

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Bahan dan Alat Penelitian

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Tabel 3.1 *Hardware*

No.	Hardware	Keterangan
1	<i>Processor</i>	<i>Intel(R) Core(TM) i3-1005G1 CPU @ 1.20GHz 1.19 GHz</i>
2	<i>Memory RAM</i>	<i>8 Gigabyte</i>
3	<i>Memory Hardisk</i>	<i>500 Giga Byte</i>
4	Monitor	12 Inc
5	<i>Keyboard</i>	Standar
6	<i>Mouse</i>	<i>Wireless / Standart</i>

Untuk menjalankan website yang telah dirancang, diperlukan perangkat keras seperti komputer dengan *processor*, *RAM*, dan monitor.

2. Perangkat Lunak (*Software*)

Aplikasi program ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan sistem manajemen basis data MySQL. Berikut merupakan tabel analisa perangkat lunak, yaitu:

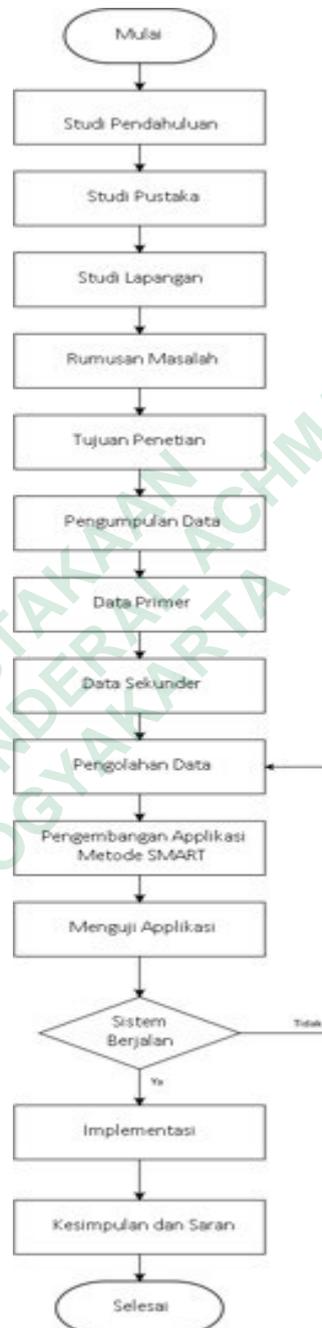
Tabel 3.2 Perangkat Lunak

No	Perangkat Lunak	Keterangan
1.	<i>Operating System</i>	Windows 11 Home Single Language
2.	Bahasa Pemrograman	PHP
3.	Basis Data	MySQL

Perangkat lunak yang diperlukan untuk mengimplementasikan sistem meliputi *Web Browser*, *XAMPP*, *PHP*, dan *Database*.

3.2 Jalan Penelitian

Jalan penelitian sangat diperlukan untuk mengetahui kebutuhan penelitian. Hal ini dapat dilakukan dengan tahapan seperti dibawah ini:



Gambar 3.1 Jalan Penelitian

Berdasarkan gambar 3.1 Penelitian ini akan melibatkan beberapa tahapan penting, dan berikut adalah penjelasan mengenai jalannya penelitian tersebut:

1. Mulai penelitian tahap ini melibatkan penentuan topik penelitian, merumuskan masalah penelitian, dan menetapkan tujuan penelitian. Penelitian dimulai dengan langkah-langkah ini untuk memberikan arah dan fokus yang jelas dalam penelitian yang dilakukan.
2. Studi pendahuluan tahap ini melibatkan pengumpulan informasi awal tentang topik penelitian. Studi pendahuluan dilakukan untuk memahami latar belakang dan konteks penelitian, serta mengidentifikasi pengetahuan yang telah ada tentang topik tersebut.
3. Studi pustaka pada tahap ini, peneliti akan melakukan pencarian dan kajian terhadap literatur atau sumber-sumber yang relevan dengan topik penelitian.
4. Studi lapangan tahap ini melibatkan pengumpulan data secara langsung di lapangan melalui observasi, wawancara.
5. Rumusan masalah tahap ini melibatkan merumuskan masalah penelitian secara jelas dan terperinci.
6. Tujuan penelitian tahap ini melibatkan menetapkan tujuan penelitian yang spesifik dan terukur.
7. Pengumpulan data tahap ini melibatkan pengumpulan data yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan penelitian dan mencapai tujuan penelitian.
8. Data primer tahap ini melibatkan pengumpulan data langsung dari sumbernya, yaitu dengan melakukan observasi atau wawancara langsung dengan responden.
9. Data sekunder tahap ini melibatkan pengumpulan data dari sumber yang sudah ada, seperti laporan penelitian sebelumnya, publikasi ilmiah, basis data, atau dokumen-dokumen lain yang relevan.
10. Pengolahan data tahap ini melibatkan analisis dan pengolahan data yang telah dikumpulkan.
11. Pembuatan Aplikasi SMART, tahap ini pembuatan aplikasi berdasarkan metodologi SMART yang telah ditetapkan.
12. Pengujian aplikasi tahap ini melibatkan pengujian aplikasi SMART yang telah dibuat untuk memastikan bahwa aplikasi berfungsi dengan baik dan

sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan.

