

BAB 1

USULAN GAGASAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sebagian individu memiliki kesulitan dalam membangun koneksi sosial yang bermakna, sebagian yang lainnya berhasil membangun koneksi sosial yang bermakna, tetapi mereka kehilangan hubungan itu melalui perpisahan dan lika-liku kehidupan lainnya [1]. Individu yang tidak memiliki hubungan sosial yang bermakna berada dalam risiko kesepian, yakni pengalaman rangsangan tidak menyenangkan yang menyebabkan perubahan perilaku [1]. Pada zaman yang telah maju ini, teknologi menawarkan berbagai solusi untuk menyelesaikan permasalahan mental melalui aplikasi mobile dan *chatbot* [2], [3]. Pada penelitian sebelumnya, *chatbot* juga bisa dijadikan metode alternatif untuk melakukan *Cognitive Behavior Therapy* (CBT) dalam rangka mengurangi gangguan kecemasan dan depresi [2]. Penggunaan *chatbot* juga terbukti mampu menawarkan solusi untuk meringankan keadaan kesepian [4].

Agama juga berperan dalam meningkatkan daya tahan seseorang dari gangguan mental [5]. Pemahaman tentang agama juga memiliki korelasi positif dengan kondisi kesehatan mentalnya [5]. Berdasarkan penelitian sebelumnya, intervensi psiko-religius positif dibutuhkan untuk mengurangi kesepian [6]. Penggunaan aplikasi *mobile* sebagai sarana untuk mengakses informasi terkait agama juga sudah banyak dibuat [7]–[9]. Perancangan capstone ini berfokus pada pembuatan aplikasi *mobile* yang memiliki fitur utama yakni *chatbot* yang mampu berinteraksi dengan pengguna dan fitur tambahan yakni menu ibadah untuk agama Islam.

1.2 Informasi Pendukung Masalah

Berdasarkan penelitian menggunakan analisis regresi pada mahasiswa, gangguan mental emosional dipengaruhi secara signifikan oleh tingkat kesepian [10]. Gangguan mental emosional akan bertambah 0,274 setiap kali nilai kesepian bertambah satu unit pengukuran [10]. Survei lain yang dilakukan di Swiss

menunjukkan bahwa orang yang kesepian cenderung memiliki masalah kesehatan fisik dan mental seperti penyakit kronis (*self-reported*), kadar kolesterol tinggi, tekanan psikologis tinggi dan sedang, dan depresi [11]. Orang yang mengalami kesepian juga cenderung memiliki gaya hidup yang kurang sehat, seperti merokok [11].

Survei yang dilakukan pada 61 mahasiswa Universitas Telkom menunjukkan bahwa 90,2% mahasiswa pernah merasakan gangguan mental. Penyebab dari gangguan mental yang mereka alami didominasi oleh permasalahan pada perkuliahan (63,9%), pertemanan (39,3%), quarter life crisis (39,3%), keluarga (34,4%), kesepian (31,1%), dan perundungan (4,9%). Sebanyak 78,7% responden menyatakan bahwa mereka membutuhkan tempat untuk mencurahkan permasalahan yang mereka alami. Akan tetapi, dari 61 responden survei hanya sebanyak 54,1% yang memiliki tempat untuk mencurahkan permasalahan yang mereka alami. Mayoritas mahasiswa juga menginginkan tempat ceritanya mampu menenangkan (60,7%), memberi solusi (60,7%), terpercaya (49,2%), dan hanya mendengarkan (49,2%).

Informasi ini dapat digunakan sebagai arah menentukan respons *chatbot* kepada user. Respons *chatbot* ke pengguna adalah komponen utama dari sistem ini. Respons dari *chatbot* haruslah interaktif dan relevan. Untuk mendapatkan hasil tersebut, *chatbot* akan dilatih menggunakan deep learning yang telah terbukti efektif dalam penggunaannya pada *chatbot* [12].

1.3 Analisis Umum

Analisis umum berhubungan dengan masalah yang sudah dibahas sebelumnya. Masalah yang ada harus di analisis dari berbagai aspek. Aspek yang akan dijelaskan terdiri dari aspek sosial, aspek kesehatan, dan aspek *usability*. Berikut ini adalah beberapa aspek dalam implementasi Muslim.in:

1.3.1 Aspek Sosial

Aspek yang pertama adalah aspek sosial. Aspek sosial sangat penting dalam kehidupan manusia karena mempengaruhi bagaimana individu berinteraksi.

