

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Gambaran Umum Penelitian

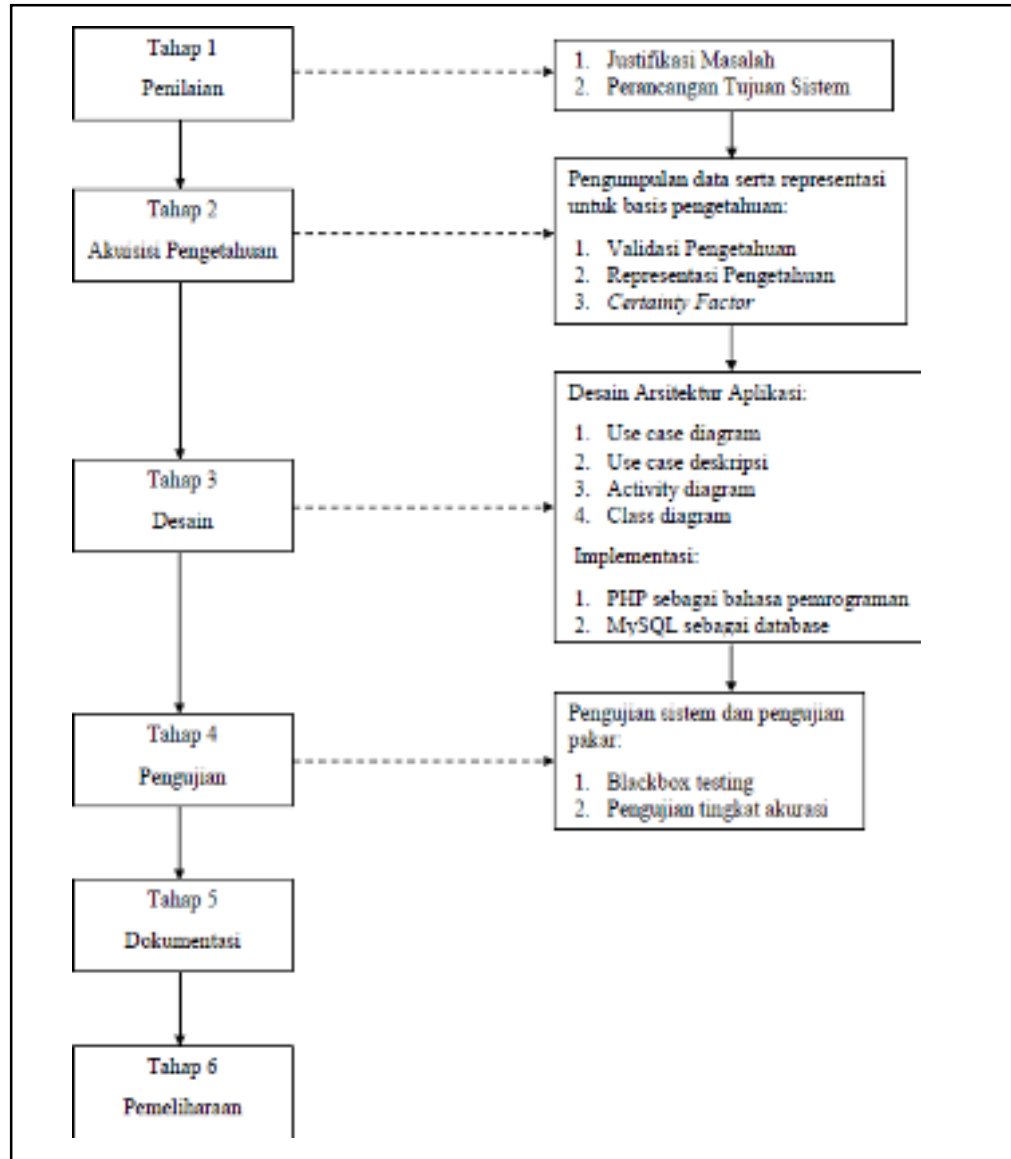
Objek pada penelitian ini yaitu mahasiswa Teknik Informatika angkatan 2017 Universitas Buana Perjuangan Karawang sebanyak 30 orang. Adapun penelitian ini digunakan untuk mempermudah mendeteksi tingkat kecemasan mahasiswa akhir dan membantu tentang informasi seputar gangguan kecemasan dan cara penanganan menggunakan penalaran seorang pakar psikologi yaitu ibu Syahrani Paramitha Kurnia Illahi, M.Psi., Psikolog yang diaplikasikan kedalam suatu program. Penelitian ini dilakukan di Universitas Buana Perjuangan Karawang yang beralamat di Jl. Ronggowaluyo Sirnabaya, Puseurjaya, Kec. Telukjambe Timur, Kab. Karawang, Jawa Barat 41361. Tahapan penelitian dilakukan sesuai dengan metode ESDLC (*Expert System Development Life Cycle*) diantaranya ada penilaian, akuisisi pengetahuan, pengujian, dokumentasi, dan pemeliharaan. Rincian penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Uraian Penelitian

No	Prosedur Penelitian	April 2022				Juni 2022				Juli 2022				Agustus 2022				September 2022			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Penilaian																				
2	Akuisisi Pengetahuan																				
3	Desain																				
4	Pengujian																				
5	Dokumentasi																				
6	Pemeliharaan																				

3.2. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian

3.2.1 Penilaian

Tahapan ini menjelaskan proses suatu analisa masalah dan kebutuhan yang dimana terkait dengan kecemasan dalam kebutuhan sistem yang dirancang. Tahapan ini dilakukan untuk mengambil data dengan analisis dari studi literatur yang diperoleh dari jurnal dan seorang pakar.

3.2.2 Akuisisi Pengetahuan

Tujuan dari tahap akuisisi pengetahuan adalah untuk mengetahui informasi yang akan dibahas dan dijadikan acuan dalam perancangan sistem pakar yang sesuai dengan informasi yang terkumpul. Tahap akuisisi pengetahuan yaitu sebagai berikut:

1. Pengumpulan Data

Ada beberapa cara pengumpulan data, cara pengumpulan datanya adalah sebagai berikut:

a. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan suatu metode pengumpulan informasi dengan mencari referensi yang berkaitan dengan pokok bahasan yang sedang diteliti. Pencarian yang akan dilakukan dengan mengumpulkan informasi dan data dari buku, *website*, dan jurnal yang berkaitan dengan bahasan penelitian sistem pakar, *certainty factor*, dan kecemasan.

b. Wawancara

Pada metode ini, wawancara dilakukan melalui tanya jawab antara narasumber dan pewawancara untuk mendapatkan informasi yang relevan dari sumber yang dapat dipercaya. Wawancara dilakukan dengan ibu Syahrani Paramitha Kurnia Illahi, M.Psi., Psikolog sebagai pakar psikolog untuk mengetahui hal-hal yang berkaitan dengan kecemasan seperti gejala yang dialami dan cara penanggulangan agar terhindar dari kecemasan.

c. Kuesioner

Metode kuesioner dilakukan dengan cara memberikan atau menyebarkan daftar pertanyaan menggunakan *google form* kepada responden yaitu mahasiswa Teknik Informatika angkatan 2017 Universitas Buana Perjuangan Karawang, dengan harapan responden dapat memberikan jawaban atas daftar pertanyaan tersebut.

2. Representasi Pengetahuan

Tahap representasi pengetahuan menggunakan kaidah produksi, yaitu membuat kaidah produksi berupa aturan (*rule*) yang berupa *IF* (kondisi)

THEN (aksi) dimana kondisi merupakan bagian yang menyatakan situasi dan aksi merupakan bagian yang menyatakan suatu tindakan tertentu.

3.2.3 Desain

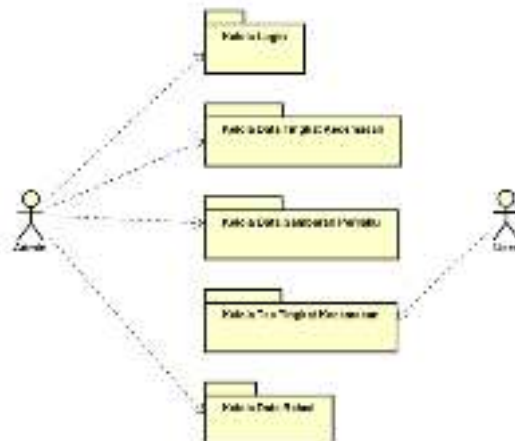
Setelah informasi komponen-komponen gangguan kecemasan dan kesimpulan disusun lalu diimplementasikan dengan perancangan sistem yang akan dibangun. Pengembangan sistem ini terdiri dari perancangan desain sistem, dan implementasi.

1. Desain Sistem

Tahap ini dilakukan sebagai referensi pada proses implementasi, yaitu dengan membuat diagram perancangan perangkat lunak yang mudah dipahami yaitu terdapat rancangan *use case* diagram, *use case* deskripsi, *activity* diagram, dan *class* diagram.

a. Use Case Diagram

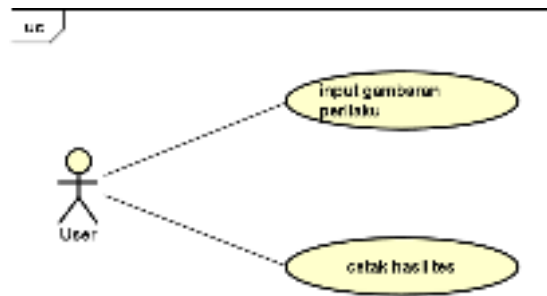
Use Case menggambarkan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dan sistem yang dibuat. *Use Case* dibuat untuk memahami fungsi apa saja yang dimiliki sistem dan siapa saja yang dapat menggunakan fungsi-fungsi tersebut.



Gambar 3. 2 Use Case Diagram

Use Case Gambar 3.2 menggambarkan admin dapat mengakses kelola *login*, kelola data tingkat kecemasan, kelola data gambaran perilaku, dan kelola data relasi. Sedangkan *user* dapat mengakses kelola tes tingkat kecemasan. Tiap-tiap kelola memiliki fungsinya masing-

masing yang dapat diakses oleh admin dan *user* pada saat menjalankan sistem tersebut.



Gambar 3. 3 *Use Case* Kelola Tes Tingkat Kecemasan

Pada Gambar 3.3 merupakan kelola tes tingkat kecemasan yang diakses oleh *user*. *User* dapat menggunakan kelola tes tingkat kecemasan dengan cara memilih gambaran perilaku yang sudah disediakan pada sistem sesuai yang dialami oleh penderita tersebut dan dapat mencetak hasilnya dengan memilih *button* cetak.

b. *Use Case* Deskripsi

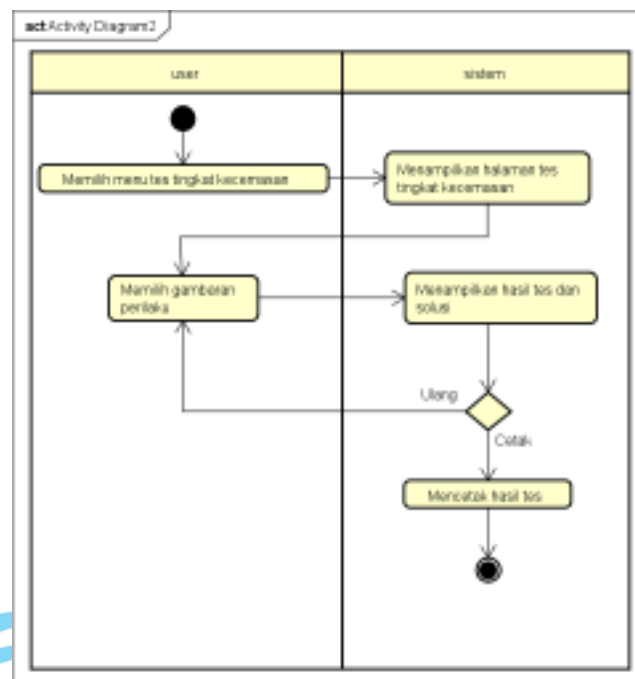
Tabel 3. 2 *Use Case* Deskripsi Tes Tingkat Kecemasan

<i>Use Case Name</i>	: Tes Tingkat Kecemasan	
<i>Aktor</i>	: <i>User</i>	
<i>Triger Event</i>	: Aktor memilih menu tes tingkat kecemasan	
<i>Pre-Condition</i>	: Aktor telah membuka halaman tes tingkat kecemasan	
<i>Post-Condition</i>	: Aktor telah melakukan tes tingkat kecemasan pada sistem pakar diagnosa tingkat kecemasan	
<i>Normal Course</i>	Aktor	Sistem
	1. Memilih menu tes tingkat kecemasan	2. Menampilkan halaman tes tingkat kecemasan
	3. Memilih	

		: 1. Memilih menu tes tingkat kecemasan			
				2. Menampilkan halaman tes tingkat kecemasan	
		3. Memilih gambaran perilaku sesuai dengan yang diderita kemudian pilih button submit			
		5. Pilih button cetak		4. Menampilkan hasil tes	
				6. mencetak hasil tes	
Alternative	:	Aktor		Sistem	
Course					
				4a. Jika pengguna tidak menekan button cetak maka hasil tes tidak akan dicetak	
Exception	:	Aktor dapat membatalkan mencetak hasil tes dengan kembali ke tes tingkat kecemasan			

c. *Activity Diagram*

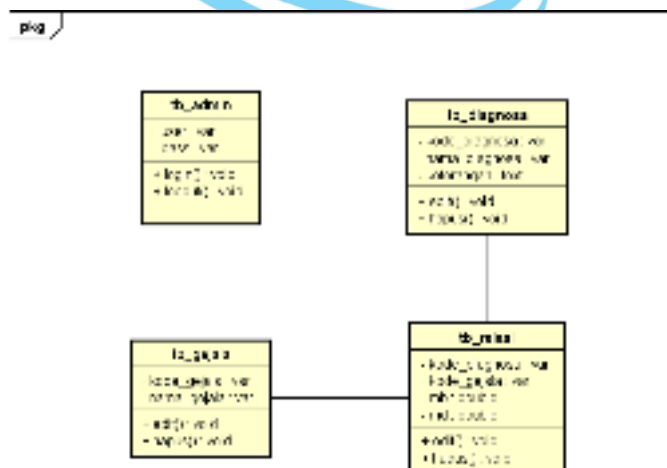
Activity diagram merupakan merupakan gambaran *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau menu yang ada pada perangkat lunak (Syarif & Nugraha, 2020).



Gambar 3. 4 *Activity Diagram* Tes Tingkat Kecemasan

Dari Gambar 3.4 menjelaskan *user* memilih menu tes tingkat kecemasan maka sistem menampilkan halaman tes tingkat kecemasan, selanjutnya *user* memilih gambaran perilaku sesuai yang dirasakan setelah itu sistem menampilkan hasil tes. *User* memilih cetak hasil tes maka sistem menampilkan cetak hasil tes

d. *Class Diagram*



Gambar 3. 5 *Class Diagram*

2. Implementasi

Implementasi merupakan tahap proses konversi desain sistem ke dalam bentuk bahasa pemrograman yang digunakan untuk dapat dijalankan dalam bentuk aplikasi. Sistem yang dibangun untuk mendiagnosis tingkat kecemasan pada mahasiswa akhir berupa sistem pakar dengan metode *certainty factor* berbasis web dengan *tools* Sublime Text 3 menggunakan bahasa php dan *database* atau basis data berupa MySQL.

3.2.4 Pengujian

Tahapan selanjutnya adalah tahap pengujian. Tahap pengujian ini untuk memastikan fungsi dan fitur pada sistem sudah bekerja dan berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan. Pengujian dilakukan dengan metode *blackbox testing*.

1. Blackbox Testing

Blackbox Testing merupakan sebuah test yang berkaitan dengan fungsional perangkat lunak, dilakukan oleh *user* untuk menemukan kesalahan pada *interface* dan kesalahan pada struktur data atau akses database eksternal.

2. Pengujian Akurasi

Pengujian akurasi merupakan metode untuk memperoleh nilai ketepatan yang dinyatakan dalam persentase. Pengujian tingkat akurasi pada sistem dengan metode *certainty factor* dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Tingkat Akurasi} = \frac{\text{total data sesuai uji}}{\text{total data uji}} \times 100\% \quad (4)$$

3.2.5 Dokumentasi

Dokumentasi dapat berupa *source code* dan panduan penggunaan sistem. Tujuannya adalah untuk memahami alur kerja sistem yang telah dibuat yang berguna bagi para pengguna dan peneliti selanjutnya.

3.2.6 Pemeliharaan

Pemeliharaan merupakan tahap terakhir dari metode ESDLC. Pemeliharaan dilakukan untuk memperbarui pengetahuan, gambaran perilaku, dan tingkat kecemasan. Memperbarui pengetahuan merupakan proses penambahan gambaran perilaku dan tingkat kecemasan baru serta mengubah gambaran perilaku dan tingkat kecemasan yang sudah tidak relevan.

3.3 Peralatan Penelitian

Peralatan yang digunakan dalam kegiatan penelitian:

1. Perangkat keras yang digunakan yaitu LAPTOP-701013AP dengan spesifikasi RAM 4.00 GB, *Operating System Windows 10 64-bit operating system x64-based processor*, dan *Processor Intel(R) Core(TM) i3-7020U CPU @ 2.30GHz 2.30 GHz*.
2. Perangkat lunak yang digunakan
 - a. Sublime Text 3
 - b. *Web Browser*
 - c. XAMPP

