

BAB III

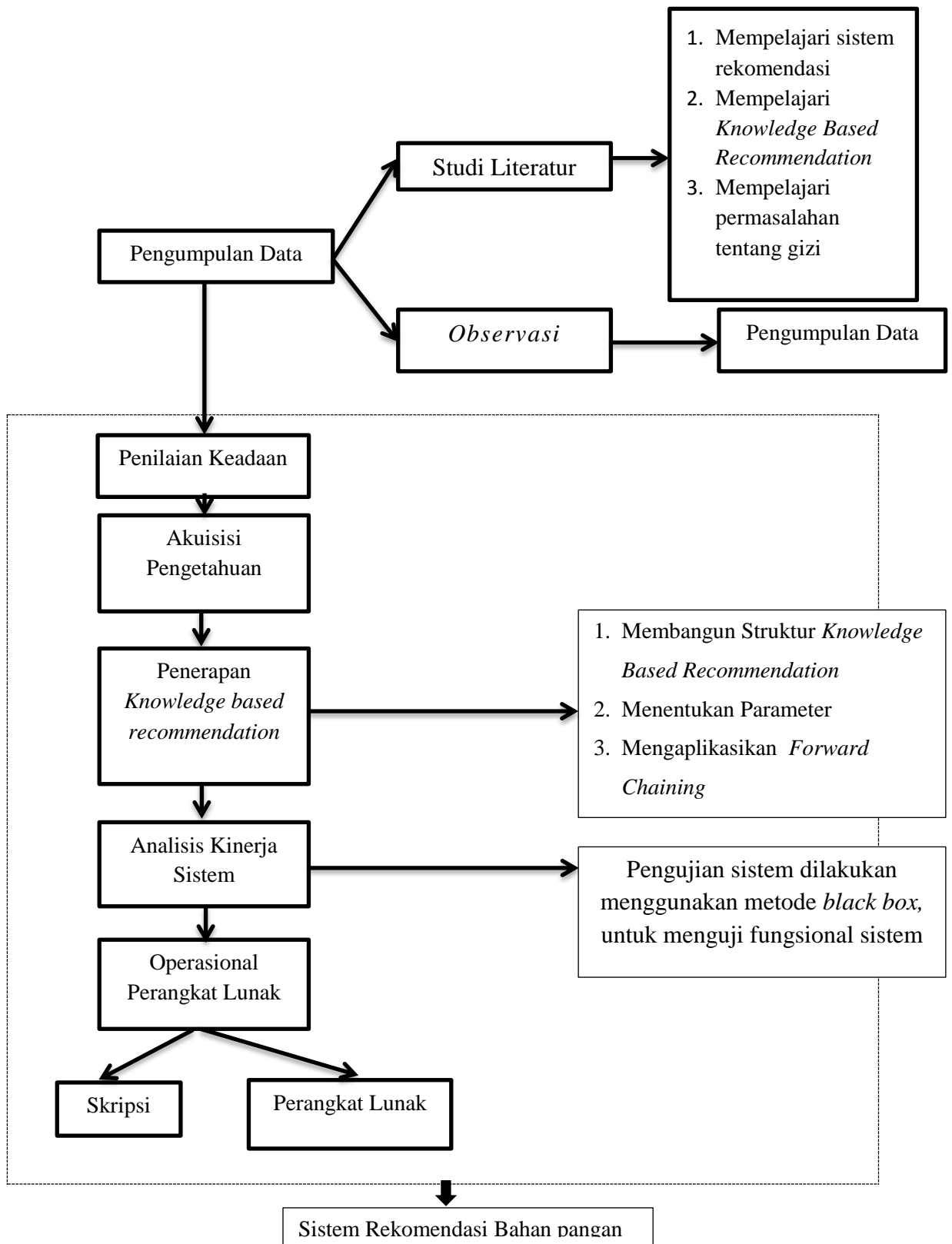
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan pada sistem rekomendasi pangan balita berdasarkan umur dan kebutuhan kalori menggunakan metode *knowledge based recommendation* adalah sebagaimana digambarkan pada gambar 3.1