13. Sistem Berjalan (Jika Ya) jika aplikasi SMART telah diuji dan dinyatakan berfungsi dengan baik, tahap ini melibatkan implementasi sistem.

(Jika tidak) memenuhi kriteria sistem berjalan, peneliti akan kembali ke tahap pengolahan data untuk menganalisis ulang data yang telah dikumpulkan, mengidentifikasi kelemahan, atau melakukan perubahan yang diperlukan sebelum melanjutkan ke tahap implementasi.

14. Implementasi dan Saran: Tahap ini melibatkan implementasi hasil penelitian dan memberikan saran atau rekomendasi berdasarkan temuan penelitian.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Mengumpulkan data di tempat observasi langsung

1. Observasi (Pengamatan)

Observasi dilakukan untuk mengetahui bagaimana jalannya sistem dan mengetahui masalah-masalah pada sistem pengelolaan data-data yang belum berjalan dengan baik, seperti apa yang dikembangkan, sehingga agar berjalan lebih baik, dan terstruktur

2. Metode *Interview* (Wawancara)

Dalam wawancara dapat diperoleh hasil bahwa masalah yang terjadi sistem pendukung keputusan dengan metode *smart* untuk menentukan pegawai terbaik belum dilakukan.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan cara memeriksa dan memahami teori-teori yang relevan dari berbagai sumber, seperti buku-buku, jurnal, naskah, dan dokumen terkait, yang berkaitan dengan objek penelitian, dan hal ini berkontribusi dalam penulisan tugas akhir.

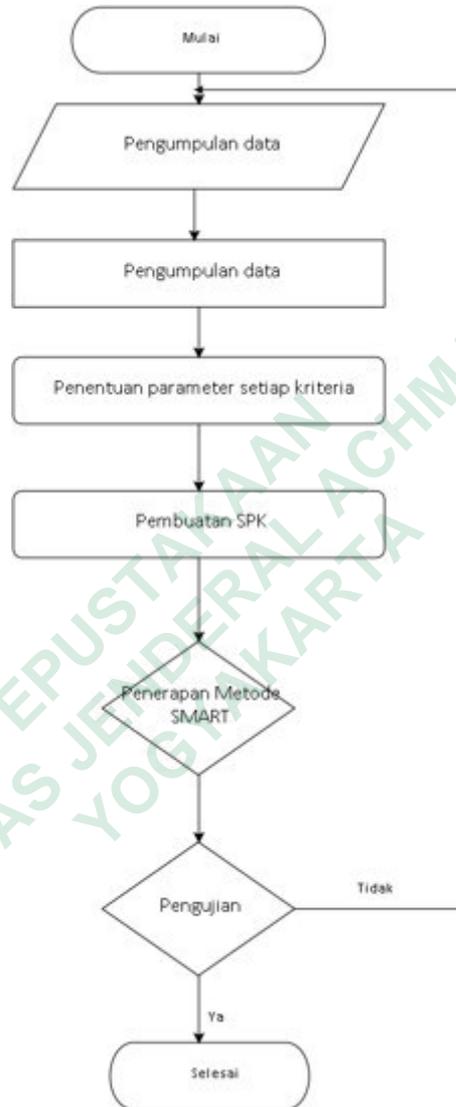
4. Dokumentasi

Teknik dokumentasi adalah suatu metode yang menyediakan bukti atau bahan referensi untuk membandingkan keterangan, informasi, atau penjelasan dalam naskah asli atau informasi tertulis. Dokumen berfungsi sebagai catatan peristiwa masa lalu, bisa berbentuk tulisan seperti catatan harian, atau berbentuk gambar seperti foto.