Aplikasi Muslim.in mengatasi masalah di bidang aspek sosial dengan menjadi wadah untuk bercerita perihal pribadi saat pengguna memiliki masalah sehari-hari dan tidak memiliki tempat dalam mengutarakan masalah. Fitur-fitur seperti al-qur'an, dzikir, waktu salat, dll. dapat meningkatkan kualitas hidup beragama Islam pengguna.

1.3.2 Aspek Kesehatan

Aspek yang kedua adalah aspek kesehatan. Gangguan mental menjadi masalah kesehatan yang sering dijumpai pada zaman sekarang. *Chatbot* pada aplikasi ini dapat membantu pengguna dalam hal kesehatan mental. Karena *chatbot* ini dapat menjadi teman untuk mengurangi masalah gangguan mental yang disebabkan oleh rasa kesepian pengguna.

1.3.3 Aspek *Usability*

Aspek yang ketiga adalah aspek *usability*. Aplikasi ini memiliki fitur-fitur yang lebih lengkap dibandingkan dengan aplikasi lain sejenis yang sudah ada. Selain itu, aplikasi ini bisa digunakan pada platform *mobile* populer yakni *iPhone Operating System (iOS)* dan *Android*. Serta memiliki tampilan yang sederhana sehingga mudah digunakan.

1.4 Kebutuhan yang Harus Dipenuhi

Kebutuhan yang harus dipenuhi berguna untuk menyelesaikan masalah. Dalam hal ini, Muslim.in memiliki beberapa hal yang harus dipenuhi agar aplikasi ini sesuai dengan harapan. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, aplikasi ini harus memenuhi spesifikasi sebagai berikut:

1. Aplikasi dapat digunakan pada mobile platform android dan iOS.
2. Aplikasi memiliki tampilan sederhana dan mudah digunakan.
3. Aplikasi ini terdiri dari tiga komponen utama yang terdiri dari menu ibadah (al-qur'an digital, jadwal salat, tasbeih digital, al-ma'tsurat, arah kiblat, peta tempat salat), dan peta restoran halal di luar negeri (untuk saat ini terbatas di Korea Selatan).

4. Aplikasi ini memiliki fitur *chatbot* dengan teknologi *natural language processing* yang interaktif dan relevan.

1.5 Solusi Sistem yang Diusulkan

Untuk menyelesaikan permasalahan yang telah dibahas sebelumnya. Maka diperlukan usulan solusi. Usulan solusi harus dapat memenuhi kebutuhan yang telah ditentukan. Berikut solusi dari permasalahan yang telah dijelaskan:

1. Fitur *chatbot* dibuat dengan menggunakan salah satu cabang dari *deep learning* yaitu teknologi *natural language processing*. Agar mendapat hasil yang interaktif dan relevan, *chatbot* ini harus dilatih dengan dataset yang relevan dengan masalah mahasiswa sehari-hari.
2. Aplikasi dibangun dengan menggunakan Flutter agar bisa digunakan di platform iOS dan android.
3. Semua fitur harus memiliki sumber data yang valid.

1.5.1 Karakteristik Produk

Pada *capstone design* ini terdapat dua produk yang memiliki karakteristik yang berbeda. Produk A dan produk B memiliki persamaan di bagian fitur utama. Sedangkan untuk perbedaan, terdapat pada fitur tambahan dari setiap produk. Berikut adalah karakteristik dari dua produk yang memiliki perbedaan pada fitur tambahan.

1.5.1.1 Produk A

Produk A adalah produk pertama yang akan dijelaskan. Produk A terdiri dari satu fitur utama dan terdapat delapan fitur tambahan. Penjelasan ini terdiri dari fitur-fitur dan sifat solusi yang diharapkan. Berikut adalah fitur utama, fitur dasar, fitur tambahan, dan sifat solusi yang diharapkan dari produk A:

- Fitur Utama

Chatbot dengan teknologi *natural language processing* yang interaktif dan relevan. *Chatbot* ini berfungsi sebagai teman untuk mengurangi masalah gangguan mental yang disebabkan oleh rasa kesepian pengguna. *Chatbot*

akan menjawab dengan cara menenangkan ataupun memberi solusi bagi pengguna.

