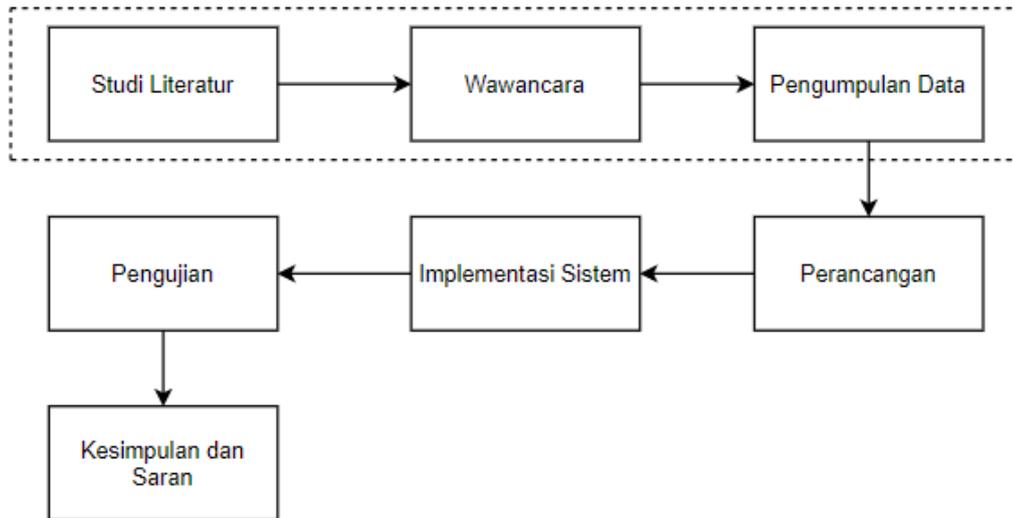


## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Tahapan Penelitian

Metode pengambilan data digunakan untuk mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dalam proses penelitian. Pengambilan data dengan cara antara lain observasi dan wawancara.



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian dalam Sistem Pakar Diagnosa Awal Penyakit Kucing Berbasis Ontologi Dengan Implementasi metode *Dempster-Shafer* berbasis web dapat dilihat pada gambar 3.1 Tahapan Penelitian. Data dilakukan dengan cara melakukan wawancara ke pakar untuk pengumpulan data. Setelah itu dilakukan perancangan dan implementasi sistem dan dilanjutkan pengujian sistem lalu membuat kesimpulan serta saran.

### 3.2 Data

Data yang diolah merupakan data penyakit, gejala dan bobot yang didapatkan dari Klinik Hewan House of Pet.