3.4 Pengembangan Sistem

1. Alur Sistem Pendukung Keputusan

Bagan Alur pendukung Pengambilan adalah diagram yang menampilkan langkah-langkah dan keputusan untuk melakukan sebuah proses dari suatu program, ditunjukkan pada gambar sebagai berikut:



Gambar 3.2. Flow Chart Sistem Pendukung Keputusan

Alur SPK dengan metode SMART melibatkan beberapa tahap penting, dan berikut adalah penjelasan lebih detail tentang setiap tahap tersebut:

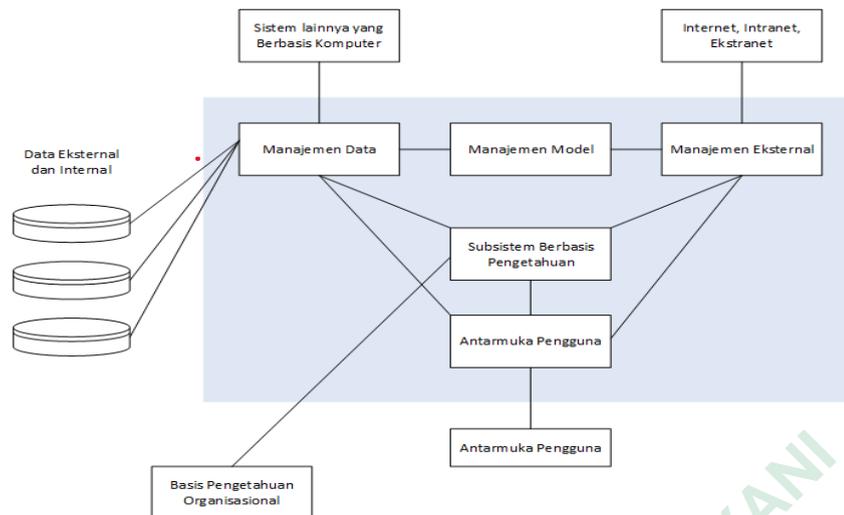
1. Pengumpulan data tahap ini melibatkan pengumpulan data yang relevan dengan pengambilan keputusan yang akan dilakukan.
2. Penentuan kriteria setelah data terkumpul, tahap selanjutnya adalah menentukan kriteria-kriteria yang akan digunakan dalam

penilaian dan pemilihan alternatif.

3. Penentuan Setiap Parameter: Pada tahap ini, setiap kriteria yang telah ditentukan perlu didefinisikan secara lebih rinci dengan menentukan parameter atau atribut yang akan digunakan dalam penilaian.
4. Pembuatan SPK tahap ini melibatkan pembuatan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis metode SMART.
5. Penerapan metode SMART pada tahap ini, metode SMART diterapkan dalam SPK untuk melakukan penilaian dan peringkat alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Metode SMART melibatkan penghitungan bobot atau nilai relatif untuk setiap kriteria, dan menghasilkan hasil penilaian yang menggambarkan peringkat alternatif yang ada.
6. Pengujian tahap ini melibatkan pengujian SPK untuk memastikan bahwa sistem berfungsi dengan baik dan menghasilkan hasil yang konsisten.
7. Selesai setelah SPK diuji dan menghasilkan hasil yang diharapkan, tahap ini menandai penyelesaian penerapan metode SMART dalam SPK.

2. Arsitektur DSS

Arsitektur DSS ialah sebuah struktur yang menggambarkan bagaimana alur atau tahapan dalam pengambilan keputusan dengan sistem interaktif berbasis komputer, ditunjukkan pada gambar sebagai berikut:



Gambar 3.4 Arsitektur DSS Sistem Pendukung Keputusan

Gambar arsitektur DSS dalam SPK mencakup beberapa komponen penting, termasuk data internal dan eksternal, manajemen data, manajemen model, manajemen eksternal, serta subsistem dan antarmuka pengguna.

- a) Data Internal dan Eksternal komponen ini mencakup data yang digunakan dalam SPK. Data internal merujuk pada data yang dihasilkan dan dikumpulkan secara internal, seperti data operasional, data transaksi, atau data historis.
- b) Manajemen Data komponen ini bertanggung jawab untuk mengumpulkan, menyimpan, dan mengelola data dalam SPK.
- c) Manajemen Model komponen ini berfokus pada pengembangan dan pengelolaan model analitis yang digunakan dalam SPK. digunakan untuk menganalisis data dan menghasilkan informasi yang relevan.
- d) Manajemen Eksternal komponen ini mencakup integrasi dengan sumber daya eksternal yang mendukung SPK.
- e) Subsistem dan Antarmuka Pengguna subsistem merupakan komponen internal yang melibatkan pemrosesan data, analisis,

dan pengambilan keputusan. Ini melibatkan berbagai teknik dan algoritma yang digunakan untuk memproses data dan menghasilkan informasi yang relevan.

Secara keseluruhan, gambar arsitektur DSS dalam SPK mencerminkan bagaimana data dan model dikelola, serta bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem. Keterhubungan antara data internal dan eksternal, manajemen data, manajemen model, manajemen eksternal, dan subsistem serta antarmuka pengguna adalah esensial dalam memastikan bahwa SPK berfungsi dengan baik dalam mendukung proses pengambilan keputusan yang efektif dan efisien.

PEPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA