

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 DESAIN PENELITIAN

Desain penelitian ini meliputi:

1. Tahapan awal penelitian
 - a. Menentukan kebutuhan data yang dibutuhkan.
 - b. Mengumpulkan semua data yang dibutuhkan.
 - c. Mempersiapkan alat dan bahan penelitian.
2. Studi literatur
 - a. Mempelajari konsep *Analytical Hierarchy Process*
 - b. Mempelajari konsep logika *fuzzy* tsukamoto

3. Data penelitian

Tahap ini merupakan tahap mengumpulkan semua data yang dibutuhkan, seperti data kriteria dan subkriteria yang akan digunakan serta data kandidat atau data calon penerima JAMKESMAS.

4. Penerapan Metode AHP dan Logika *Fuzzy*

Tahapan ini merupakan tahapan inti dari penelitian, yang meliputi:

- a. Pembobotan kriteria dan subkriteria dengan AHP
Pembobotan terhadap kriteria dan subkriteria yang sudah didapatkan dengan menggunakan metode AHP.
- b. Penentuan domain *fuzzy*
Menentukan domain masing-masing himpunan *fuzzy*.
- c. Penentuan fungsi keanggotaan

Menentukan kurva yang akan dipakai dalam penelitian berdasarkan domain fuzzy yang sudah ditentukan.

d. Penentuan aturan fuzzy

Membuat aturan fuzzy sesuai dengan subkriteria yang digunakan.

e. Pembobotan alternatif

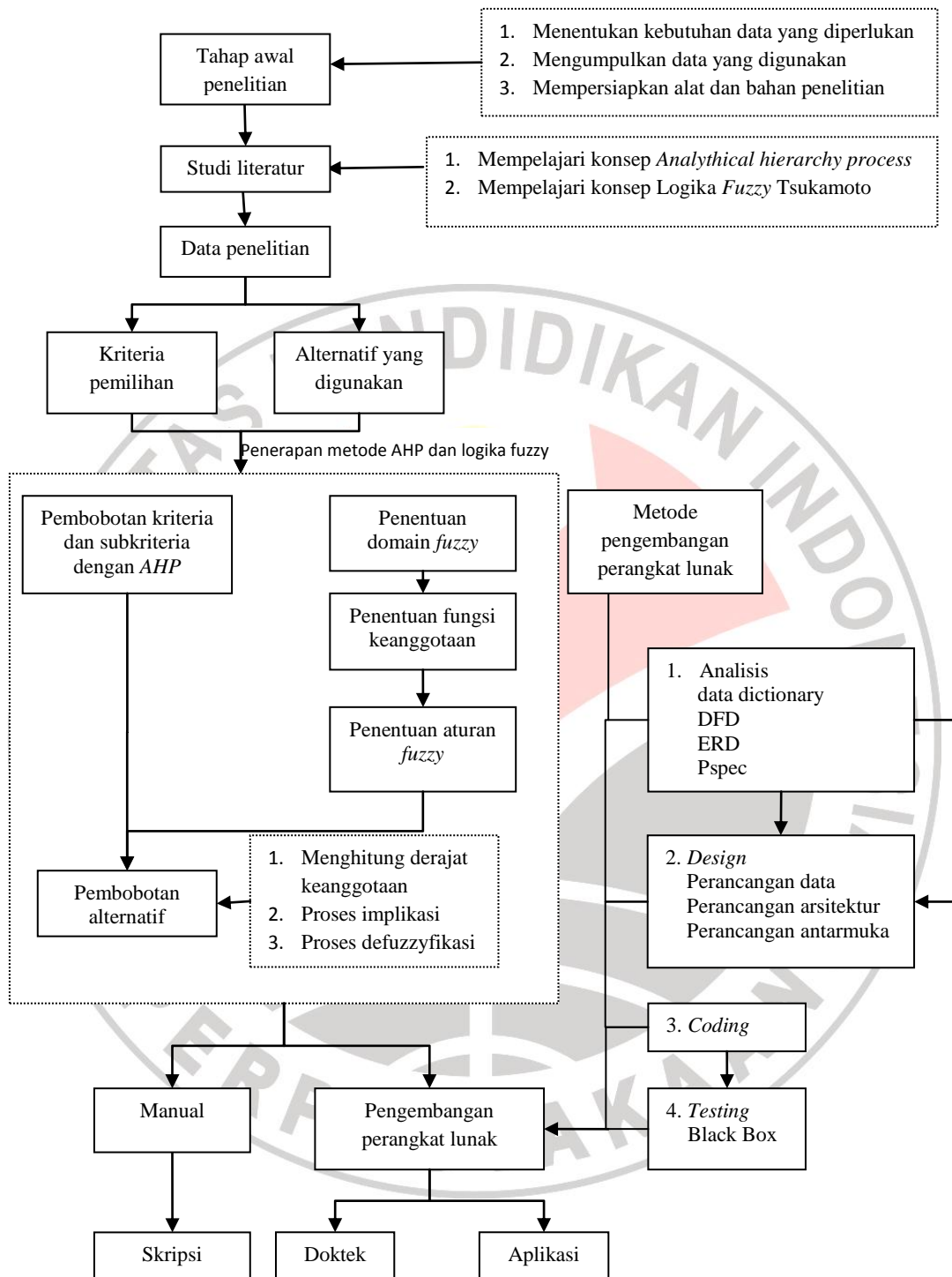
Pembobotan dilakukan dengan proses logika fuzzy tsukamoto yaitu dengan menghitung nilai derajat keanggotaan masing-masing alternatif, proses implikasi, dan proses akhir defuzzyfikasi. Setelah semua proses dilakukan, bobot alternatif yang didapatkan dikalikan dengan bobot kriteria yang sudah dihitung dengan AHP.