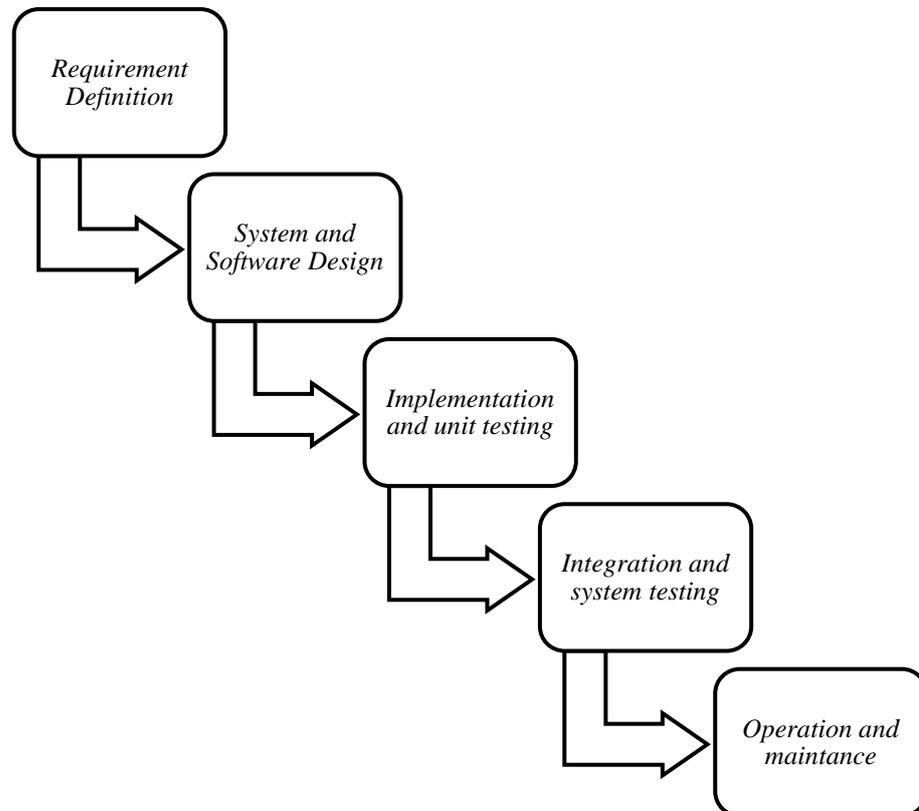
Table 3.1 Data Pakar

<b>Nama penyakit</b>	<b>Gejala</b>	<b>Skala</b>
Helmintiasis	Diare berskala	0.8
	Demam	0.5
	Ada lendir	0.8
	Bulu kusam	0.8
	Perut besar, badan kecil	0.8
	Makan banyak, kurus	0.7
Panleukopenia	Diare	0.9
	Muntah	0.9
	Demam	0.5
	Anoreksia	0.9
	Hipotermia	0.9
Scabies	Gatal	1
	Hipotermia	0.3
	Anoreksia	0.4
	Pruritus	0.2
	Ruam kulit	1
Gastritis	Muntah	1
	Kembung	1
	Nafsu makan berkurang	0.2
Calicivirus	Flu	0.3
	Sariawan	0.9
	Demam	0.5
	Nafsu makan berkurang	1
Enteritis	Diare	1
	Nafsu makan berkurang	0.4
	Lemes	0.2
FUS	Gakbisa pipis	1
	Nafsu makan berkurang	0.5
	Vu besar	0.9
	Lemes	0.3
Gigiostomatitis	Demam	0.8
	Sariawan	0.8
	Nafsu makan berkurang	0.5
Otitis	Garuk telinga	1
	Telinga bau, bernanah	1

	Demam	0.9
Clamydia	Mata merah	1
	Mata berair	1
	demam	0.8

### 3.3 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan yang digunakan untuk penelitian ini adalah metode *Waterfall* yang merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial (Sasmito, 2017). Metode *Waterfall* sering disebut dengan *classic life cycle*. Metode *Waterfall* sebuah fase harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke fase selanjutnya. Keuntungan pengembangan menggunakan metode *waterfall* yaitu kualitas sistem yang dihasilkan baik karena tidak terfokus pada suatu tahapan tertentu. Dokumentasi pengembangan sistemnya lebih terorganisir atau teratur karena setiap fase harus diselesaikan secara komplit sehingga setiap fase memiliki dokumentasi.



Gambar 3.2 Metode Waterfall

Metode *Waterfall* memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut :

1) *Requirements analysis and definition*

Pada tahap ini, merupakan proses analisa kebutuhan sistem. Pengembang mengumpulkan data-data sebagai bahan pengembangan sistem. Data yang dikumpulkan berupa data penyakit, data gejala dan juga data bobot yang diperoleh dari pakar pada klinik House of Pet Malang.

2) *System and software design*

Tahapan perancangan sistem mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak dengan membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan. Pada tahap ini dilakukan pembuatan desain tampilan seperti *mockup* untuk tampilan *web* dan juga perancangan sistem dengan membuat *use case diagram*, *activity diagram* dan *entity relationship diagram*.

3) *Implementation and unit testing*

Pada tahap ini merupakan tahapan penulisan code atau pembuatan *web*. Dalam tahap ini juga akan dilakukan pemeriksaan lebih dalam terhadap *web* yang sudah dibuat, apakah sistem sudah memenuhi fungsi yang diinginkan atau belum. Sistem pakar ini akan dibuat menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan *Framework CodeIgniter*.

4) *Integration and system testing*

Pengujian sistem dilakukan pada aspek fungsionalitas kepada dokter, user dan juga admin. Untuk pengujian akurasi pada sistem dengan cara melakukan perbandingan antara hasil pada sistem dan juga hasil dari pakar.

5) *Operation and maintenance*

Tahapan ini merupakan tahapan yang paling panjang. Sistem dipasang dan digunakan. Pemeliharaan akan dilakukan apabila ada *update* fitur atau memperbaiki kesalahan yang ditemukan pada saat sistem digunakan langsung oleh *user*.

### 3.4 Metode Pengujian Sistem

Metode pengujian yang dilakukan penulis untuk menguji sistem ini ada 2 yaitu:

- a. Pengujian *black box* pengujian yang dilakukan untuk mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Pengujian ini menemukan kesalahan antara lain kesalahan *interface*, kesalahan kinerja, kesalahan fungsi yang tidak benar atau hilang.
- b. Pengujian akurasi dilakukan dengan cara membandingkan hasil sistem dengan hasil dari pakar. Perhitungan akurasi menggunakan persamaan (3.1):

$$Akurasi = \frac{\sum \text{Jumlah Penyakit Benar}}{\sum \text{Jumlah Keseluruhan Data}} \times 100 \quad (3.1)$$