

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

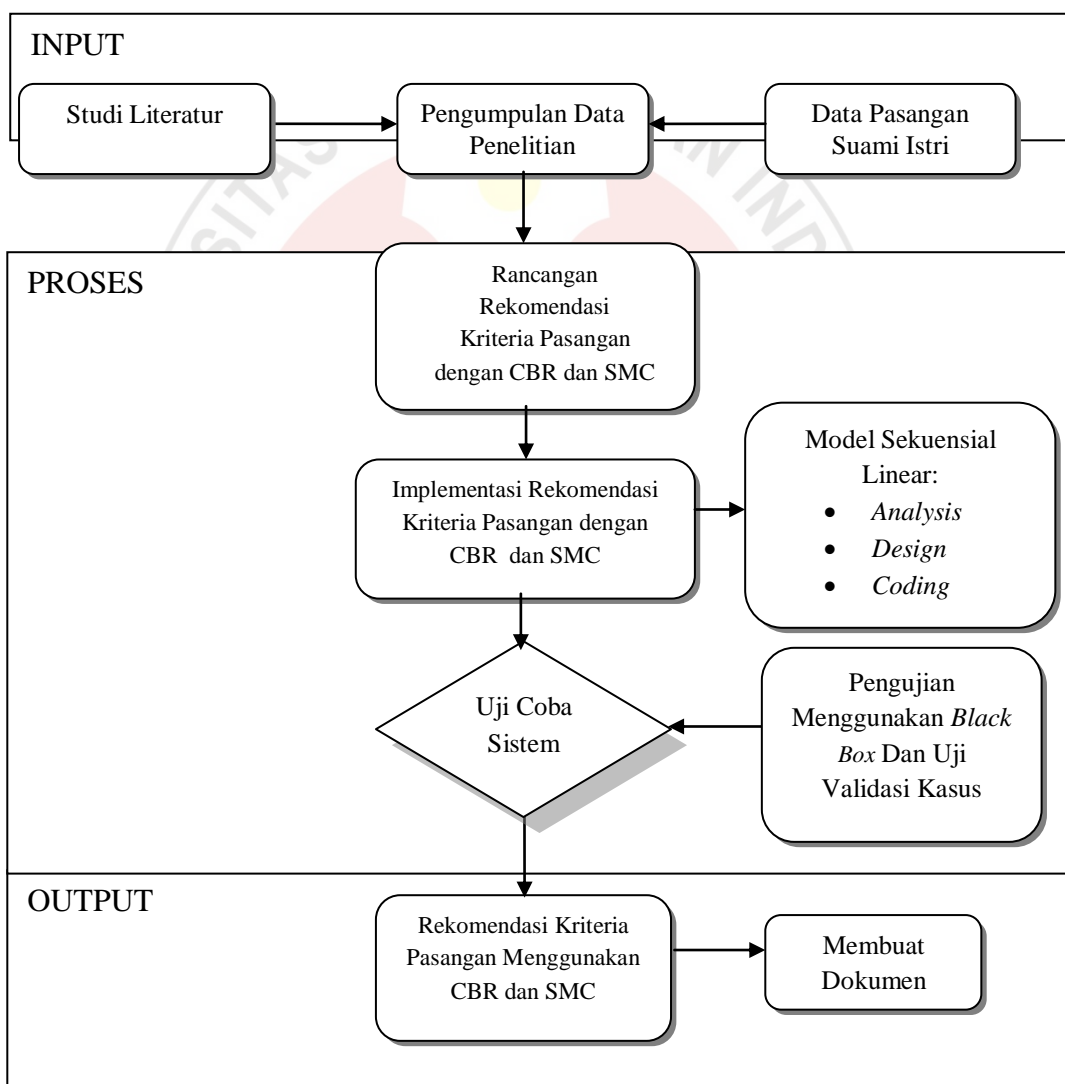
3.1 Alat dan Bahan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan beberapa perangkat keras dan lunak, diantaranya yaitu:

1. Perangkat keras
 - a. *Processor Intel(R) Atom(TM) CPU N2600 1,6 GHz*
 - b. RAM 2 GB
 - c. Monitor
 - d. Harddisk 320 GB
 - e. Mouse, keyboard
2. Perangkat Lunak
 - a. *Windows XP Professional Version 2002 Service Park 3*
 - b. Macromedia Dreamwever 8
 - c. Notepad++
 - d. XAMPP 1.7.0
 - e. MySQL
 - f. Google Chrome

3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian ini mengacu pada proses yang ada pada sistem komputer yaitu input, proses, output. Dengan inputan dari bahan penelitian, proses yaitu memproses bahan penelitian untuk dirancang sistemnya dan diimplementasikan kedalam sebuah sistem, output sebagai keluaran dari implementasi menjadi sebuah sistem berupa hasil dari semua proses.



Gambar 3.1 Desain Penelitian

3.3 Metodologi Penelitian

Metodologi ini mengikuti gambar yang telah dirancang di depan. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Studi literatur dilakukan dengan mempelajari dan memahami teori-teori yang digunakan, yaitu mempelajari metode *Case Based Reasoning*, mempelajari perhitungan *Simple Matching Coefficient Similarity*. Data-data tersebut dicari dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *browsing internet* dan bacaan-bacaan yang terkait dengan topik baik berupa *textbook* atau paper.
2. Pengumpulan data penelitian. Data-data diperoleh dengan melakukan kuisisioner kepada 50 pasangan suami istri yang beragama Islam, yang telah menikah minimal 10 tahun dan telah mempunyai keturunan.
3. Dari pengumpulan data yang terkumpul akan dibuat desain *Case Based Reasoning* dan membandingkan kasus baru dengan kasus lama menggunakan perhitungan *Simple Matching Coefficient Similarity*.
4. Setelah mendesain metode *Case Based Reasoning*, lalu dibuat rancangan sistem dari mulai *context diagram*, diagram aliran data (*data flow diagram*), kamus data (*data dictionary*), *conceptual data model* (CDM) dan *physical data model* (PDM).
5. Implementasi sistem rekomendasi pemilihan pasangan dari desain metode *Case Based Reasoning* dan perhitungan *Simple Matching Coefficient Similarity*. Metode pendekatan perangkat lunak yang digunakan menggunakan model sekuensial linear.

6. Uji coba sistem digunakan untuk membuktikan bahwa aplikasi rekomendasi kriteria pasangan menggunakan metode *Case Based Reasoning* berjalan sesuai dengan tahap rancangan dan implementasi. Pengujian sistem menggunakan *black box* serta pengujian validasi kasus.

7. Hasil uji coba sistem rekomendasi pemilihan pasangan ini selanjutnya bisa digunakan. Lalu membuat dokumen teknis untuk laporan program sistem.

3.3.1 Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Metode Studi Kepustakaan

Mempelajari literatur yang berkaitan dengan teori perangkat lunak sistem rekomendasi yang akan dibuat dengan metode *Case Based Reasoning* (CBR) dan perhitungan *Simple Matching Coefficient Similarity*.

2. Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan adalah data-data hasil kuisioner kepada 50 pasangan suami istri yang beragama Islam, telah menikah minimal 10 tahun dan telah memiliki keturunan. Data-data hasil kuisioner akan digunakan sebagai basis kasus dahulu sebagai pasangan yang telah berhasil dalam pernikahannya. Dipilih responden pada usia pernikahan diatas 10 tahun tersebut karena perceraian banyak terjadi pada tahun-tahun pertama pernikahan, dan mencapai puncaknya pada usia 5-10 tahun pernikahan (Santrock,2002).

Alat pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuisisioner. Kuisisioner merupakan sejumlah pertanyaan tertulis yang harus dijawab oleh responden dengan menuliskan atau menandai jawaban yang dianggap tepat (Kumar,1999). Peneliti memilih kuisisioner sebagai alat pengumpul data karena biayanya relatif murah, namun dapat menjangkau responden yang banyak dalam waktu singkat. Selain itu, kuisisioner juga memungkinkan untuk menjaga anonimitas responden, karena topik yang diangkat dalam kuisisioner ini cukup pribadi yaitu mengenai kehidupan rumah tangga. Tidak semua orang merasa nyaman dan aman untuk membagi informasi tersebut secara terbuka, sehingga menggunakan kuisisioner dianggap cara yang tepat untuk mendapatkan informasi mengenai topik tersebut.

