

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Disain penelitian merupakan tahapan yang dilakukan oleh penulis untuk memberikan gambaran serta kemudahan dalam melakukan penelitian. Berikut tahapan penelitian yang dilakukan:

1. Tahap awal dari penelitian ini adalah merumuskan masalah yang akan dibahas dan di implementasikan pada penelitian ini.
2. Pengumpulan Data, proses pengumpulan data didapatkan berdasarkan Studi Literatur dan Wawancara.
3. Studi Literatur, proses pembelajaran terhadap hal-hal yang diperlukan selama penelitian seperti studi literatur mengenai Sistem Pendukung Keputusan serta menentukan metode yang tepat untuk di implementasikan kedalam sistem pendukung keputusan. Dalam penelitian ini dipilih metode SAW dan TOPSIS. dipeneimencari referensi teori yang relevan dengan kasus atau permasalahan yang ditemukan.
4. Wawancara, mencari informasi yang didapatkan dari pakar yang kompeten dibidangnya, dalam penelitian ini wawanara dilakukan dengan salah satu pelatih sepakbola yang ada di SSB Siliwangi yaitu dengan bapak edi.
5. Pengembangan perangkat lunak, yaitu dengan menggunakan metode sekuensial linier dengan tahapan (Pressman, 2010):
 - *Analysis* : Melakukan analisis terhadap kebutuhan perangkat lunak, berupa fungsi-fungsi yang akan digunakan agar sesuai dengan harapan.
 - *Design* : Melakukan perancangan keseluruhan secara spesifik baik dari segi struktur data, arsitektur, interface dan algoritma yang akan diterapkan dalam perangkat lunak.
 - *Coding* : Implementasi yang dimaksudkan adalah *coding*, yaitu menerjemahkan kebutuhan dan desain perangkat lunak kedalam Bahasa pemrograman. Coding yang utama berkenaan dengan proses pembobotan dengan menggunakan metode SAW dan perangkian dengan menggunakan metode TOPSIS.

Hanafi, 2019

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN POSISI PEMAIN DALAM PERMAINAN SEPAK BOLA DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) DAN TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILIARTY TO IDEAL SOLUTION (TOPSIS).

- *Testing* : Pengujian atau testing dilakukan pada saat perangkat lunak telah selesai dibuat. Metode pengujian menggunakan metode *blackbox*.