Adapun fase penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan data
 - Studi literatur
 - a. Mempelajari system rekomendasi
 - b. Mempelajari *Knowledge-based recommendation* dan *Forward chaining*
 - c. Mempelajari permasalahan tentang gizi
 - Observasi
2. Penilaian keadaan
3. Akuisisi pengetahuan
4. Penerapan *knowledge based recommendation* dan *forward chaining*
5. Analisis kinerja system
6. Operasional perangkat lunak
7. Sistem rekomendasi pangan balita



Gambar 3.1. *Desain Penelitian*

Penelitian ini dimulai dengan melakukan tahap awal pengumpulan data yang dilakukan dengan dua cara, yaitu studi literatur dan observasi. Setelah itu dilakukan penilaian keadaan untuk mengetahui kebenaran permasalahan penelitian. Setelah permasalahan ternyata ditemukan di lapangan dilakukan akuisisi pengetahuan dan dilanjutkan dengan penerapan *knowledge based recommendation*.

Kemudian dilakukan analisis kinerja dari sistem yang telah dibangun dengan menggunakan metode *black box* untuk menguji fungsional sistem. Setelah itu dilakukan operasional perangkat lunak yang menghasilkan dua hal yaitu laporan perangkat lunak dalam bentuk skripsi dan dokumen teknis serta perangkat lunak itu sendiri.

Hingga akhirnya terciptalah sebuah sistem rekomendasi pangan balita menggunakan metode *knowledge based recommendation* berdasarkan berat badan dan kalori berbasis web. Tanda panah menunjukkan alur maju dari satu tahap ke tahap yang lain, sedangkan tahapan-tahapan yang dibatasi dengan garis putus-putus menggambarkan satu kesatuan beberapa tahap yang ada di dalamnya.

3.2 Metode Penelitian

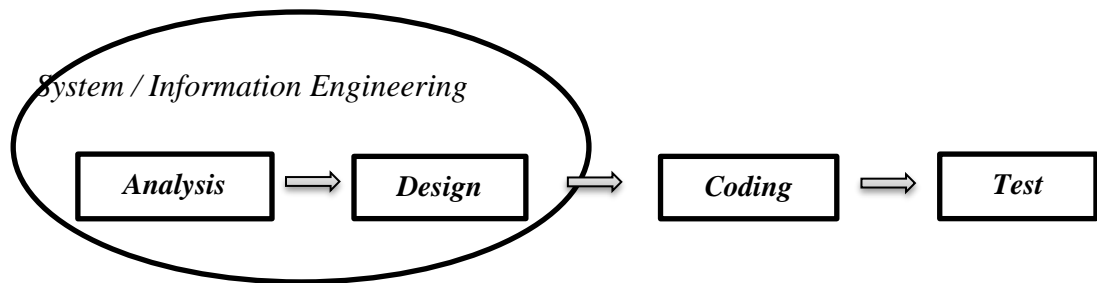
3.2.1 Proses Pengumpulan Data

Data dan informasi yang sesuai dengan fakta di lapangan sangat berpengaruh dalam proses penelitian ini. Dalam penelitian ini proses pengumpulan data dilakukan dengan cara yaitu :

1. Studi literatur metode *knowledge based recommendation* dan *forward chaining* yang dilakukan melalui *paper*, *textbook*, jurnal, karya ilmiah dan sumber-sumber ilmiah lainnya yang didapat dari jaringan internet.
2. Wawancara dengan ahli gizi yang bekerja di Departemen Kesehatan yang bertempat di Sukabumi Jawa Barat, untuk menentukan paket menu pangan balita serta wawancara kepada bidan senior setempat untuk mendapatkan data yang valid tentang perkembangan gizi balita di masyarakat.

3.2.2 Proses Pengembangan Perangkat Lunak

Rekayasa perangkat lunak yang dipilih dalam penelitian ini adalah model sekuensial linier, model sekuensial linier adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, dimana kemajuan dipandang sebagai terus mengalir kebawah seperti air terjun melewati fase-fase analisis, *desain*, *coding* dan *test* (pressman, 2001). Model ini dapat digambarkan sebagaimana pada gambar 3.2



Gambar 3.2 Model rekayasa perangkat lunak sekuensial linier

Tanda panah menggambarkan urutan alur jalannya proses pengembangan perangkat lunak.