Disamping kelebihan yang telah disebutkan di atas, kuisisioner juga memiliki beberapa kelemahan, antara lain peneliti tidak dapat mengontrol kondisi pada waktu pengisian kuisisioner sehingga jawaban yang diberikan responden sangat tergantung dari pemahamannya mengenai apa yang diharapkan dari kuisisioner tersebut.

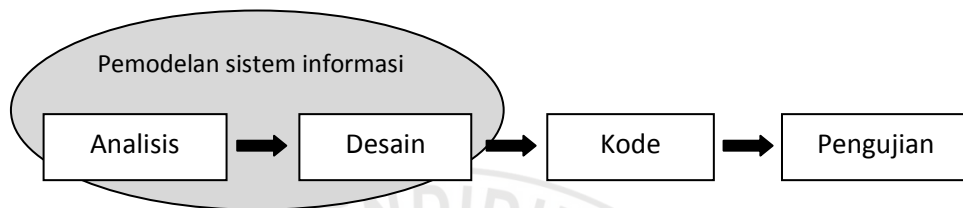
3.4 Proses Pengembangan Perangkat Lunak

Model proses rekayasa atau pengembangan sistem perangkat lunak digunakan pendekatan berbasis dengan model proses *sekuensial linier*. Sedangkan pemodelan analisis dengan analisis terstruktur.

Dengan menggunakan sekuensial linier, sebuah pendekatan kepada pengembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial yang mulai pada

tingkatan dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain atau perancangan, kode, pengujian dan pemeliharaan.

Di bawah ini merupakan proses skema dalam model proses sekuensial linier atau *waterfall*:



Gambar 3.2 Sekuensial Linier

Proses perancangan sistem menurut model sekuensial sistem melalui tahapan sebagai berikut:

1. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Merupakan bagian dari sistem yang lebih besar, kerja dimulai dengan membangun syarat dari semua elemen sistem dan mengalokasikan beberapa sub-set dari kebutuhan ke perangkat lunak tersebut. Rekayasa dan analisis sistem berhubungan pengumpulan kebutuhan pada tingkat sistem dengan sejumlah analisis kecil dan desain lengkap.

2. Desain atau perancangan sistem

Proses perancangan dokumen teknis awal tentang penyusunan struktur data, susunan perangkat lunak, representasi perangkat lunak, dan algoritma prosedural pada sistem pendukung keputusan pemilihan hotel.

3. Kode atau implementasi sistem

Implementasi pembangunan sistem yang didasarkan pada dokumen teknis yang telah disusun, terdapat proses implementasi basis data.

4. Pengujian atau testing

Proses terpusat pada logika internal perangkat lunak, memastikan bahwa semua pernyataan diuji, dan pada eksternal fungsional yaitu mengarahkan pengujian untuk menemukan kesalahan dan memastikan bahwa *input* yang dibatasi akan memberitahukan hasil aktual yang sesuai dengan hasil yang dibutuhkan.

3.5 Metode Penyelesaian Masalah

Basis kasus diambil dari data kuisioner sebanyak 50 pasangan suami istri, dan ada 19 kriteria yang diajukan. Jika ada kasus baru seorang individu yang akan mencari pasangan hidup, maka akan dihitung berapa jumlah kemiripan antara kasus baru dengan basis kasus sebelumnya yang telah ada. Untuk kriteria yang sama antara kasus baru dan basis kasus diberi nilai 1 dan untuk kriteria yang berbeda diberi nilai 0. Selanjutnya dihitung berapa jumlah kriteria yang sama, kemudian jumlah tersebut dibagi dengan jumlah semua kriteria sebanyak 19. Nilai terbesar hasil pembagian tersebut menunjukkan nilai kemiripan yang paling tinggi antara kasus baru dengan basis kasus, dan kemudian akan diperoleh solusi untuk kasus baru tersebut.