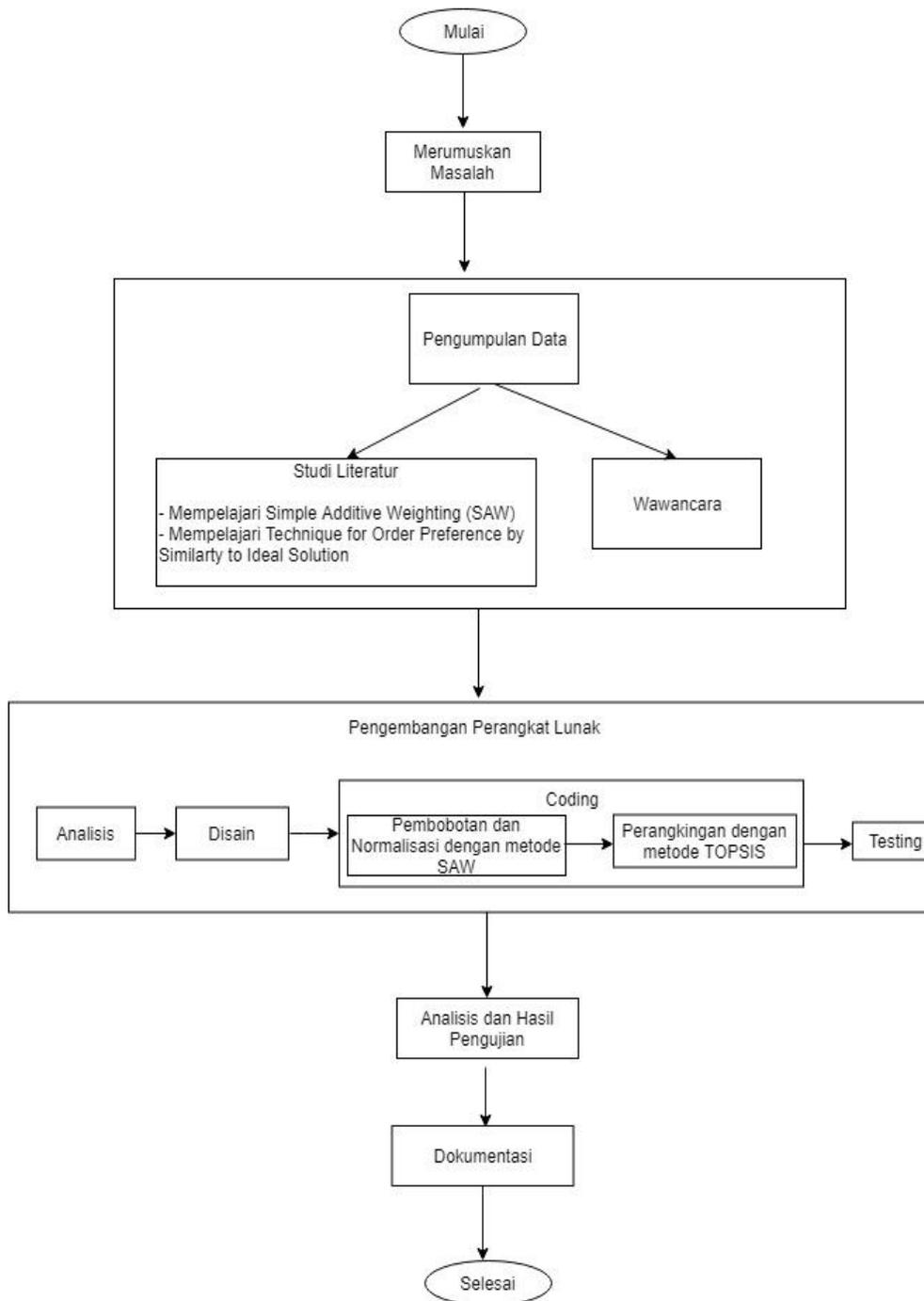
7. Pengujian perangkat lunak

8. Dokumentasi, hasil implementasi dari bagian pengembangan perangkat lunak yang disesuaikan dengan hasil yang diperoleh dari pengolahan data menggunakan metode *Simple Additive Weghting* (SAW) dan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Dokumentasi berbentuk skripsi dan dokumen teknis pembuatan perangkat lunak.

Adapun gamabaran dari desain dari diatas dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut:

Hanafi, 2019

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN POSISI PEMAIN DALAM PERMAINAN SEPAK BOLA DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) DAN TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILIARTY TO IDEAL SOLUTION (TOPSIS).



Gambar 3. 1 Disain Penelitian

Hanafi, 2019

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN POSISI PEMAIN DALAM PERMAINAN SEPAK BOLA DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) DAN TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILIARTY TO IDEAL SOLUTION (TOPSIS).

3.2 Metode Penelitian

3.2.1 Proses Pengumpulan data

a. Studi Literatur.

Penelitian ini dimulai dengan studi literatur untuk mencari referensi dan teori yang relevan dengan permasalahan yang diambil. Adapun referensi tersebut meliputi:

- 1 . *Simple Additive Weighting (SAW)*
- 2 . *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS).*
3. Posisi Sepak Bola
4. Skill Sepak Bola

b. Wawancara

Wawancara dilakukan di Sekolah Sepak Bola Siliwangi untuk mendapatkan data yang di perlukan untuk melakukan penelitian ini, yaitu berupa data *skill* dan bobot yang dibutuhkan setiap posisi dalam sepak bola.

