: <https://www.dlgsc.wa.gov.au/sport-and-recreation/sports-dimensions-guide/taekwondo/> diakses 10 Desember 2020 Pukul 19.02 WIB.



**Gambar 3.1.2 Arena Pertandingan Oktagon**

Sumber: <https://www.dlgsc.wa.gov.au/sport-and-recreation/sports-dimensions-guide/taekwondo/> diakses 10 Desember 2020 Pukul 19.03 WIB.

Berdasarkan Gambar 3.1.1 dan Gambar 3.1.2 Ditunjukkan spesifikasi luas area pertandingan dengan warna biru sebagai luas area bertanding dan warna merah sebagai luas area jarak aman.

## 2. Perlengkapan

Perlengkapan (diluar baju seragam wajib) untuk kontestan pertandingan Taekwondo umumnya terbatas pada alat pelindung utama dan alat pelindung tambahan. Alat pelindung utama terdiri dari *Body Protector* dan *Headgear* sedangkan alat pelindung tambahan terdiri dari *Arm Guard*, *Groin Guard* (khusus lelaki), dan *Leg Guard*, dan lainnya. Alat pelindung yang menandai warna dari kontestan hanya perlengkapan utama saja.

## 3. Sistem Pertandingan

Pertandingan Kyorugi merupakan sistem turnamen sistem gugur dengan top 3 per klasifikasi berdasarkan jenis kelamin, usia, dan berat badan. Setiap pertandingan dengan 1 orang terdiri dari 3 ronde yang tiap ronde berlangsung selama 2 menit.

## 4. Validitas serangan

Serangan yang valid dan memberikan poin hanya serangan pukulan dan tendangan. Mendorong, *headbutt*, memegang, menyikut, ataupun menusuk tidak

diperbolehkan dan pelanggar akan mendapatkan konsekuensi mulai dari pengurangan poin hingga

didiskualifikasi dari pertandingan. Pukulan yang valid hanya pukulan ke arah badan dan tendangan yang valid hanya tendangan ke arah badan dan kepala saja.

Selain itu, penalti berupa “Gam-Jeom” atau pengurangan poin juga diberikan kepada kontestan jika kontestan melakukan:

- Menyerang lawan selain menggunakan pukulan lurus atau kaki
- Menghalangi serangan dengan menggunakan kaki atau menendang kaki lawan
- Menendang bagian bawah pinggang lawan
- Melewati area pertandingan dengan kedua kaki
- Jatuh ke lantai
- Mendorong atau menarik lawan dengan sengaja

## 5. Sistem Klasifikasi Turnamen

Agar pertandingan dapat berlangsung dengan adil, turnamen Kyorugi terklasifikasi berdasarkan jenis kelamin, usia, dan berat badan. Hal ini dilakukan agar pertandingan terfokus pada keahlian dan strategi, bukan hanya dari berat badan dan tenaga. Berikut ini adalah tabel klasifikasi pertandingan:

Klasifikasi	Berat Badan (Kilogram)					
	Laki-laki			Perempuan		
	Cadet	Junior	Senior	Cadet	Junior	Senior
Finweight	< 33	< 45	< 54	< 29	< 42	< 46
Flyweight	< 37	< 48	< 58	< 33	< 44	< 49
Bantamweight	< 41	< 51	< 63	< 37	< 46	< 53
Featherweight	< 45	< 55	< 68	< 41	< 49	< 57
Lightweight	< 49	< 59	< 74	< 44	< 52	< 62
Welterweight	< 53	< 63	< 80	< 47	< 55	< 67
Light Middleweight	< 57	< 68	N/A	< 51	< 59	N/A
Middleweight	< 61	< 73	< 87	< 55	< 63	< 73
Light Heavyweight	< 65	< 78	N/A	< 59	< 68	N/A
Heavyweight	≥ 65	≥ 78	≥ 87	≥ 59	≥ 68	≥ 73

Keterangan: Cadet: Usia 12-14 tahun, Junior: Usia 15-17 tahun, Senior: Usia >18 tahun

**Tabel 3.1.1 Klasifikasi Pertandingan**

Sumber: <https://www.nbtka.com/kyorugi/> diakses pada 10 Desember 2020 Pukul 20.57 WIB.  
Desember 2020 Pukul 20.57 WIB.

## 3.2 Sistem Skor Pertandingan

Selain itu, pertandingan juga memiliki sistem skor tersendiri berdasarkan teknik dan arah serangan yang dilakukan. Berikut ini adalah tabel dari sistem skor dari pertandingan:

Teknik	Target	Poin
Pukulan lurus	Badan	1
	Kepala	(Pelanggaran)
Tendangan	Badan	2
	Kepala	4
Tendangan memutar	Badan	3
	Kepala	5

**Tabel 3.1.2 Sistem Poin Pertandingan**

Sumber: <https://www.nbtka.com/kyorugi/> diakses pada 10

## 3.3 Strategi Bertanding

Strategi dalam bertanding sangat bervariasi tergantung kepada tiap kontestan dan terdapat orang-orang tertentu yang memiliki strategi khusus yang lebih berbeda dibandingkan dengan strategi umum. Akan tetapi strategi bertanding secara garis besar umumnya terbagi menjadi 2 pendekatan, yaitu Agresif dan Defensif. Sedangkan strategi bertanding secara spesifik dapat dibagi berdasarkan:

- Kecepatan menendang kontestan
- Kelincahan kontestan
- Berat badan kontestan
- Respon terhadap fisik lawan

5. Respon terhadap serangan lawan
6. Respon terhadap gerakan lawan

Untuk memenangkan pertandingan, perlu adanya pencarian informasi terhadap lawan, taktik lawan, dan sebagainya. Akan tetapi untuk menyederhanakan keputusan yang sebenarnya dibuat selama beberapa detik saat pertandingan, maka strategi hanya dipersempit pada 6 respon utama di atas.

### 3.4 Penentuan Pohon Keputusan

Pohon keputusan untuk menentukan strategi perlu dibagi menjadi 2 bagian berdasarkan responnya, pohon keputusan pertama berdasarkan respon dari diri sendiri dan pohon keputusan kedua berdasarkan respon dari lawan. Pohon keputusan ini tidak dibuat untuk mengarahkan secara keharusan kepada kontestan, melainkan hanya memberikan gambaran besar mengenai pendekatan apa yang harus mereka ketahui sebelum berhadapan dengan lawan. Pohon keputusan berdasar dari diri sendiri akan disebut sebagai “Pohon Keputusan Preparasi” dan pohon keputusan yang berdasarkan dari respon lawan akan disebut sebagai “Pohon Keputusan Taktik”.

#### A. Pohon Keputusan Preparasi

##### 1. Kecepatan menendang kontestan

Jika kontestan memiliki kecepatan menendang yang relatif lambat, maka hindari taktik yang agresif dan banyak kontak terhadap lawan dan perbanyak *counter* atau serangan balik. Sebaliknya jika kecepatan menendang kontestan cukup cepat, maka kecepatan itu dapat dimanfaatkan untuk memojokkan lawan dengan melakukan tendangan beruntun.



**Gambar 3.4.1 Tendangan Counter oleh Kontestan Merah (Kiri) terhadap Kontestan Biru (Kanan)**

Sumber: <https://lawofthefist.com/how-to-counter-kicks-in-taekwondo-kickboxing-and-mma/> diakses pada 11 Desember 2020 pukul 06.56 WIB

##### 2. Kelincahan kontestan

Jika kontestan cukup lincah, akan lebih baik jika kontestan menggunakan kelincihannya itu untuk menyulitkan lawan dan memudahkan kontestan untuk mendaratkan tendangan pada lawan. Jika kontestan kurang lincah, ada baiknya jika kontestan mempertajam insting untuk menangkis serangan lawan.



**Gambar 3.4.2 Tangkisan oleh Kontestan Biru (Kiri) Terhadap Serangan Kontestan Merah (Kanan)**

Sumber: <https://www.antarafoto.com/asian-games-2018/v1534933858/taekwondo-kyorugi-putra-penyisihan-indonesia-vs-pakistan/> diakses pada 11 Desember 06.57 WIB

##### 3. Berat badan kontestan

Jika kontestan memiliki berat badan teratas (perhatikan range berat badan pada Tabel 3.1.2) maka ada baiknya jika kontestan menggunakan berat badannya untuk menambah tenaga dan momentum pada tendangan sehingga lawan akan lebih cepat kelelahan. Sebaliknya jika berat badan terbawah, hindari kontak langsung dengan lawan dan usahakan menghindari saat lawan menyerang.



**Gambar 3.4.3 Menggunakan Momentum Badan untuk Menyerang Lawan**

Sumber: <http://taekwondobeladiri.blogspot.com/2016/11/fight-taekwondo.html/> diakses pada 11 Desember 2020 pukul 07.00 WIB.

