

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Objek Dan Ruang Lingkup Penelitian

Objek dan ruang lingkup penelitian ini akan membahas bagaimana klasifikasi data dilakukan sehingga menghasilkan dashboard yang digunakan untuk menganalisa profesi berdasarkan bakat dan minat remaja dengan kecenderungan motivasi berprestasi.

3.2. Waktu Dan Tempat / Lokasi Penelitian

Waktu dan tempat/lokasi penelitian dilakukan di tempat kerja, sebuah perusahaan penyedia jasa layanan psikologi di CV.Talitakum beralamatkan di JL.Raya Taman Pasadena Blok C1 No.19 Gedangan Sidoarjo. Dengan waktu dimulai tanggal 9 Februari 2021 sampai dengan 01 Juni 2021.

3.3. Identifikasi Masalah

Pada fase ini kegiatan awal yang dilakukan adalah melakukan observasi dan wawancara pada direktur dan karyawan perusahaan penyedia layanan jasa psikologi untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada. Dari permasalahan yang ada kemudian dilakukan Studi Literatur untuk mendapatkan solusi yang sesuai dengan permasalahan organisasi.

3.4. Studi Literatur

Studi literatur lebih berfokus kepada pemahaman tentang teori dan metode seputar klasifikasi teks yang dapat digunakan sebagai penyelesaian masalah organisasi. Studi dilakukan dari sebuah penelitian yang sudah pernah dilakukan sebelumnya, serta buku yang memiliki teori yang mendukung terhadap penyelesaian masalah.

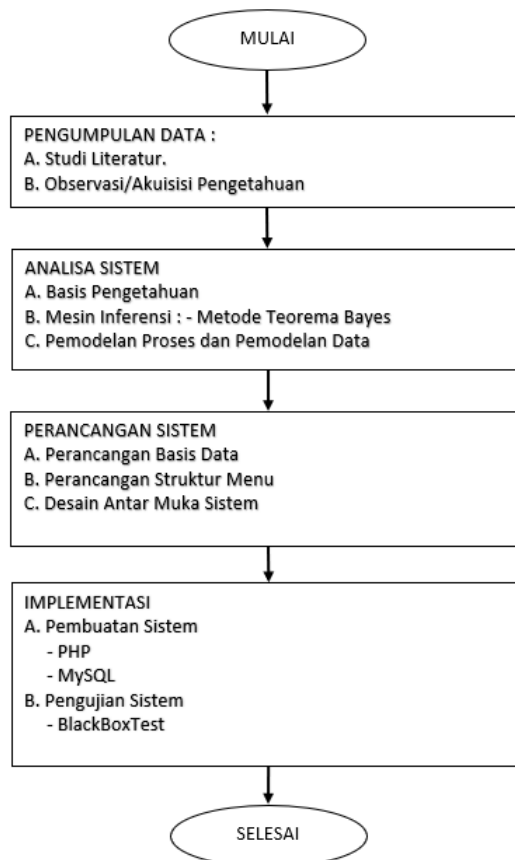
3.5. Konsep Sistem Pakar

Konsep dasar sistem pakar mencakup tentang beberapa masalah persoalan mendasar, antara lain adalah siapa yang disebut sebagai pakar, apakah yang dimaksud dengan keahlian, bagaimana keahlian itu dapat ditransfer, dan bagaimana system dapat bekerja. Seorang pakar merupakan orang yang memiliki keahlian khusus dalam

bidang tertentu. Menurut Kusri (2006) terdapat empat unsur manusia dalam sistem pakar, yaitu:

1. Pakar (*Domain Expert*) merupakan ahli yang bisa membantu menyelesaikan suatu masalah yang sedang diusahakan agar dapat dipecahkan oleh sistem.
2. Pembangunan pengetahuan (*Knowledge Engineer*) adalah orang yang menerjemahkan pengetahuan seorang pakar ke dalam bentuk penjelasan sehingga dapat digunakan oleh sistem pakar.
3. Pengguna (*User*) merupakan orang yang dapat berkonsultasi dengan sistem untuk saran yang telah disediakan oleh pakar.
4. Pembangunan sistem (*System Engineer*) merupakan orang yang dapat membuat antarmuka pengguna, merancang bentuk basis pengetahuan secara deklaratif dan mengimplementasikan mesin inferensi sehingga dapat digunakan.

3.6. Kerangka Kerja Penelitian



Gambar 3. 1. Kerangka Penelitian

3.7. Pengumpulan Data

Adapun tahapan metode dalam akuisisi pengetahuan dapat dijelaskan sebagai berikut :

A. Studi literatur

Pada tahapan ini penulis melakukan pencarian, pembelajaran dari berbagai macam literatur dan dokumen yang menunjang pengerjaan tugas akhir ini, khususnya yang berkaitan dengan aplikasi sistem pakar untuk menentukan minat dan bakat pada remaja.

