

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Objek Penelitian yang digunakan adalah *agent* yang ada pada *video game* Valorant, Valorant adalah sebuah *video game fps shooter* yang dirilis dan dipublikasikan pada tanggal 2 Juni 2020. Sedangkan *agent* sendiri adalah kumpulan karakter yang ada pada *video game* Valorant dan dapat dipilih dan dimainkan oleh para *player*. Penelitian ini dilakukan untuk membangun sistem pendukung keputusan yang membantu para *player* Valorant untuk menentukan *agent* terbaik sesuai role mereka masing-masing berdasarkan *skill-skill* yang dimiliki oleh masing-masing *agent*.

3.2. Metode Penelitian

Metode sistem pendukung keputusan yang digunakan adalah metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode tersebut memungkinkan kita untuk menentukan kriteria-kriteria dan juga bobot untuk dijalankan perhitungannya, sehingga mendapat hasil alternatif yang terbaik. Metode SAW mengenal adanya dua atribut yaitu keuntungan (*benefit*), dan juga biaya (*cost*). Perbedaan mendasar dari kedua kriteria ini adalah dalam pemilihan kriteria ketika mengambil keputusan. Model ini dipilih setelah mempertimbangkan beberapa model yang telah dipilih sebelumnya yaitu metode SAW itu sendiri, lalu metode *Weighted Product* (WP), dan metode *PROMETHEE*.

Tabel 3. 1 Perbandingan Metode Penelitian

Metode	Penjelasan	Kelebihan	Kekurangan
<i>Simple Additive Weighting (SAW)</i>	Metode penjumlahan yang memiliki kriteria dan bobot.	Penilaian lebih akurat dikarenakan bobot yang telah ditentukan.	Memerlukan input yang banyak sehingga dibutuhkan waktu proses yang cukup lama.
<i>WP</i>	Metode untuk menyelesaikan masalah Multi-Attribute Decision Making (MADM) yang menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut.	Dapat memberikan value dan cost untuk masing-masing alternatif.	Menghasilkan nilai yang kurang jelas dikarenakan nilai bobot tidak ditentukan diawal.
<i>PROMETHEE</i>	Metode penentuan sesuai urutan prioritas.	Menggunakan data kuantitatif maupun kualitatif dalam proses pengurutan alternatif sehingga hasil yang didapatkan lebih detil.	Syarat dari data yang bisa digunakan terlalu rumit dan membutuhkan jumlah data yang banyak sehingga prosesnya memakan waktu yang lama.

Berdasarkan komparasi pada Tabel 3.1 diatas, dipilih metode *Simple Additive Weighting (SAW)* dikarenakan nilai bobot yang sudah ditetapkan di awal. Metode *Simple Additive Weighting* memfokuskan kepada kriteria/attribute dan bobot, di penelitian ini akan dibuat beberapa attribute berdasarkan *skill-skill* yang dimiliki oleh para *agent* Valorant dan ditentukan bobotnya masing-masing.

3.3. Variabel Penelitian

3.3.1. Variabel Independen

Variabel Independen merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi penyebab variabel-variabel terikat [18]. Berikut merupakan variabel independen pada penelitian ini :

1. Fungsi Sistem
2. Performa Sistem
3. Kemudahan penggunaan aplikasi bagi *user*
4. Kualitas *User Interface*

3.3.2. Variabel Dependen

Variabel Dependen merupakan variabel terikat yang dipengaruhi karena adanya variabel independe [18]. Variabel dependen yang ada di penelitian ini adalah kepuasan *user* yang memakai sistem ini. Dimana kepuasan *user* itu didapatkan dengan terpenuhinya variable-variabel independent seperti fungsi, performa, maupun kualitas dari *user interface* sistem.

