

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian menurut Mc. Millan dalam Ibnu Hadjar (1999:102) yang dikutip dalam skripsi Deviana Septian (2010:28) adalah rencana dan struktur penyelidikan yang digunakan untuk memperoleh bukti-bukti empiris dalam menjawab pertanyaan penelitian. Desain penelitian ini meliputi:

1. Tahapan penelitian
 - a. Identifikasi masalah, mengidentifikasi permasalahan yang ada dalam penelitian yang akan dilakukan.
 - b. Perumusan masalah, merumuskan permasalahan yang mungkin dalam penelitian ini.
 - c. Rancangan penelitian, merancang penelitian agar mudah dipahami dan diproses.
 - d. Pengumpulan data, mencari literatur yang terkait dalam penelitian ini.
Dalam pengumpulan data ini penulis memakai metode pengumpulan data yaitu studi kepustakaan dan wawancara.

2. Analisis Data

Analisis data dilakukan setelah tahapan penelitian terpenuhi. Di dalam analisis data ini hal yang akan dilakukan dalam penelitian ini yaitu menganalisis data dari tahapan penelitian yang telah dilakukan.

3. Pengembangan perangkat lunak

Tahap ketiga yaitu pengembangan perangkat lunak ini, pada tahap pengembangan sistem dilakukan dengan berdasarkan metode sekuensial linear yang terdiri dari tahapan–tahapan *analysis*, *design*, *code* dan *testing*.

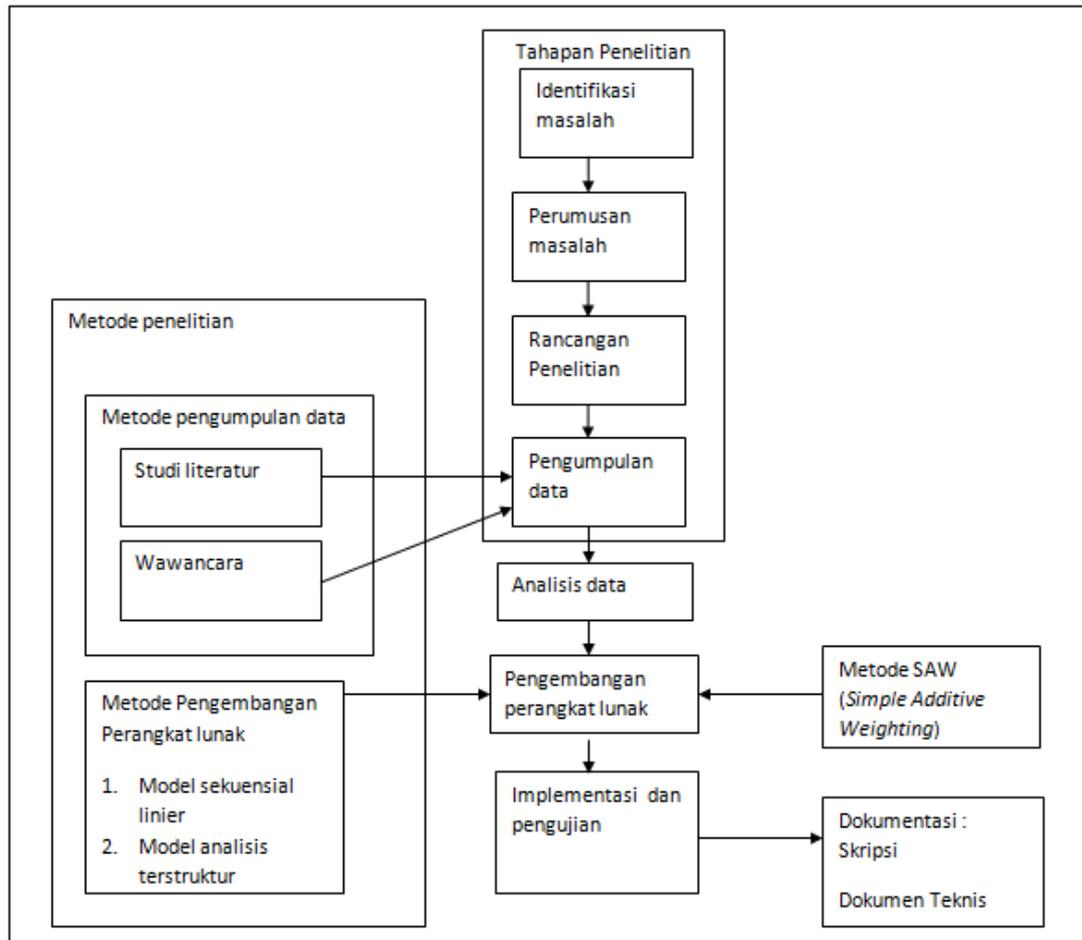
4. Penerapan Metode SAW

Tahap keempat adalah menerapkan metode SAW pada penelitian ini. Pada tahap ini merupakan bagian dari tahap pengembangan sistem.

