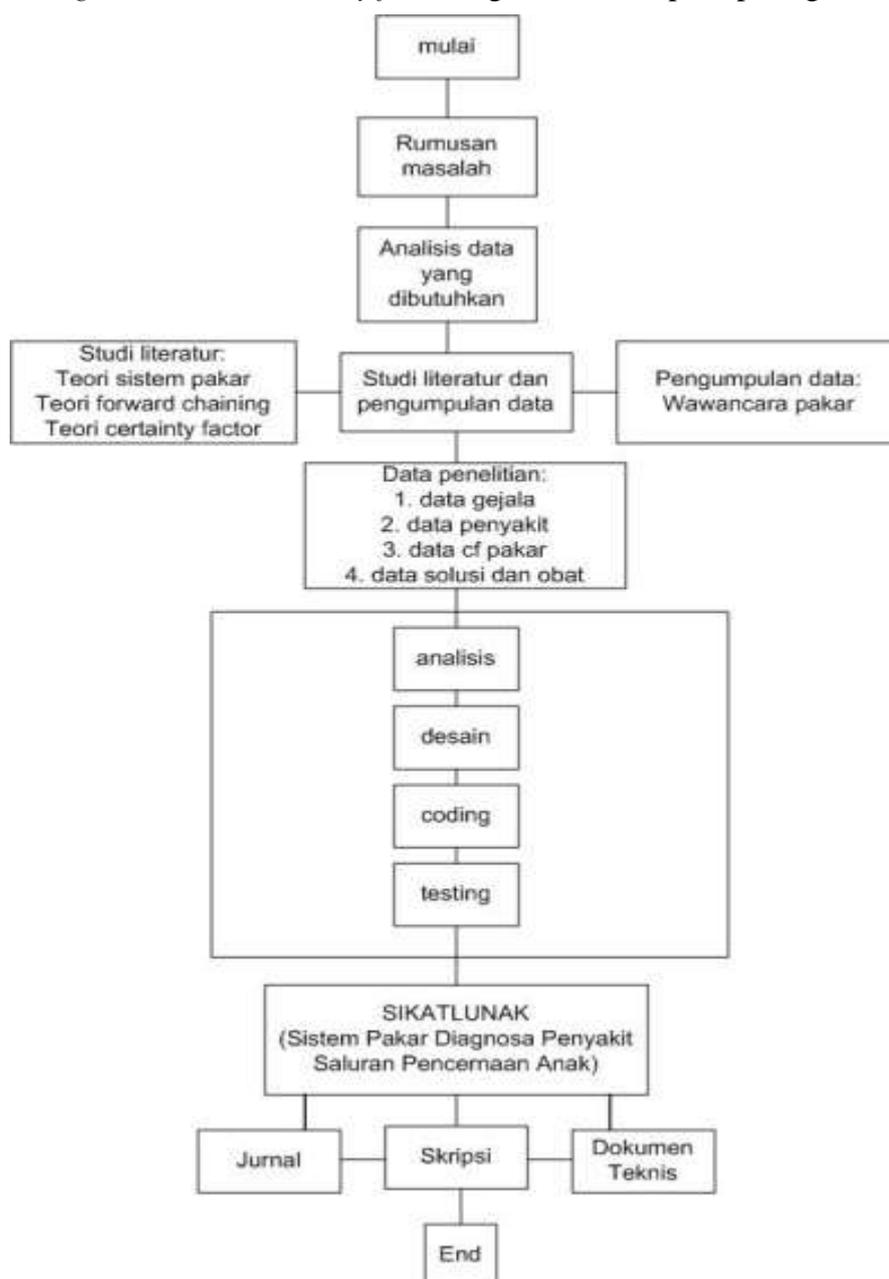


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yaitu tahapan yang akan dilakukan penelitian untuk mempermudah dalam melakukan penelitian. Desain penelitian Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Saluran Pencernaan Anak menggunakan metode *forward chaining* dan metode *certainty factor* digambarkan seperti pada gambar 3.1



Gambar 3. 1 Desain Penelitian

Desain penelitian adalah rencana dan struktur penyelidikan yang digunakan untuk memperoleh bukti-bukti empiris dalam menjawab pertanyaan (Septian, 2010). Gambar 3.1 adalah langkah-langkah proses penelitian yang akan dijelaskan sabagai berikut:

1. Merumuskan Masalah

Dengan kondisi ekonomi saat ini, biaya untuk konsultasi tentang penyakit anak dengan seorang dokter spesialis anak tidaklah murah, selain itu sedikitnya jumlah seorang dokter spesialis anak menyebabkan sulitnya berkonsultasi mengenai penyakit anak ini.