B. Obsevasi/Akuisisi

Pengetahuan Dalam tahap akuisisi pengetahuan yaitu berusaha menyerap pengetahuan untuk selanjutnya ditransfer kedalam basis data. Pengetahuan tersebut diperoleh dari pakar yang dalam penelitian kali ini merupakan seorang pakar psikologi.

3.8. Analisa Sistem

Pembuatan analisa sistem terhadap data-data yang telah diperoleh dari tahap-tahap dalam pengumpulan data dan menggabungkan kebijakan pengguna menjadi spesifikasi yang terstruktur. Analisa sistem dibutuhkan untuk melihat perhitungan nilai kemungkinan Minat dan Bakat dengan menggunakan metode teorema bayes secara manual. Perhitungan ini dicari menggunakan nilai probabilitas yang menyertai setiap ciri-ciri dari minat dan bakat yang telah dipilih oleh user. Hal ini digunakan untuk menguatkan perhitungan yang dilakukan oleh sistem.

Adapun tahapan dalam analisa sistem, yaitu sebagai berikut :

A. Basis Pengetahuan

Basis pengetahuan merupakan mengandung pengetahuan yang digunakan untuk pemahaman, formulasi dan penyelesaian masalah, dengan komponen sistem pakar yang disusun atas dua elemen dasar yaitu fakta dan aturan. Fakta adalah informasi tentang obyek dalam area permasalahan tertentu, seperti ciri atau gejala yang pernah dialami. Sedangkan aturan adalah informasi tentang bagaimana memperoleh fakta baru dari informasi yang telah diketahui sebelumnya.

Dalam basis pengetahuan, Data ciri-ciri dan pembagian jenis bakat diperoleh dari pakar yang bersumber dari pengaruh minat dan gejala yang dimiliki remaja yang di bagi menjadi 8 jenis bakat berdasarkan Multiple Intelligence antara lain :

1. Bakat Linguistik
2. Bakat Matematis Logis
3. Bakat Spasial
4. Bakat Musikal
5. Bakat Kinestesis-Jasmani
6. Bakat Naturalis

7. Bakat Interpersonal
8. Bakat Intrapersonal

B. Mesin Inferensi

Dibawah ini adalah tahap-tahap yang dilakukan dalam mesin inferensi :

1. Pada mesin inferensi dilakukan penelusuran menggunakan pohon inferensi berdasarkan basis pengetahuan yang telah diperoleh.
2. Penelusuran pohon inferensi dilakukan menggunakan *algoritma forward chaining* untuk menentukan minat dan bakat pada remaja.
3. Setelah dilakukan penelusuran menggunakan *forward chaining*, maka proses dilakukan untuk menentukan nilai probabilitas dari jenis minat dan bakat berdasarkan ciri-ciri atau gejala yang dialami menggunakan metode teorema bayes sehingga didapat nilai kepercayaan pada saat sistem digunakan.

C. Pemodelan Proses dan Pemodelan Data

Pada tahap proses dan pemodelan data dilakukan beberapa tahap dalam melakukan analisa sistem, antara lain sebagai berikut:

1. Membuat suatu diagram permasalahan.
2. Membuat fokus permasalahan.
3. Merancang *context diagram* dari proses yang akan dilakukan sistem.
4. Membuat aliran data yang berupa DFD (*Data Flow Diagram*) dapat digunakan untuk mendapatkan proses ke dalam database.
5. Membuat relasi database yang berupa ERD (*Entity Relationship Diagram*) digunakan untuk mengetahui relasi dari setiap database yang akan dibuat dalam sistem.
6. Membuat *flowchart* dan *interface* dari sistem yang akan dirancang.

3.9. Perancangan Sistem

Tahap perancangan system ini adalah salah satu dari tahapan proses pembuatan suatu aplikasi. Perancangan program ini sangat penting sekali supaya proses pembuatan aplikasi ini lebih terarah dan aplikasi yang dihasilkan dapat bekerja dengan baik.

Adapun tahapan dalam perancangan sistem yaitu sebagai berikut:

A. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data digunakan untuk suatu pengorganisasian dari sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan aktivitas dalam memperoleh informasi. Basis data yang dimaksudkan untuk mengatasi permasalahan pada sistem yang memakai pendekatan berbasis berkas.

B. Perancangan Struktur Menu

Perancangan struktur menu merupakan susunan menu utama dari sistem yang terdiri dari beberapa menu yang terdapat didalam sistem.