5. Implementasi dan Pengujian

Tahap implementasi ini merupakan akhir dari *design* penelitian. Hal yang dilakukan pada tahap ini adalah mengimplementasikan hasil penelitian yang penulis lakukan. Dalam implementasi perangkat lunak ini hal–hal yang akan dilakukan meliputi *input* data calon supervisor, *input* nilai calon supervisor, *input* kriteria, *input* bobot kriteria, menghitung tiap–tiap alternatif, laporan pemenang yang sudah dirangking.

Untuk lebih jelasnya, desain penelitian bisa dilihat pada gambar 3.1 dibawah ini



Gambar 3.1 Desain Penelitian

3.2 Metode Penelitian

Metode adalah tahapan dalam melakukan penelitian, untuk mendapatkan data seakurat mungkin. adapun metode yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

3.2.1 Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, data dan informasi yang dikumpulkan adalah data yang menunjang penelitian. Berikut ini merupakan metode pengumpulan data yaitu:

Jagatullah Wardhani Kurniawan, 2013

Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Untuk Pemilihan Supervisor Pada Perusahaan Konstruksi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1. Metode Studi Kepustakaan

Dengan mempelajari literatur yang berkaitan dengan teori perangkat lunak sistem pendukung keputusan yang akan dibuat dan metode yang akan digunakan yaitu metode pengambilan keputusan SAW.

2. Metode Wawancara

Untuk mendapatkan data yang dibutuhkan secara lebih rinci beserta penjelasan-penjelasan yang dapat membantu dalam menyelesaikan masalah ini dilakukan wawancara langsung terhadap pihak-pihak yang terkait yang merupakan pakar dibidangnya untuk membantu penulis dalam menyelesaikan masalah pemilihan calon supervisor.

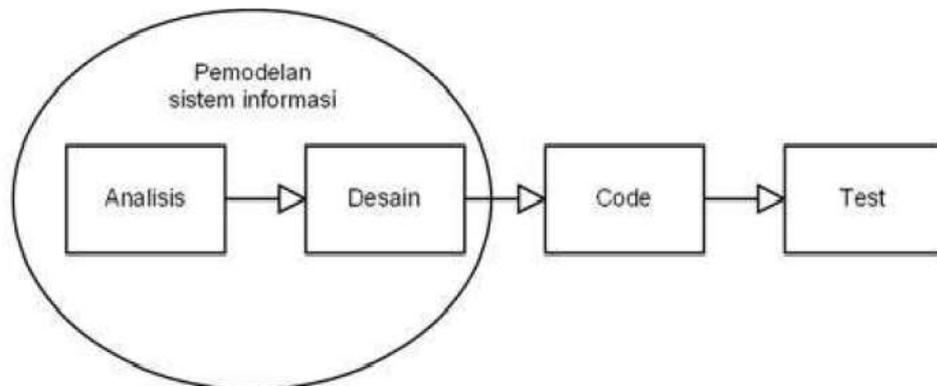
3.2.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Dalam penelitian ini, model proses pengembangan sistem yang digunakan yaitu pendekatan model proses sekuensial linier sedangkan pemodelan analisis dengan analisis terstruktur.

1. Model Proses Sekuensial Linier

Dalam sekuensial linier ini mengusulkan sebuah pendekatan kepada perkembangan *software* yang sistematis dan sekuensial yang dimulai pada tingkat kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode dan *test*. Dengan model ini maka penulis gunakan dalam penelitian ini karena cocok dan sesuai dengan sistem yang dikerjakan.

Skema dan aktivitas dalam model sekuensial linier (Pressman, 2002:37) yang dikutip dalam skripsi Muhammad Hilmy Purnama (2012:33) digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.2 Model Sekuensial Linier (Pressman, 2002:37)

2. Metode Pemodelan Analisis Terstruktur

Model analisis merupakan serangkaian model yang merupakan representasi teknis yang pertama dari sistem. Pemodelan analisis yang digunakan dalam skripsi ini adalah model analisis terstruktur. Model analisis terstruktur adalah aktivitas pembangunan model dengan menggunakan notasi yang sesuai dengan prinsip analisis operasional, yaitu kita membagi sistem secara fungsional dan *behavior*, dan menggambarkan esensi dari apa yang harus dibangun.