3.2.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pendekatan terstruktur dengan model proses sekuensial linear. Alasan penulis menggunakan model ini karena model ini mengusulkan sebuah pendekatan kepada pengembangan software yang sistematis dan sekuensial yang mulai pada tingkatan dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain/perancangan, kode dan pengujian/tes. Berikut merupakan tahapan yang dilakukan penulis dalam pengembangan perangkat lunak dengan menggunakan model sekuensial linear:

1. *Analysis*

Dalam tahap ini, dilakukan analisa terhadap kebutuhan sistem yang akan dibuat, diantaranya deskripsi perangkat lunak, analisis data yang dibutuhkan untuk

Hanafi, 2019

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN POSISI PEMAIN DALAM PERMAINAN SEPAK BOLA DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) DAN TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILARTY TO IDEAL SOLUTION (TOPSIS).

masukan dan keluaran yang akan dihasilkan oleh sistem, serta fitur yang terdapat pada sistem.

2. Design

Dalam tahapan ini, dilakukan perancangan database dan antarmuka dari sistem yang akan dibuat.

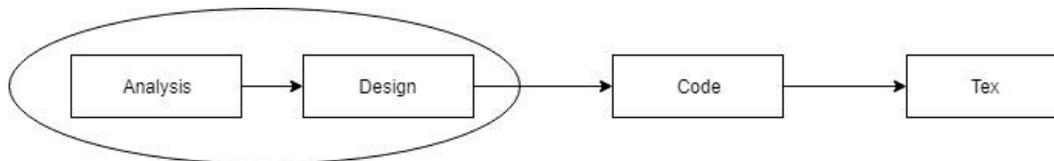
3. Coding

Tahap ini adalah tahap pemrograman. Dalam tahap ini hasil implementasi dari desain yang telah dibuat dan diubah kedalam *code-code* yang dapat dimengerti oleh mesin, serta dilakukan *coding* untuk implementasi metode SAW dan TOPSIS.

4. Testing

Tahap ini adalah pengujian terhadap fungsi-fungsi yang ada pada perangkat lunak yang dibangun. Sehingga akan diketahui apakah fungsi-fungsi tersebut sesuai dengan yang dibutuhkan ataukah masih terdapat kesalahan-kesalahan yang perlu diperbaiki.

Tahapan yang dilakukan dalam pengembangan model sekuensial linear seperti yang telah dijelaskan di atas dapat dilihat pada gambar 3.2



Gambar 3. 2 Model Sekuensial Linear

3.3 Alat dan Bahan Penelitian

3.3.1 Alat Penelitian

Pada penelitian ini digunakan alat berupa perangkat keras dan perangkat lunak sebagai berikut:

1. Perangkat keras

Hanafi, 2019

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN POSISI PEMAIN DALAM PERMAINAN SEPAK BOLA DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) DAN TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILARTY TO IDEAL SOLUTION (TOPSIS).

- a. Processor intel core i5
 - b. Ram 4 gb
 - c. Harddisk 500 gb
 - d. VGA Nvidia GEFORCE 820 M
2. Perangkat Lunak
- a. Sistem Informasi Windows 10 64 bit
 - b. Framework Code Igniter
 - c. Mysql
 - d. Web Browser (*Google Chrome, Internet Exploree, Firefox, dan lain-lain*).

3.1.2 Bahan Penelitian

Adapun bahan penelitian yang digunakan adalah :

- a. Data mengenai sepak bola yang di dapatkan melalui wawancara salah satu pelatih yang ada di Sekolah Sepak Bola (SSB) Siliwangi.
- b. *Paper, textbook, skripsi* serta dokumentasi lainnya yang dapat menunjang teori penelitian.

Hanafi, 2019

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN POSISI PEMAIN DALAM PERMAINAN SEPAK BOLA DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) DAN TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILIARTY TO IDEAL SOLUTION (TOPSIS).