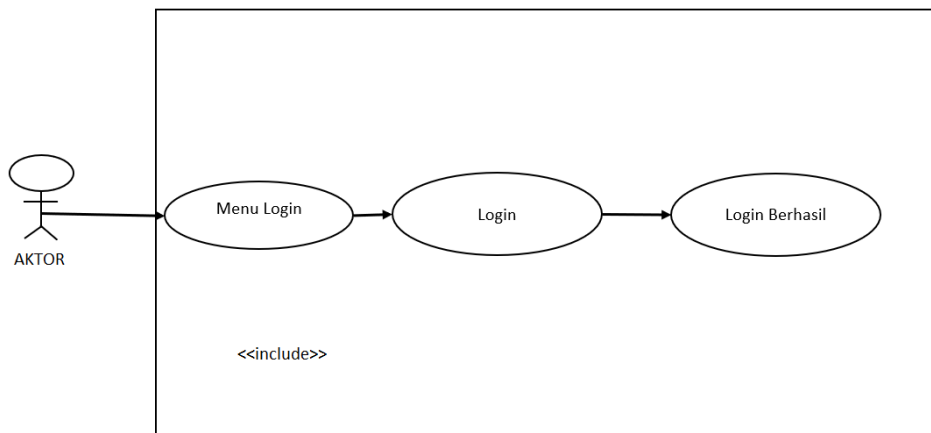
C. Desain Antarmuka

Sistem Perancangan sistem ini meliputi perancangan format menu dan perancangan desain interface yang akan digunakan sebagai fasilitas dialog antara sistem dan user.

3.10. Use Case Diagram

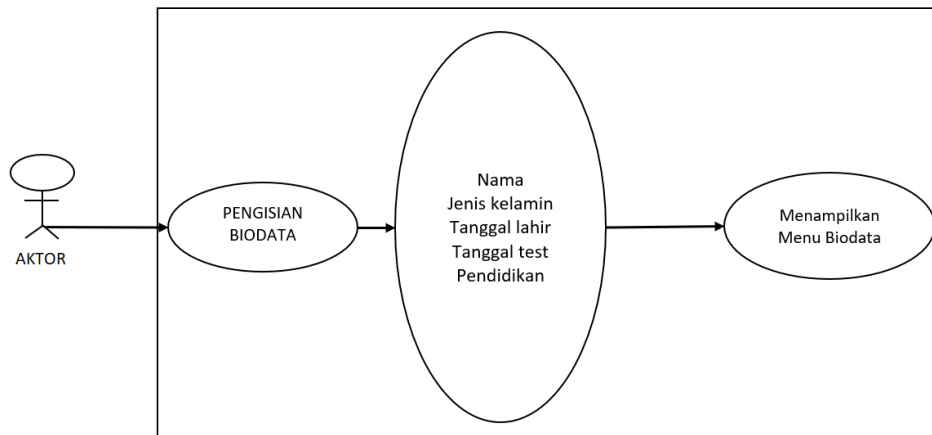
Use case diagram adalah satu dari berbagai jenis diagram UML (Unified Modelling Language) yang menggambarkan hubungan interaksi antara sistem dan aktor. Use case dapat mendeskripsikan tipe interaksi antara si pengguna sistem dengan sistemnya.

Use case login untuk menampilkan menu login yang dilakukan oleh actor, dapat dilihat pada Gambar 3. 2.



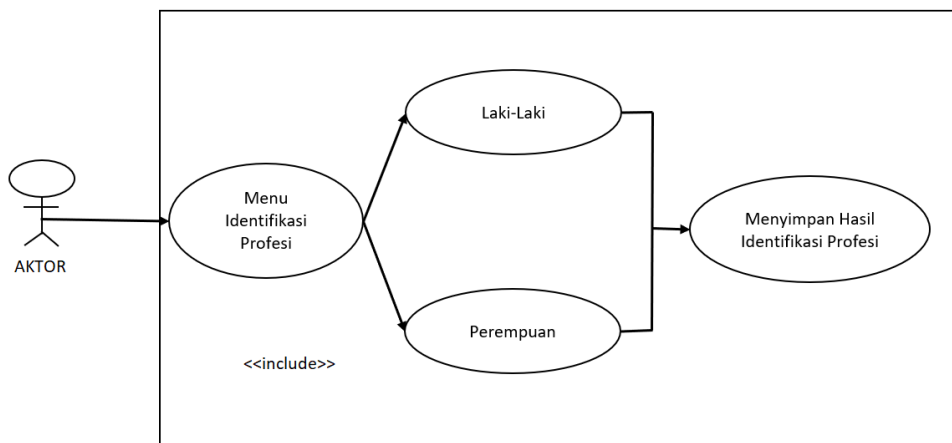
Gambar 3. 2. Use Case Login

Use case pengisian biodata untuk mengisi dan menampilkan biodata aktor yang terdiri dari, nama jenis kelamin, tanggal lahir, tanggal test, Pendidikan, dapat dilihat pada Gambar 3. 3.