#### B. Pohon Keputusan Taktik

##### 1. Respon terhadap fisik lawan

Jika tinggi badan lawan lebih tinggi dari kontestan, berhati-hati saat menyerang lawan karena jangkauan kaki lawan akan lebih Panjang daripada jangkauan kaki kontestan. Sebaiknya Menghindar dan mencari celah dan tidak langsung menyerang. Sebaliknya jika tinggi badan lawan lebih pendek, gunakan keuntungan tersebut untuk mempersempit jarak dengan lawan sesuai jangkauan kaki, tetapi jaga jarak agar lawan tidak dapat meraih kontestan.

##### 2. Respon terhadap serangan lawan

Jika lawan menendang secara cepat dan terus menerus, perbanyak menggunakan teknik *counter* dan penggunaan tempat kosong di arena untuk menghindari, lawan yang agresif dalam menendang cenderung akan lebih cepat kelelahan. Ketika lawan sudah kelelahan barulah

menggencarkan serangan. Sebaliknya jika lawan waspada dan kurang banyak menyerang, kontestan dapat melakukan pancingan agar lawan menyerang, atau memojokkan lawan pada arena dengan mencoba untuk menendang jarak jauh.

3. Respon terhadap gerakan lawan

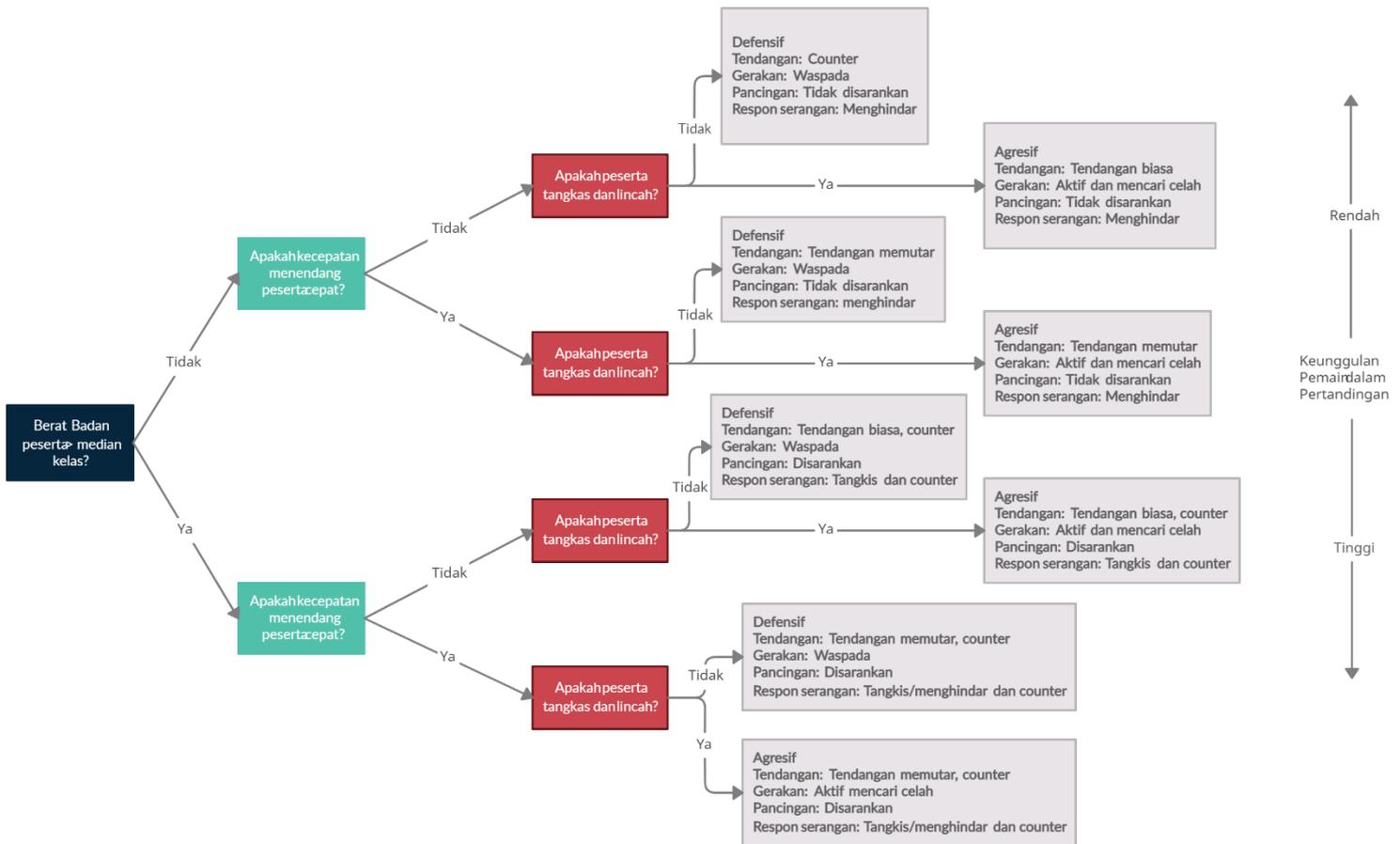
Jika lawan banyak bergerak dan banyak memancing, ada baiknya kontestan juga ikut banyak bergerak dan menyesuaikan arah agar lawan tidak mendapatkan keuntungan posisi di arena. Jika lawan sudah berada di samping kontestan, maka kontestan akan kesulitan untuk menyerang dan lawan akan mudah untuk menyerang. Oleh karena itu usahakan agar kontestan terus berhadapan dengan lawan, atau bergerak ke samping lawan untuk dapat mendaratkan *clean hit* pada lawan. Sebaliknya jika lawan tidak banyak bergerak, kontestan dapat memanfaatkan

kesempatan tersebut untuk banyak bergerak ke samping lawan untuk mendaratkan serangan.

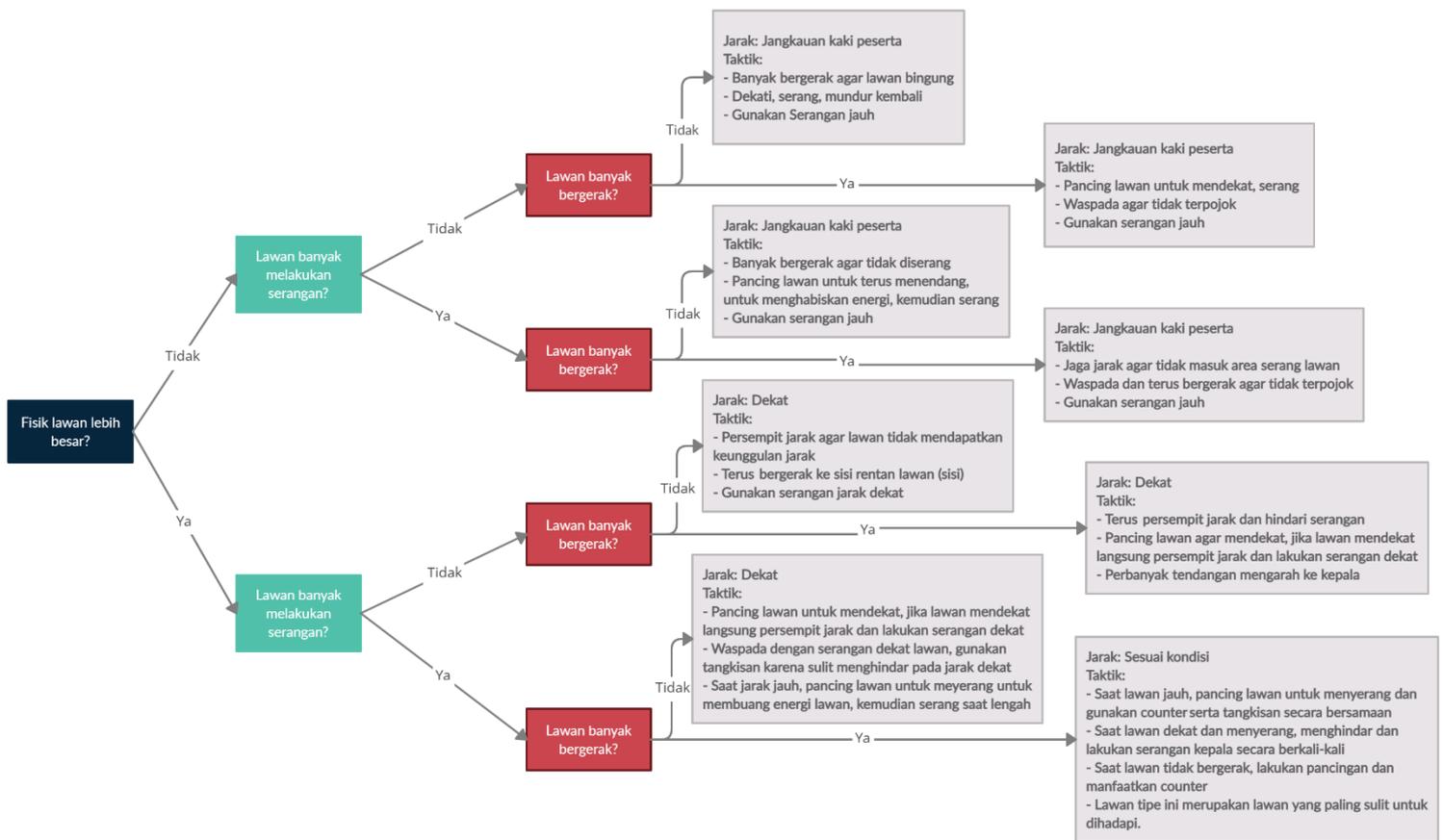
IV. POHON KEPUTUSAN STRATEGI

A. Pohon Keputusan

Pohon keputusan preparasi dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan diri dan cara menangani kelemahan dan kekuatan kontestan dengan memanfaatkan strategi yang sesuai. Sedangkan pohon keputusan taktik dapat digunakan kontestan untuk mempermudah kontestan dalam mengambil keputusan berdasarkan pola serangan lawan, untuk mengantisipasi dan memanfaatkan pola serangan lawan agar menjadi keunggulan kontestan tersebut. Berikut ini adalah pohon keputusan preparasi dan pohon keputusan taktik.



Gambar 4.1 Pohon Keputusan Preparasi



Gambar 4.2 Pohon Keputusan Taktik

Hasil keputusan yang didapatkan dari Pohon Keputusan Preparasi dan Pohon Keputusan Taktik dapat dilakukan secara bersamaan, dan dapat menjadi bahan pertimbangan saat berkompetisi.

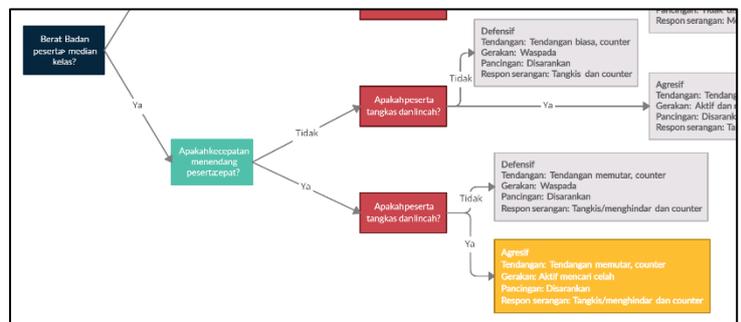
**B. Contoh kasus**

Penggunaan pohon keputusan yang sudah dijelaskan akan lebih dapat dimengerti jika dibuat sebuah studi kasus menggunakan pohon keputusan terkait.

Asumsikan terdapat seorang lelaki bernama Budi dengan usia 19 tahun dan berat badan 66,5 Kilogram (Kg) akan mengikuti sebuah pertandingan Kyorugi di sebuah kompetisi lokal yang menggunakan standar dan peraturan dari World Taekwondo Federation. Pertama, tentukan terlebih dahulu kelas pertandingan yang akan Budi ikuti, tentukan mediannya, barulah menyusuri Pohon Keputusan Preparasi sesuai dengan kemampuan Budi. Setelah mempersiapkan strategi berdasarkan kemampuannya, saat bertanding Budi juga harus menganalisa pergerakan dan pola serangan lawan berdasarkan Pohon Keputusan Taktik dan Melakukan taktik yang sesuai.

Perhatikan tabel 3.1.1, Budi masuk ke dalam kelas Featherweight dengan median 65,5 Kilogram dan Budi berada pada range berat diatas median. Kemudian perhatikan Gambar 4.1, berat badan Budi lebih besar dari median kelas, kemudian asumsi jika Budi dapat menendang dengan cepat serta lincah dan tangkas. Maka strategi yang sesuai untuk Budi berdasarkan Pohon Keputusan Preparasi adalah Agresif dengan tendangan

difokuskan pada tendangan memutar dan counter, gerakannya dapat difokuskan pada kegesitan dan memanfaatkan area lapangan yang ada, dan respon serangan yang dapat dilakukan Budi berupa tangkisan atau menghindar kemudian menyerang balik. Pada tahap ini, dapat diasumsikan bahwa Budi memiliki keunggulan yang cukup besar dari kemampuan yang dimilikinya.



Gambar 4.3 Pohon Keputusan Preparasi Budi

Kemudian muncul saatnya bagi Budi untuk bertanding melawan lawan pertamanya di pertandingan. Budi memperhatikan bahwa lawannya memiliki fisik yang lebih besar, banyak melakukan serangan dan tidak banyak bergerak sehingga berdasarkan Pohon Keputusan Taktik pada Gambar 4.2, Budi sebaiknya menggunakan jarak sebagai temannya dan mempersempit jarak dirinya dengan lawan. Dengan keunggulan