Pengetahuan dasar tentang penyakit pada anak sangatlah penting dipahami agar tidak terjadi keterlambatan ataupun kesalahan dalam mendiagnosa serta mengobati penyakit pada anak tersebut. Oleh karena itu berdasarkan analisis masalah diatas, maka melalui sistem ini diharapkan menjadi pilihan alternatif konsultasi serta informasi, baik bagi petugas kesehatan (dokter) maupun bagi para orang tua mengenai penyakit infeksi virus pada anak dan masalah yang dianalisis adalah tentang berbagai penyakit infeksi virus pada anak beserta gejala atau penyebabnya serta penanganan terhadap penyakit tersebut.

2. Analisis Data yang dibutuhkan

Pada fase analisis ini, dilakukan analisa terhadap data yang akan dibutuhkan terhadap kebutuhan sistem. Pada fase ini penulis akan melakukan analisis terhadap penelitian terdahulu serta studi literatur mengenai data yang dibutuhkan.

Langkah pertama dalam mengembangkan sistem pakar adalah mengidentifikasi permasalahan yang akan dikaji, dalam hal ini adalah mengidentifikasi permasalahan yang akan dibuat terlebih dahulu, adapun masalah-masalah yang diambil dalam pembuatan sistem pakar ini adalah gejala-gejala yang terdapat pada seorang anak serta diagnosa penyakitnya.

Sistem pakar ini hanya digunakan untuk prosedur penanganan penyakit pada saluran pencernaan anak yang berusia di bawah 5-16 tahun.

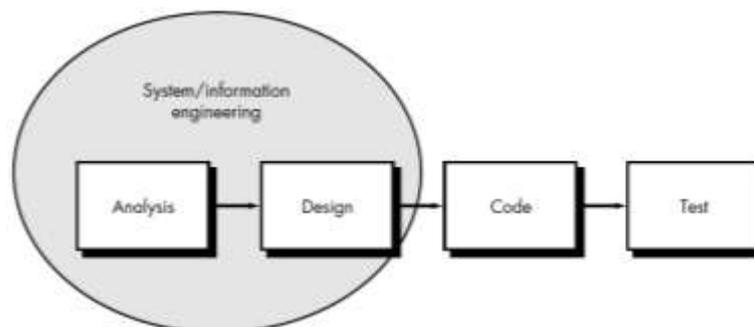
Data sampel sebagai data awal jenis penyakit yang diagnosa adalah 25 jenis penyakit saluran pencernaan anak yang sering menjangkit anak. Data penyakit dan gejala terlampir.

2. Studi Literatur

Studi literatur, yaitu proses pembelajaran terhadap hal-hal yang diperlukan selama penelitian seperti studi literatur mengenai Sistem Pakar dan studi literatur pemilihan metode penelitian yang dilakukan melalui buku, *paper*, *textbook*, *ebook*, jurnal, karya ilmiah, internet dan sumber-sumber lainnya. Dalam penelitian ini dipilih metode *forward chaining* dan metode *dempster-shafer* Target dari studi literatur adalah mendapatkan dan memahami metode permasalahan yang diteliti, yaitu metode yang dapat digunakan untuk mendiagnosa penyakit saluran pencernaan anak. Maka dari itu penggunaan metode *forward chaining* dan metode *dempster-shafer* dianggap tepat untuk digunakan dalam mendiagnosa penyakit saluran pencernaan anak tersebut.

3. Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pendekatan perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak ini adalah model sekuensial linear. Menurut pressman model sekuensial linear mengusulkan sebuah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial mulai dari system level dan terus maju ke *analysis*, *coding* dan *test* (Pressman : 28). Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam pengembangan model sekuensial linear dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3. 2 Model Sekuensial Linear Menurut Pressman

A. Analisis

Pada tahapan ini peneliti melakukan analisis mengenai kebutuhan sistem yang akan dibuat, yaitu menentukan pengguna sistem, pengguna yang ada pada sistem pakar ini adalah masyarakat umum dan dokter/admin. Data yang dibutuhkan untuk membangun sistem ini adalah berupa data gejala penyakit saluran pencernaan anak, data penyakit saluran pencernaan anak, data nilai kepercayaan setiap gejala yang diberikan oleh pakar dan data solusi untuk setiap penyakit.