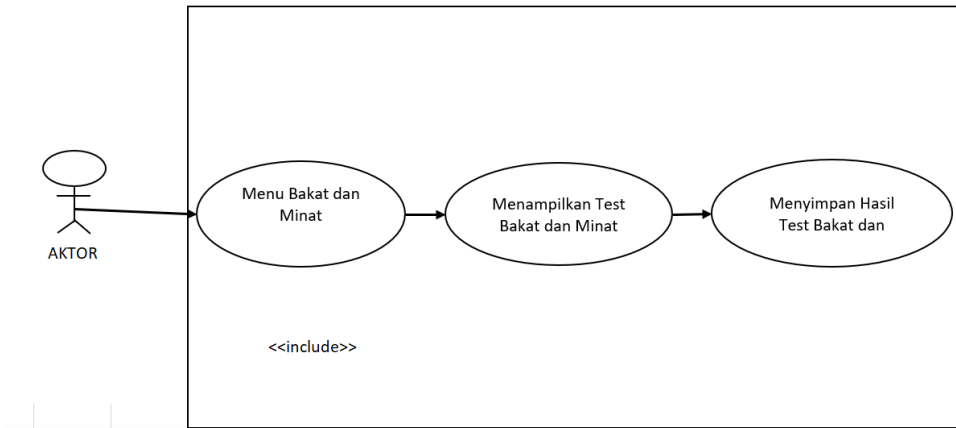
Gambar 3. 3. Use Case Biodata

Use case diagram identifikasi profesi terdiri dari pengisian identifikasi profesi yang telah ditentukan sesuai dengan jenis kelamin, dapat dilihat pada Gambar 3. 4.



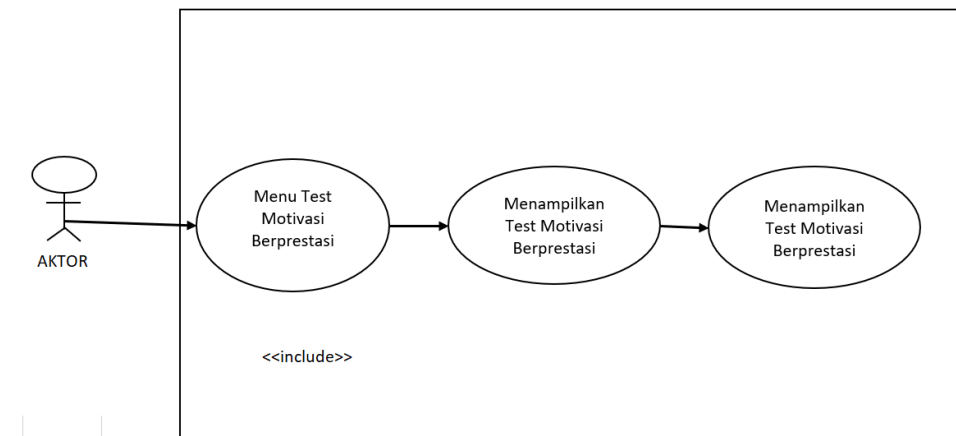
Gambar 3. 4. Use Case Test Identifikasi Profesi

Use case diagram menu bakat dan minat adalah menu yang berguna untuk menampilkan test bakat dan minat, dapat dilihat pada Gambar 3. 5.



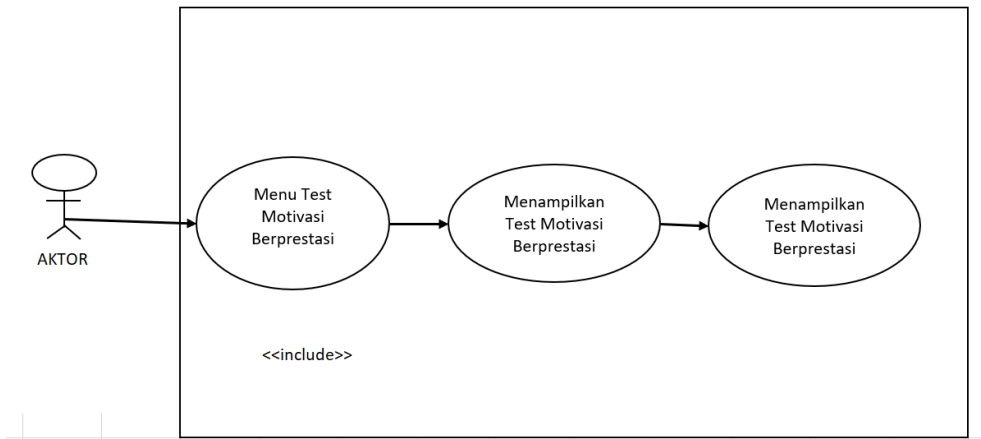
Gambar 3. 5. Use Case Test Bakat dan Minat

Use case diagram menu test motivasi berprestasi adalah untuk menampilkan test menu motivasi berprestasi yang telah dijawab oleh actor, dapat dilihat pada Gambar 3. 6. Use Case Test Motivasi Berprestasi



Gambar 3. 6. Use Case Test Motivasi Berprestasi

Use case diagram output adalah untuk menampilkan hasil dari test, dapat dilihat pada Gambar 3. 7.

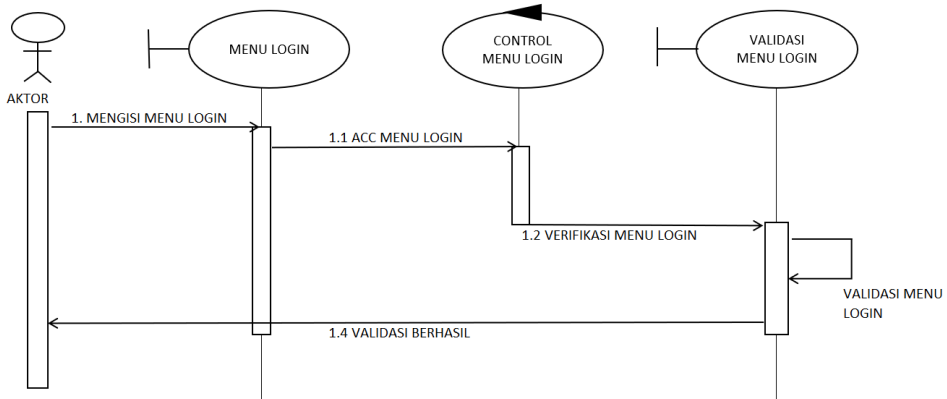


Gambar 3. 7. Use Case Output

3.11. Activity Diagram

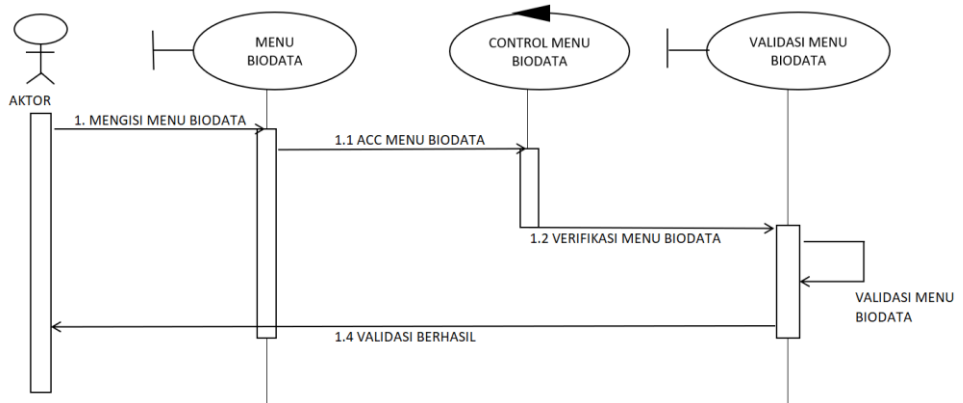
Activity diagram merupakan pengembangan dari use case yang memiliki alur aktivitas.

Activity diagram menu login adalah menu untuk menampilkan pengisian pada menu login, yang dapat dilihat pada Gambar 3. 8.



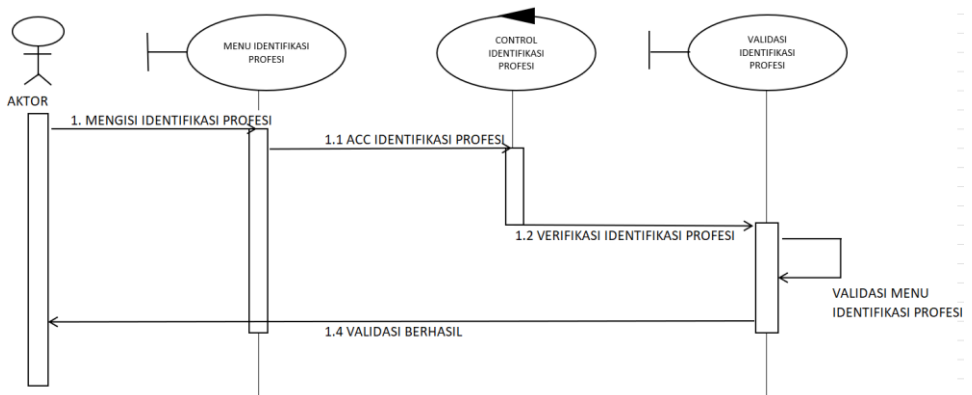
Gambar 3. 8. Activity Diagram Login

Activity diagram menu biodata adalah menu untuk menampilkan pengisian data pada menu biodata, yang dapat dilihat pada Gambar 3. 9.