Fase-fase pada rekayasa perangkat lunak sekuensial linier (Pressman, 2001) adalah sebagai berikut:

1. *System/Information Engineering*, merupakan fase rekayasa sistem yang akan dibangun, menyangkut pengumpulan kebutuhan (*requirement gathering*) sistem.
2. *Analysis*, merupakan fase memfokuskan kebutuhan khususnya pada perangkat lunak yang akan dibangun. Untuk memahami sifat program yang dibangun, analisis harus memahami wilayah informasi, tingkah laku, unjuk kerja dan *interface* yang dibutuhkan. Kebutuhan sistem maupun perangkat lunak didokumentasikan di *review* bersama *user*.
3. *Design*, merupakan fase yang difokuskan pada 4 hal, yaitu: desain *database*, arsitektur sistem, *interface* dan algoritma *prosedural*. Proses desain ini menerjemahkan kebutuhan kedalam representasi perangkat lunak sebelum dimulai ketahap *coding*.

4. *Coding*, merupakan fase menterjemahkan model atau desain yang telah ditetapkan kedalam bahasa yang dimengerti komputer, dalam penelitian ini bahasa yang digunakan adalah PHP dan MySQL sebagai basis data.
5. *Testing*, merupakan fase pengujian layak tidaknya *software* yang dibangun sesuai dengan model yang diinginkan, fase pengujian dilakukan dengan *black box*.
Maintenance merupakan fase perbaikan atau pengembangan perangkat lunak. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi diantaranya adalah:
 1. Terjadi kesalahan dalam sistem perangkat lunak, biasanya dikenal sebagai *bug*.
 2. Untuk menjaga performa perangkat lunak, biasanya *maintenance* dilakukan secara berkala.
 3. Adanya kebutuhan baru atau bahkan membuang beberapa komponen dalam perangkat lunak, hal ini biasanya diketahui setelah sistem berjalan, dimana *user* merasa ada kebutuhan yang kurang ataupun yang tidak terpakai.

3.3 Alat dan Bahan Penelitian

3.3.1 Alat Penelitian

Adapun alat pendukung pengerjaan dalam penelitian ini adalah:

1. *Software* pendukung XAMPP 1.8.0
2. PHP sebagai bahasa pemrograman
3. *Browser Web*
4. *Server database* menggunakan MySQL
5. Laptop yang digunakan adalah : AXIO
6. Sistem Operasi : Windows 7
7. Processor : Intel Celeron *inside*
8. RAM : 1,00 GB

3.3.2 Bahan Penelitian

Bahan penelitian yang digunakan adalah Data Komposisi Bahan Makanan (DKBM) dan nutrisinya yang bersumber dari Departemen Kesehatan Republik Indonesia (Depkes RI).

3.4 Implementasi Penelitian

Untuk menyelesaikan penelitian ini dibutuhkan beberapa tahapan yang harus dikerjakan seperti survei permasalahan penelitian, pengumpulan data, pemahaman metode, perancangan dan pembangunan *software* serta survei untuk mengetahui kinerja sistem terhadap tujuan penelitian.

Prosedur pengerjaan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. melakukan survei tentang permasalahan penelitian, untuk mengetahui benarkah masalah yang diajukan pada penelitian benar-benar terjadi.
2. Mengumpulkan data bahan pangan balita dan data-data penunjang lainnya.
3. Melakukan studi literatur metode yang cocok untuk dipakai, dalam penelitian ini metode yang dipilih adalah *knowledge based recommendation* dan *forward chaining*.
4. Merancang basis pengetahuan yang disesuaikan dengan data yang telah dikumpulkan dan metode yang digunakan.
5. Membangun *software* yang disesuaikan dengan kebutuhan fungsional sistem.
6. Melakukan eksperimen terhadap *software* yang dibangun untuk menarik kesimpulan penelitian.