- Fitur Dasar

Fitur dasar menjadi fitur utama pada produk A. Fitur dasar ini memberi solusi terkait masalah gangguan mental karena kesepian. Di dalam fitur dasar terdiri dari fitur *chatbot* dan fitur *speech to text*. Berikut adalah fitur dasar dari produk A:

1. Fitur *chatbot* yang mampu memberikan solusi, menenangkan, mendengarkan, dan terpercaya.
2. Fitur *speech to text* untuk *user*. Fitur ini mampu merekam suara dari *user*. Sehingga *user* tidak perlu mengetik kata curhat.
3. *Chatbot* mampu membahas masalah-masalah yang sering dialami oleh Mahasiswa seperti masalah keluarga, perkuliahan, pertemanan, *quarter life crisis*, perundungan, dan merasa kesepian.

- Fitur Tambahan

Fitur tambahan pada produk A tidak hanya satu. Fitur tambahan ini berguna untuk menenangkan dan meningkatkan kualitas hidup beragama islam. Selain itu juga ada fitur yang berguna saat berpergian keluar negeri. Fitur tambahan ini terdiri dari dua kategori yaitu fitur ibadah dan fitur rekomendasi resto halal. Berikut adalah fitur tambahan dari produk A:

1. Fitur Ibadah (al-qur'an digital, tasbih digital, jadwal salat, tempat salat, arah qiblat, dan al-ma'tsurat) yang dapat membantu meningkatkan kualitas hidup beragama Islam pengguna.
2. Fitur rekomendasi resto halal di luar negeri yang dapat mempermudah pengguna dalam mengetahui lokasi makanan halal di luar negeri (terbatas di Korea Selatan).

- Sifat Solusi yang diharapkan

Sifat solusi yang diharapkan terdiri dari lima poin. Lima poin ini harus direalisasikan agar dapat menyelesaikan masalah dan memberikan kepuasan terhadap pengguna produk. Berikut adalah sifat solusi yang diharapkan dari produk A:

1. Aplikasi ringan untuk dijalankan di berbagai *device* yang menggunakan *android* dan *iOS*.
2. Aplikasi yang mudah digunakan.
3. Fitur *Chatbot* yang interaktif dan relevan.
4. Mengurangi tingkat gangguan mental bagi mahasiswa.
5. Meningkatkan kualitas hidup beragama Islam.

1.5.1.2 Produk B

Produk B merupakan produk kedua yang akan dijelaskan. Penjelasan ini terdiri dari fitur-fitur dan sifat solusi yang diharapkan. Produk B hanya terdiri dari fitur utama dan fitur dasar. Berikut adalah fitur utama, fitur dasar, dan sifat solusi yang diharapkan dari produk B:

- Fitur Utama

Chatbot dengan teknologi *natural language processing* yang interaktif dan relevan. *Chatbot* ini berfungsi sebagai teman untuk mengurangi masalah gangguan mental yang disebabkan oleh rasa kesepian pengguna. *Chatbot* akan menjawab dengan cara menenangkan ataupun memberi solusi bagi pengguna.

- Fitur Dasar

Fitur dasar menjadi fitur utama pada produk B. Fitur dasar ini memberi solusi terkait masalah gangguan mental karena kesepian. Di dalam fitur dasar terdiri dari fitur *chatbot*. Berikut adalah fitur dasar dari produk B:

1. Fitur *chatbot* yang mampu memberikan solusi, menenangkan, mendengarkan, dan terpercaya.
 2. *Chatbot* mampu membahas masalah-masalah yang sering dialami oleh Mahasiswa seperti masalah keluarga, perkuliahan, pertemanan, *quarter life crisis*, perundungan, dan merasa kesepian.
- Sifat Solusi yang diharapkan

Sifat solusi yang diharapkan terdiri dari empat poin. Empat poin ini harus direalisasikan agar dapat menyelesaikan masalah dan memberikan kepuasan terhadap pengguna produk. Berikut adalah sifat solusi yang diharapkan dari produk B:

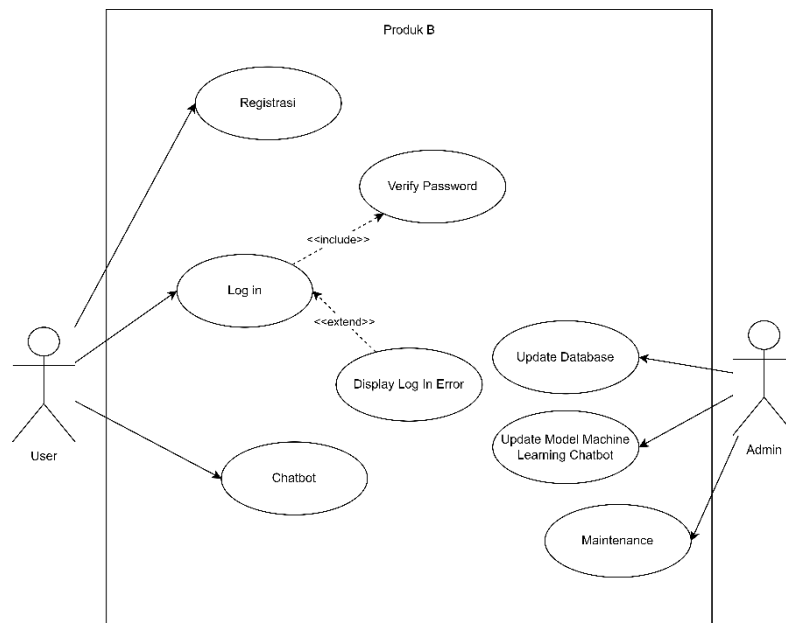
1. Aplikasi ringan untuk dijalankan di berbagai *device* yang menggunakan *android* dan *iOS*.
2. Aplikasi yang mudah digunakan.
3. Fitur *Chatbot* yang interaktif dan relevan.
4. Mengurangi tingkat gangguan mental bagi mahasiswa.

1.5.2 Skenario Penggunaan

Skenario penggunaan pada produk A dan B akan dijelaskan dengan *Use Case Diagram*. Skenario dari penggunaan akan menjelaskan tentang skema dari produk A dan juga produk B. *Use case diagram* pada Gambar 1.1 di bawah ini menjelaskan skenario penggunaan aplikasi Muslim.in.



Gambar 1.1 Use Case Diagram Produk A



Gambar 1.2 Use Case Diagram Produk B

1.5.2.1 Skema A

Pada Gambar 1.1 terlihat bahwa dua faktor yaitu *user* dan *admin*. Sebelum menggunakan aplikasi, *user* diminta untuk registrasi dan *login*. Namun, *user* juga bisa masuk ke dalam aplikasi tanpa memiliki akun (*log in as guest*). *User* dapat mengakses berbagai macam fitur yang terdapat pada aplikasi seperti *chatbot*, jadwal salat, musholla, resto halal, al-ma'tsurat (pagi dan petang), al-qur'an, tasbih, dan qiblat. Sementara itu, *admin* diperlukan untuk melakukan *maintenance* aplikasi serta melakukan pembaruan pada data dan model *deep learning chatbot*.

1.5.2.2 Skema B

Skenario penggunaan pada produk A dan B pada dasarnya sama seperti yang terlihat pada Gambar 1.2. Perbedaan antara keduanya terdapat pada minimnya fitur pada produk B. Produk B hanya memiliki fitur *chatbot* saja sehingga *user* hanya mendapatkan akses ke *chatbot* setelah melakukan registrasi dan *log in*.

1.6 Kesimpulan dan Ringkasan CD-1

Sebagian individu memiliki kesulitan dalam membangun koneksi sosial yang bermakna, sebagian yang lainnya berhasil membangun koneksi sosial yang bermakna, tetapi mereka kehilangan hubungan itu melalui perpisahan dan lika-liku kehidupan lainnya. Individu yang tidak memiliki hubungan sosial yang bermakna berada dalam risiko kesepian. Pada penelitian sebelumnya, *chatbot* juga bisa dijadikan metode alternatif untuk melakukan CBT dalam rangka mengurangi gangguan kecemasan dan depresi. Penggunaan *chatbot* juga terbukti mampu menawarkan solusi untuk meringankan keadaan kesepian. Pemahaman tentang agama juga memiliki korelasi positif dengan kondisi kesehatan mentalnya. Perancangan *capstone design* ini berfokus pada pembuatan aplikasi mobile menggunakan Flutter berbasis iOS dan android yang memiliki fitur utama yakni *chatbot* yang mampu berinteraksi dengan pengguna dan fitur tambahan yakni menu ibadah untuk agama Islam. Aplikasi ini mampu menyelesaikan beragam masalah pada aspek sosial, kesehatan, dan *usability*. Fitur utama pada aplikasi ini adalah *chatbot* yang dibuat dengan teknologi *natural language processing*. *Chatbot* ini

diharapkan mampu memberikan respons yang interaktif dan relevan. Fitur ibadah agama Islam dibuat sebagai nilai tambah aplikasi dengan tujuan meningkatkan kualitas hidup beragama Islam pengguna. Pada skenario penggunaan, aplikasi ini dapat digunakan oleh *user* yang mampu mengakses seluruh fitur aplikasi dan admin yang bertugas untuk melakukan *maintenance* serta pembaruan data dan model *deep learning chatbot*.