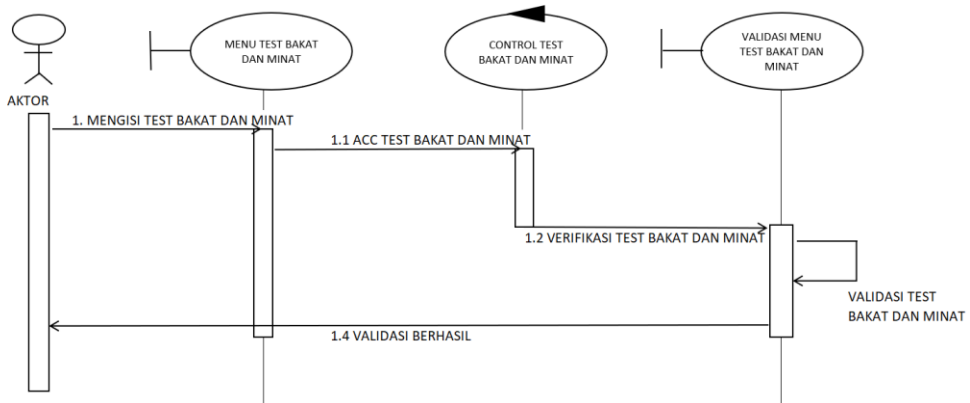
Gambar 3. 9. Activity Diagram Input Biodata

Activity diagram menu identifikasi profesi adalah menu untuk pengisian identifikasi profesi, yang dapat dilihat pada Gambar 3. 10



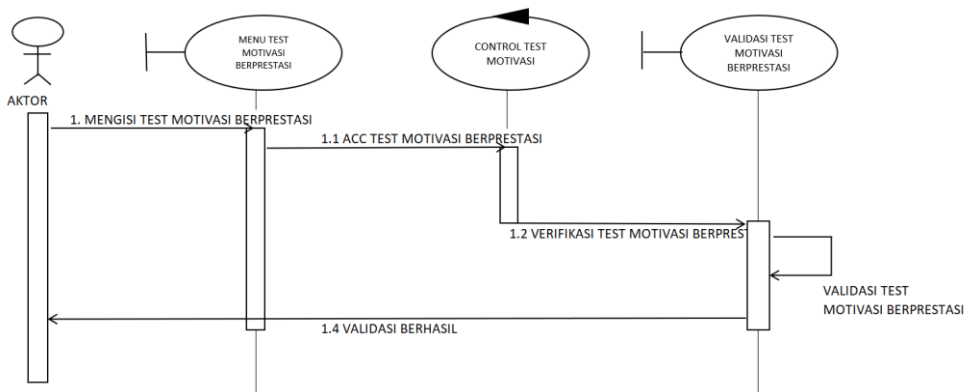
Gambar 3. 10. Activity Diagram Test Identifikasi Profesi

Activity diagram mengisi test bakat dan minat adalah menu untuk pengisian test bakat dan minat oleh actor, dapat dilihat pada Gambar 3. 11.



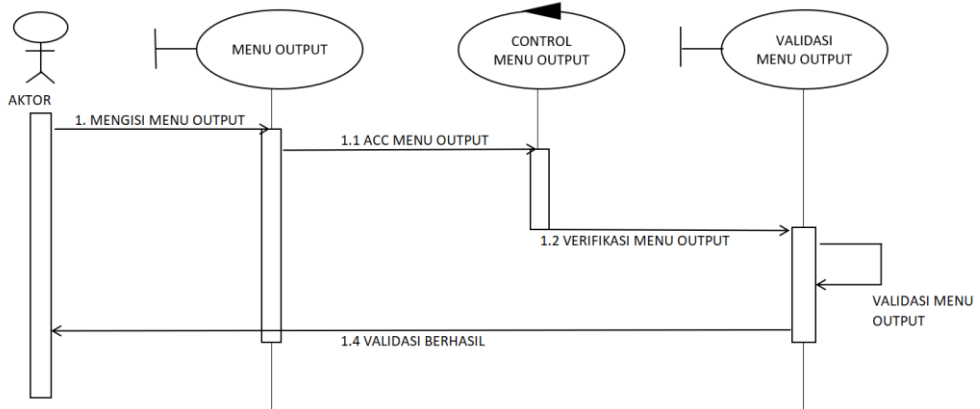
Gambar 3. 11. Activity Diagram Test Bakat Dan Minat

Activity diagram test motivasi berprestasi adalah menu untuk melakukan test motivasi berprestasi, yang dapat dilihat pada Gambar 3. 12.



Gambar 3. 12. Activity Diagram Test Motivasi Berprestasi

Activity diagram output adalah menu untuk menampilkan hasil dari test, dapat dilihat pada Gambar 3. 13.