5. Pengembangan perangkat lunak

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

Tanda panah menunjukkan alur maju dari satu tahap ke tahap lain, sedangkan tahapan yang dibatasi dengan garis putus-putus menggambarkan satu kesatuan beberapa tahap yang ada di dalamnya.

Berikut adalah gambaran desain penelitian sistem pendukung keputusan seleksi penerima JAMKESMAS.



Gambar 3.1 Desain Penelitian Seleksi Penerima JAMKESMAS

3.2 METODE PENELITIAN

3.2.1 Metode Pengumpulan Data

Studi pustaka merupakan metode pengumpulan data secara teoritis sebagai bahan perbandingan dengan cara mengumpulkan data-data yang diperoleh dari berbagai literatur baik dari buku maupun internet. Tujuannya yaitu untuk mendukung teori-teori yang berkaitan dengan topik yang diambil.

Dalam menulis skripsi ini, penulis menggunakan beberapa referensi dan acuan dalam menyelesaikan permasalahan seleksi penerima JAMKESMAS ini. Studi pustaka ini bertujuan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tidak dapat diselesaikan oleh penulis mengenai sistem pendukung keputusan, metode AHP dan Logika *Fuzzy* dalam seleksi penerima JAMKESMAS ini.

3.2.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan untuk penelitian sistem pendukung keputusan seleksi penerima JAMKESMAS, di antaranya sebagai berikut:

1. Analisis Spesifikasi

Setelah sejumlah sumber dirasakan cukup membantu untuk pemahaman penulis, tahap selanjutnya adalah mulai merancang perangkat lunak yang akan dibuat. Dalam tahap ini disusun semua skema terkait dalam perancangan sistem, termasuk alur program hingga selesai sampai dengan perancangan *user interface*.

2. Model Proses Perancangan Perangkat Lunak

Model proses yang digunakan dalam pembangunan perangkat lunak sistem pendukung keputusan seleksi penerima JAMKESMAS ini adalah model *sekuensial linear*.

Model sekuensial linear melingkupi aktivitas-aktivitas sebagai berikut:

1. *Analysis*

Dalam tahap ini dilakukan penganalisisan pembangunan sistem pendukung keputusan seleksi penerima JAMKESMAS terhadap kebutuhan pengguna, dan kebutuhan perangkat lunak yang meliputi penganalisisan domain informasi, tingkah laku, unjuk kerja dan antarmuka (*interface*) yang diperlukan.

a. Kamus Data (*Data Dictionary*)

Digunakan untuk menyimpan deskripsi untuk semua objek data yang dikonsumsi atau digunakan pada sistem pendukung keputusan seleksi penerima JAMKESMAS.

b. Diagram Aliran Data (DFD/ *Data Flow Diagram*)

DFD ini menggambarkan transformasi data pada saat bergerak melalui dan di dalam sistem.

c. Diagram Keterhubungan Entitas (ERD/ *Entity Relationship Diagram*)

ERD menggambarkan hubungan antar objek data (entitas) di sistem.

d. Spesifikasi Proses (Pspec/ *Process Specification*)

Pspec merupakan deskripsi setiap fungsi yang disajikan pada DFD.

2. *Desain*

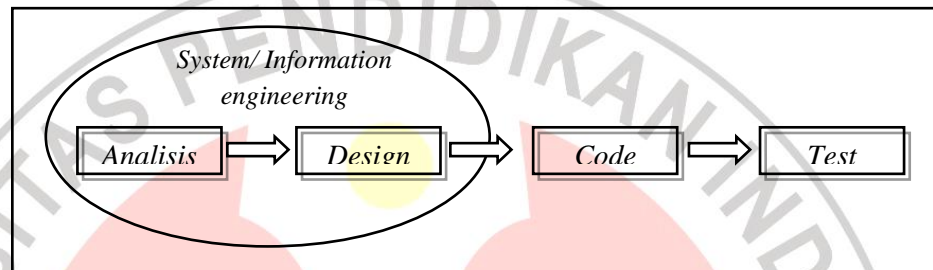
Pada tahap ini dilakukan perancangan struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan algoritma prosedural pada sistem pendukung keputusan seleksi penerima JAMKESMAS.

3. *Coding*

merupakan fase menterjemahkan model atau desain yang telah ditetapkan kedalam bahasa yang dimengerti komputer, dalam penelitian ini bahasa yang digunakan adalah PHP dengan MySQL sebagai basis data.

4. *Test*

Proses pengujian yang difokuskan pada logika *internal* perangkat lunak yaitu memastikan bahwa semua pernyataan sudah diuji. Sedangkan pada fungsi *eksternal* yaitu mengarahkan pengujian untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan memastikan bahwa *input* yang dibatasi akan memberikan hasil aktual yang sesuai dengan hasil yang dibutuhkan.



Gambar 3. 2 Model RPL *Waterfall Sekuensial Linier*

3.3 ALAT DAN BAHAN PENELITIAN

3.3.1 Alat Penelitian

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

1. Komputer dengan spesifikasi:
 - a. Processor AMD Dual Core 2.20 GHz
 - b. RAM 2 GB
 - c. Harddisk 320 GB
2. Sistem operasi Microsoft Windows 7 Professional
3. Perangkat Lunak
 - a. XAMPP
 - b. Text editor (Macromedia Dreamweaver 8, Notepad ++)
 - c. Web browser
4. Perangkat keras penyimpan data berupa flashdisk.

3.3.2 Bahan Penelitian

1. Daftar prosedur pemilihan penerima kartu Jaminan Kesehatan Masyarakat.

2. Daftar kriteria dan subkriteria yang menjadi parameter pemilihan penerima kartu Jaminan Kesehatan Masyarakat.