B. Desain

Pada tahapan ini peneliti melakukan pertimbangan mengenai bagaimana sistem akan bekerja, detail perangkat keras, perangkat lunak, merancang *interface*, *form*, *display* dan *database* sistem yang akan dibuat.

C. Coding

Pada tahapan ini peneliti akan menerjemahkan hasil desain kedalam bahasa yang dimengerti oleh komputer, termasuk pengkonversian mengenai cara perhitungan manual dari metode *Forward Chaining* dan Metode *Certainty Factor* kedalam bentuk *coding*. Dalam penelitian ini akan menggunakan bahasa pemrograman PHP dalam pembangunan sistemnya.

D. Testing

Pada tahapan ini dilakukan pengujian sistem dengan menggunakan teknik pengujian *blackbox* untuk menguji kesesuaian fungsi yang telah dibuat. Pengujian ini dilakukan dengan membuat suatu uji kasus seperti memberikan suatu masukan data yang sesuai dan tidak sesuai dengan fungsi yang ada dalam sistem. Jika masih terdapat *bug* atau kesalahan dalam sistem maka akan dilakukan perbaikan.

3.2 Fokus Penelitian

Fokus Penelitian pada skripsi ini adalah:

1. Sistem mengadaptasi pemikiran dalam mendiagnosa penyakit dengan gejala-gejala yang hanya terdapat dalam penyakit saluran pencernaan anak dalam suatu kaidah diagnosa.
2. Sistem menganalisa masukan *user* dengan aturan yang ditetapkan.
3. Sistem dapat mengambil kesimpulan berdasarkan masukan user yang sesuai dengan kaidah.
4. Sistem member informasi berupa pengetahuan kepada *user* mengenai presentase nilai keyakinan berdasarkan dengan hasil perhitungan metode *certainty factor*.
5. Sistem hanya mengidentifikasi penyakit saluran pencernaan anak.

3.3 Alat dan Bahan Penelitian

Dibawah ini adalah pembahasan lebih detail mengenai alat dan bahan penelitian yang telah dilakukan pada penelitian ini.

3.3.1 Alat Penelitian

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

1. Perangkat Keras

Perangkat keras berupa laptop dengan spesifikasi sebagai berikut:

- *Processor* : Intel® Core™ i3
- *RAM* : 2 GB DDR3 *Memory*
- *Hardisk* : 500 GB HDD
- *Sistem* : 64-bit *Operating System*

2. Perangkat Lunak

- *Operating System* : Windows 10 Home Premium
- *DBMS* : XAMPP 1.7.4
- *Web Browser* : Google Chrome
- *Tools Editor* : Notepad++
- *Tools Diagram* : Star UML
- *Tools Database* : Navicat Premium
- *RDBMS* : MySQL

3.3.2 Bahan Penelitian

Adapun bahan penelitian yang digunakan yaitu:

Data hasil wawancara dengan pakar mengenai penyakit saluran pencernaan anak. Data tersebut diantaranya data penyakit, data gejala, data solusi dari penyakit dan data nilai bobot dari setiap gejala.

3.4 Objek dan Lokasi Penelitian

Adapun objek dan lokasi penelitian ini adalah yang spesifik berdasarkan rancangan desain penelitian yang dibuat, sebab jenis penelitian ini lebih menekankan pada penyesuaian studi kasus secara rinci dan jelas.

3.4.1 Objek Penelitian

Objek dari penelitian ini adalah melakukan pengaplikasian sistem terhadap anak-anak yang berusia antara 5-16 tahun. Hal tersebut didasarkan untuk uji sistem terhadap keakuratan atau kesamaan hasil diagnosa terhadap gejala yang dialami oleh responden/anak. Sehingga sistem yang dibuat pun bisa teruji validitas dan keakuratannya.

3.4.2 Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Klinik Cagak Medika Cicalengka, dikarenakan pakar yang sangat berperan dalam penelitian ini adalah Dr. Irfan. Hal-hal yang dilakukan terhadap pakar diantaranya pengambilan data, wawancara dan bimbingan dengan pakar.