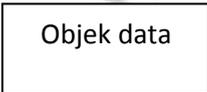
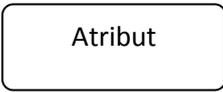
Struktur model analisis dari literature Pressman, mencakup tiga sasaran utama yaitu *Data Flow Diagram* (DFD) dan *Entity Relationship Diagram* (ERD). DFD merupakan deskripsi setiap fungsi yang disajikan dalam sebuah spesifikasi proses. ERD menggambarkan hubungan antar atribut

dari masing–masing data yang digambarkan dengan deskripsi objek data / *data object description*. Pada inti model ada kamus data (*data dictionary*) sebagai sarana penyimpanan yang berisi deskripsi dari semua objek data yang dikonsumsi dan diproduksi oleh perangkat lunak.

a. Pemodelan Data

Entity Relationship Diagram (ERD) menggambarkan hubungan antara objek data. ERD adalah notasi yang digunakan untuk melakukan aktivitas pemodelan data. Model data ini terdiri dari tiga informasi yang saling tergantung, yaitu: objek data, atribut yang menggambarkan hubungan objek data tersebut dan hubungan yang menghubungkan objek data yang satu dengan yang lain. Atribut dari masing-masing objek data yang ditulis dengan menggunakan deskripsi objek data.

Tabel 3.1 Notasi ERD Dasar

Notasi	Elemen	Deskripsi
	Objek Data	Representasi dari hampir semua informasi gabungan yang harus dipahami oleh perangkat lunak
	Atribut	Menentukan properti suatu objek dan mengambil salah satu dari tiga karakteristik

Jagatullah Wardhani Kurniawan, 2013

Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Untuk Pemilihan Supervisor Pada Perusahaan Konstruksi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

		yang berbeda. Salah satu atribut atau lebih harus dijadikan kunci
	Hubungan	Hubungan akan mendefinisikan hubungan yang relevan antar objek data. Hubungan mempunyai dua arah, dimana mereka dapat dibaca dari dua arah

b. Pemodelan Fungsional dan Aliran Informasi

Data Flow Diagram (DFD) adalah sebuah teknis grafis yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi yang diaplikasikan pada saat data bergerak dari input menjadi output. Berikut ini gambar empat notasi DFD dasar menurut Pressman.

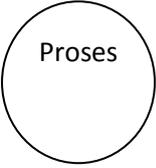
Tabel 3.2 Notasi DFD Dasar

Notasi	Deskripsi
	Prosedur atau konsumen informasi yang ada diluar <i>bound system</i> untuk dimodelkan.

Jagatullah Wardhani Kurniawan, 2013

Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Untuk Pemilihan Supervisor Pada Perusahaan Konstruksi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	<p><i>Transfer</i> informasi (fungsi) yang ada di dalam <i>bound system</i> untuk dimodelkan.</p>
	<p>Objek data anak panah yang menunjukkan arah data</p>
	<p>Repository data yang disimpan untuk digunakan oleh satu atau lebih, proses dapat disederhanakan <i>buffer</i> atau <i>queue</i> atau serumit <i>database relational</i></p>

c. Kamus Data

Kamus data meruakan sebuah daftar yang terorganisasi dari elemen data yang terhubung dengan sistem, dengan definisi yang tegas dan teliti sehingga pemakai dan analisis sistem akan memiliki pemahaman yang umum mengenai *input*, *output*, komponen penyimpanan dan bahkan kalkulasi *inter-mediata*.

Jagatullah Wardhani Kurniawan, 2013

Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Untuk Pemilihan Supervisor Pada Perusahaan Konstruksi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.2.3 Metode Penyelesaian Masalah

Dalam skripsi pemilihan supervisor ini, penulis memakai metode SAW dimana pembuat keputusan menentukan bobot bagi setiap atribut. Skor total untuk sebuah alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara rating (yang dapat dibandingkan lintas atribut) dan bobot tiap atribut. Rating tiap atribut haruslah bebas dimensi yang artinya telah melewati proses normalisasi sebelumnya.

3.3 Alat dan Bahan Penelitian

3.3.1 Alat Penelitian

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

1. Perangkat keras berupa laptop dengan spesifikasi berikut:
 - a. Intel(R) Core(TM) i3 CPU M350 @2.27 GHz
 - b. RAM 4 GB
 - c. Harddisk 320 GB
 - d. Mouse
2. Sistem operasi Windows 7 profesional 64-bit
3. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Jagatullah Wardhani Kurniawan, 2013

Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Untuk Pemilihan Supervisor Pada Perusahaan Konstruksi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- a. XAMPP tools versi 1.7.3
 - b. Text editor Notepad ++
 - c. Web browser (Google Chrome, Flock).
4. Perangkat keras untuk menyimpan data berupa *flashdisk*, *harddisk* eksternal, cd dan dvd

3.3.2 Bahan Penelitian

Adapun bahan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data–data calon supervisor yang ada di perusahaan terkait.
2. Data–data kriteria untuk memilih calon supervisor.