3.4. Metode Pengembangan Sistem

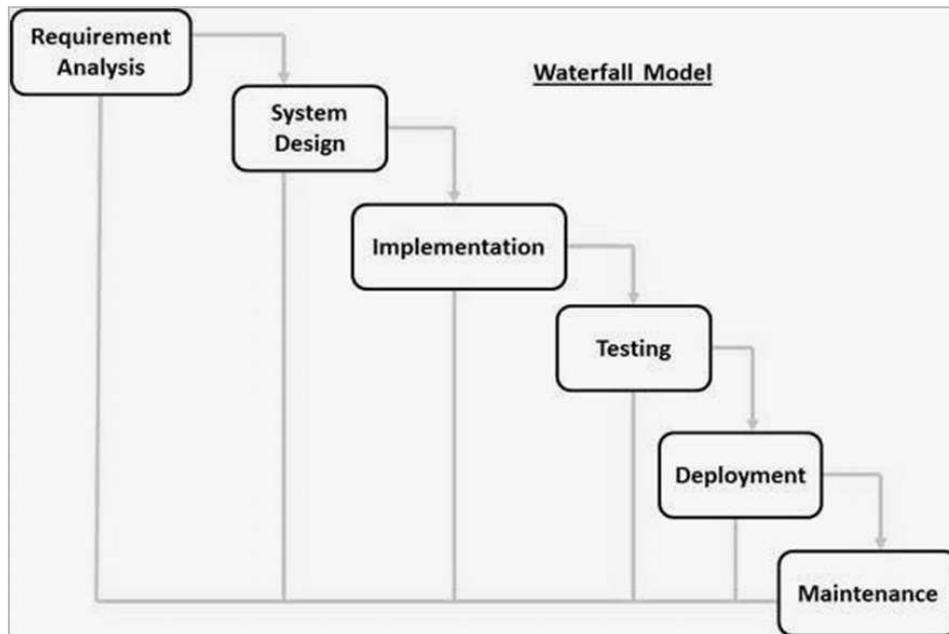
Pada penelitian ini terdapat 3 metode yang dipertimbangkan untuk menyelesaikan masalah. Metode yang dipilih sebagai pertimbangan merupakan *Waterfall*, *RAD*, dan *Spiral*. Berikut perbandingan dari 3 *model* yang telah dipertimbangkan :

Tabel 3. 2 Perbandingan Metode Pengembangan Sistem

Model	Pengertian	Kelebihan	Kekurangan
Waterfall	Metode pengembangan sistem yang	- Memiliki tahapan yang urut	Bersifat kaku sehingga Ketika suatu tahap

	paling umum dan bertahap dari satu fase ke fase selanjutnya.	- Memberikan template yang lengkap dari analisa sampai ke pemeliharaan atau <i>maintenance</i> .	sudah selesai dilakukan dan berlanjut ke tahap selanjutnya, tahap sebelumnya tidak bisa diulang kembali.
RAD	Metode pengembangan sistem yang tidak terlalu mementingkan tahapan yang berurut. Pengembangan dilakukan sesuai dengan keinginan user.	Cocok untuk proyek yang membutuhkan waktu penyelesaian yang singkat.	Terlalu focus kepada kecepatan penyelesaian suatu sistem sehingga beresiko tinggi terjadi error.
Spiral	Merupakan model yang berfokus kepada perubahan, penambahan, dan pengembangan pada suatu aplikasi atau sistem dengan urutan yang telah ada sebelumnya.	Risiko error yang terjadi dapat dilihat dan dianalisa dengan jelas sebelum terjadi masalah yang lebih serius.	Membutuhkan ahli untuk menganalisa risiko yang kemungkinan akan terjadi dan juga akan memakan waktu yang lama.

Metode yang dipilih untuk digunakan merupakan *Waterfall Model*. Karena dinilai sangat cocok untuk sistem yang akan dibuat, metode ini terstruktur, dan memiliki tahapan yang berurut dan simpel. Adapun urutan atau tahapan yang ada dalam metode *waterfall* adalah sebagai berikut:



Gambar 3. 1. SDLC Waterfall

Sumber : [19]

Berdasarkan gambar diatas, dapat diuraikan tahap-tahapan pengembangan sistem sebagai berikut:

1. Requirement Analysis

Tahap ini merupakan proses menganalisa kebutuhan apa saja yang dibutuhkan oleh sistem yang akan dibuat.

2. Design

Tahap ini merupakan tahap dimana dibuatnya gambaran dari sistem yang akan dibuat, seperti struktur data, arsitektur, maupun perancangan *user interface* sistem.

3. Coding/Implementation

Coding atau *implementation* merupakan tahap dimana pembuatan sistem dimulai, seperti pembuatan *database*, dan penulisan kode atau script berdasarkan design yang telah dibuat.

4. Testing

Tahap *testing* merupakan tahap pengetesan sistem untuk mencari kekurangan ataupun *bug* yang kemungkinan terdapat di dalam sistem yang telah dibuat.

5. Maintenance

Pada tahap ini dilakukan pemeliharaan sistem secara berkala untuk memastikan kenyamanan *user* yang menggunakan sistem ini.

3.5. Teknik Pengambilan Data

Metode Pengumpulan Data yang dilakukan adalah dengan melakukan observasi terhadap *agent-agent* yang ada di *game* Valorant itu sendiri. Mengobservasi agent di dalam game dengan cara memainkan atau mengetes *agent* tersebut di dalam suatu *match*, ataupun melihat seorang *player* memainkan *agent* tersebut. Metode pengumpulan data juga dilakukan dengan melakukan *interview* dengan *player* Valorant yang sudah cukup berpengalaman yaitu saudara Refan dari tim Breaker. Tim Breaker sendiri adalah tim Valorant asal Indonesia yang sudah cukup berpengalaman dalam kancah turnamen nasional. Beberapa turnamen bergengsi telah diikuti oleh tim ini dengan hasil yang cukup menjanjikan, seperti *runner-up* pada turnamen yang bertajuk “Tourney 17-an” yang diselenggarakan oleh Republik Sultan, 3 besar di turnamen “MAX Valorant” yang diselenggarakan oleh portal *video games* ternama yaitu metaco.gg, dan masih banyak lagi. Dengan *interview* ini dapat diketahui *weight* atau bobot dari *skill-skill* yang dibutuhkan untuk perhitungan dengan metode *simple additive weighting* para *agent* untuk suatu role yang sudah ditentukan.

3.6. Teknik Pengolahan Data

Dalam sistem pendukung keputusan *agent* Valorant ini, teknik pengolahan data dilakukan dengan data numerik yang merupakan bobot atau *weight* dari masing-masing *skill* agent yang sudah ditentukan sebelumnya, dan berdasarkan data tersebut, dilakukan proses perhitungan untuk pengambilan keputusan menggunakan metode *simple additive weighting*. Adapun beberapa tahapan pengolahan data pada sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Memasukkan data *agent* dan *skill* nya ke dalam *database*.

Dari hasil pengambilan data melalui observasi dan survei kepada para pemain Valorant ini, akan dimasukkan data *agent*, *skill-skill* poin dan juga bobot dari *skill poin* masing-masing tersebut ke dalam *database MySQL*.

2. Proses Perhitungan Data.

Di dalam sistem dapat dilihat para *agent* berdasarkan beberapa *role* untuk dibandingkan dan nantinya akan dihitung oleh sistem menggunakan metode pendukung keputusan yang telah ditentukan yaitu *simple additive weighting* sesuai bobot *skill poin* yang telah dibuat sebelumnya untuk ditentukan siapa *agent* terbaik untuk *role* yang dipilih.

3. Penyajian Data

Hasil dari proses perhitungan data tersebut akan ditampilkan di sistem dengan menampilkan nilai *VOP* para *agent* yang didapat dari perhitungan menggunakan metode *simple additive weighting*.