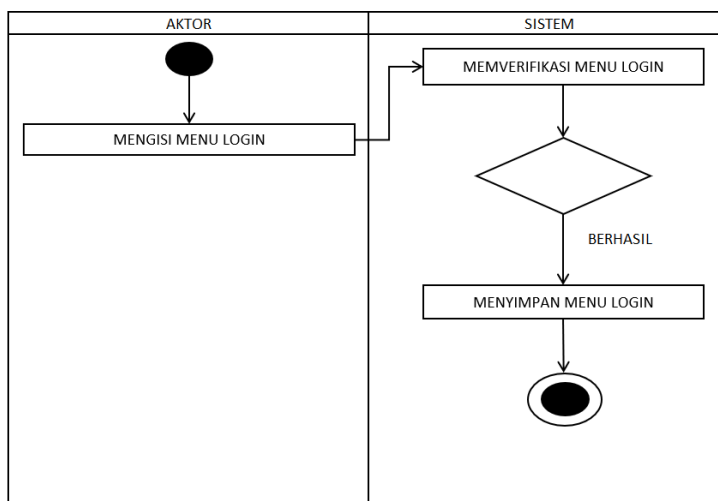


Gambar 3. 13. Activity Diagram Output

3.12. Sequence Diagram

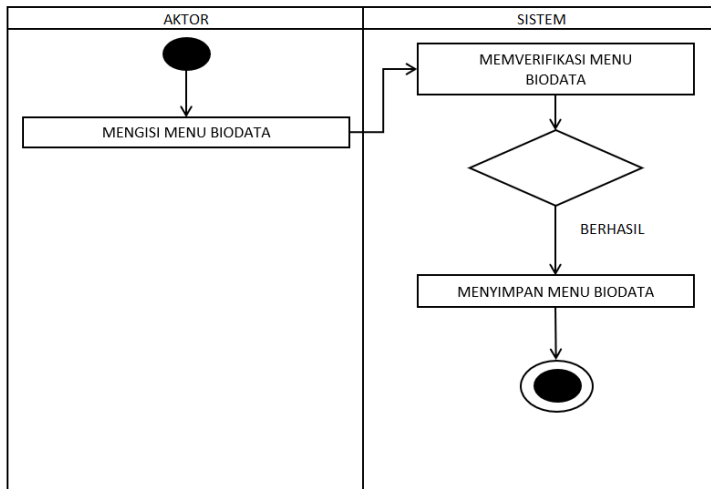
Sequence diagram merupakan salah satu yang menjelaskan bagaimana suatu operasi itu dilakukan, apa yang dikirim dan kapan pelaksanaannya. Diagram ini diatur berdasarkan waktu. Sequence diagram menampilkan interaksi antar objek dalam dua dimensi.

Sequence diagram menu login adalah untuk menampilkan menu tampilan pada halaman login, dapat dilihat pada Gambar 3. 14.



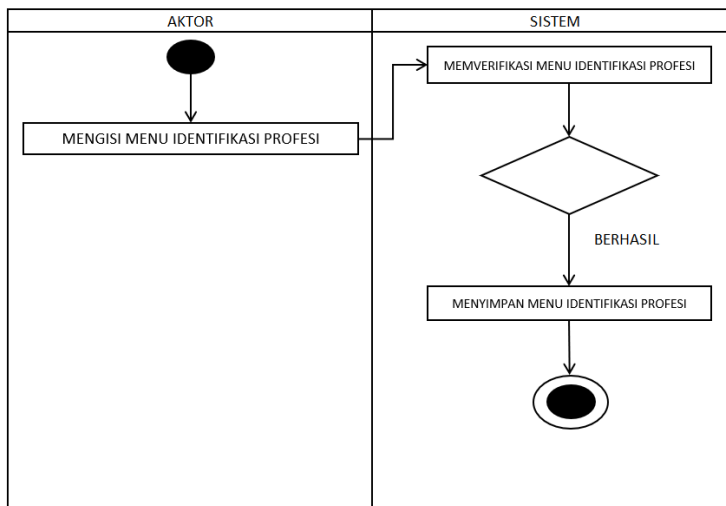
Gambar 3. 14. Sequence Diagram Login

Sequence diagram menu biodata adalah menu untuk pengisian pada menu biodata yang dilakukan oleh actor, dapat dilihat pada Gambar 3. 15.



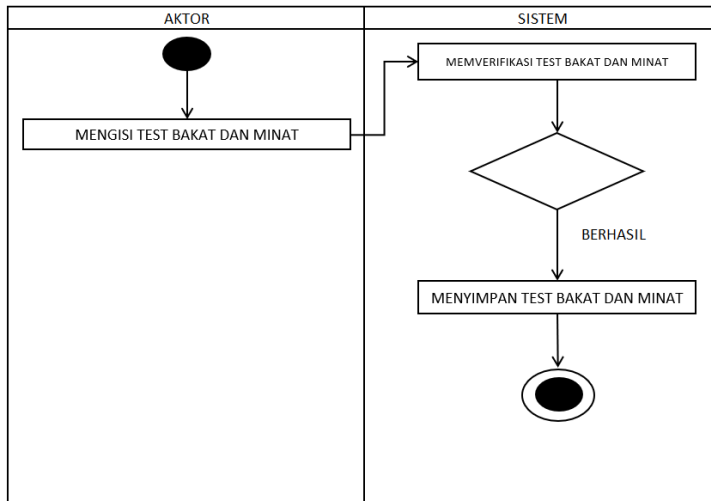
Gambar 3. 15. Sequence Diagram Input Biodata

Sequence diagram menu identifikasi profesi adalah menu untuk mengetahui test identifikasi profesi, yang dapat dilihat pada Gambar 3. 16



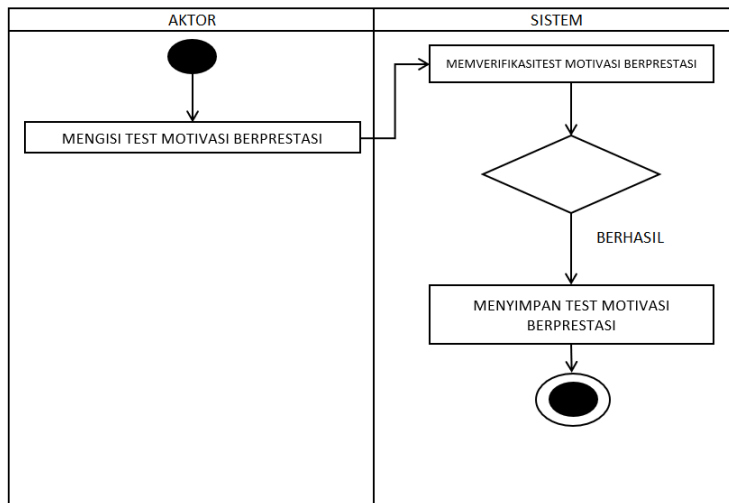
Gambar 3. 16. Sequence Diagram Test Identifikasi Profesi

Sequence diagram mengisi test bakat dan minat adalah menu untuk mengetahui pengisian test bakat dan minat, yang dapat dilihat pada Gambar 3. 17.



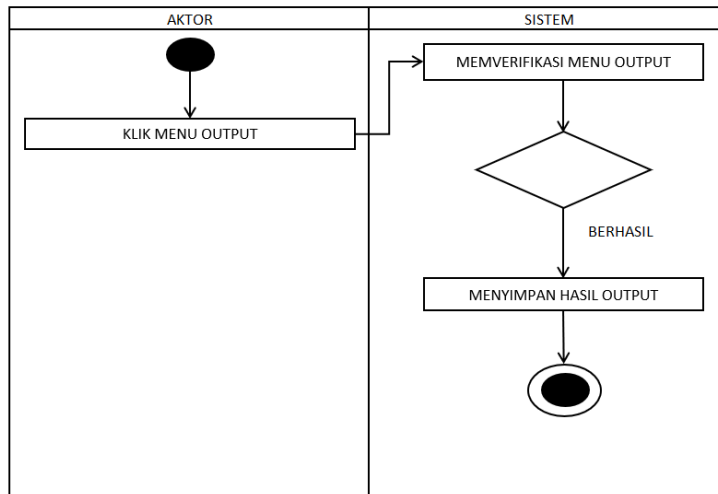
Gambar 3. 17. Sequence Diagram Test Bakat Dan Minat

Sequence diagram mengisi test motivasi berprestasi adalah menu untuk mengetahui test motivasi berprestasi, dapat dilihat pada Gambar 3. 18



Gambar 3. 18. Sequence Diagram Test Motivasi Berprestasi

Sequence diagram output adalah menu untuk menampilkan hasil dari test yang telah dilakukan, dapat dilihat pada Gambar 3. 19.



Gambar 3. 19. Sequence Diagram Output

3.13. Implementasi

Dalam tahapan implementasi terdapat beberapa langkah yang dilakukan yaitu sebagai berikut :

A. Pembuatan Sistem Tahap

Pembuatan sistem merupakan tahap pengkodean dari desain kedalam suatu bahasa pemrograman. Bahasa pemrograman yang dipakai adalah bahasa pemrograman PHP, sedangkan database yang dipakai adalah MySQL.

B. Testing

Testing disini terdiri dari dua cara pengujian yaitu black box test dan user acceptance test.

- Black Box Test.

Pengujian Black Box Test, yaitu pengujian sistem yang dilakukan dengan cara mengamati keluaran dari berbagai masukan. Apabila keluaran system tersebut sudah sesuai dengan rancangan untuk variasi data, maka sistem tersebut dinyatakan baik dan layak untuk digunakan.

- User Acceptance Test (UAT)

Pengujian UAT, adalah pengujian sistem yang dilakukan oleh para pemakai sehingga dapat diperoleh tanggapan dari pemakai tentang program tersebut, baik dari segi format ,tampilan maupun tingkat keramahan programnya.

Didalam tahap pengujian dilakukan untuk mengujicoba seluruh spesifikasi dan sistem secara keseluruhan yang digunakan untuk memastikan bahwa sistem yang telah dibuat sudah benar sesuai dengan karakteristik yang ditetapkan dan tidak ada kesalahan yang terkandung didalamnya. Terutama dalam memberikan solusi dan informasi dalam menentukan bakat dan minat pada remaja, agar remaja itu sendiri, para orang tua, dan guru bisa mengarahkan dan memberikan pola pembelajaran sesuai arah bakat dan minat yang dimiliki.

Halaman ini sengaja dikosongkan