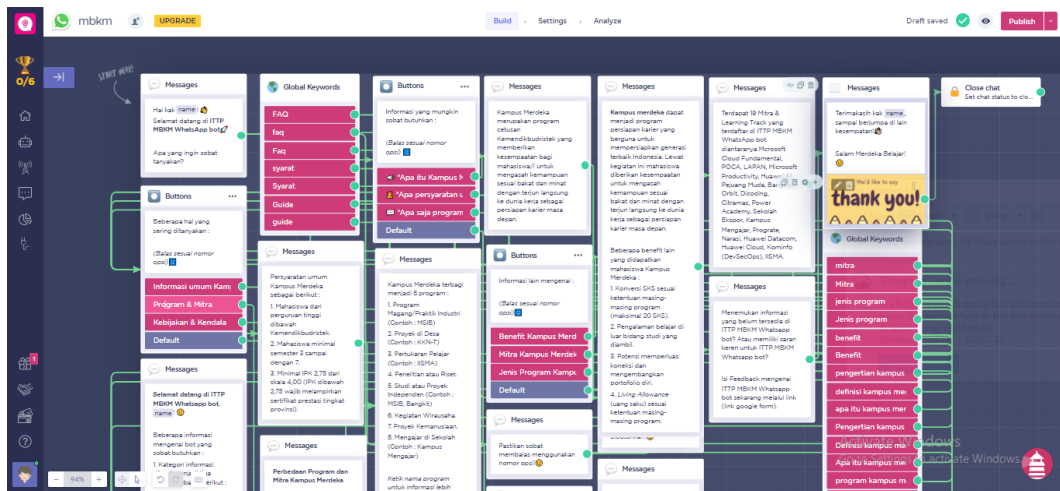


BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 ALAT DAN BAHAN

Pada penelitian ini, alat diklasifikasikan dalam tiga kelompok yaitu alat pembuatan *chatbot* (dari sisi peneliti), alat penggunaan *chatbot* (dari sisi pengguna), alat pengumpulan data baik survei awal, data yang dimuat *chatbot* (sumber informasi dari mahasiswa yang sudah mengikuti program Kampus Merdeka sebelumnya) dan data *feedback* pengujian *chatbot* oleh pengguna. Pembuatan *chatbot* ini didukung oleh dua *tools* utama yaitu *platform Landbot* (<https://landbot.io/>) dan *Whatsapp API*. *Platform Landbot* digunakan untuk membuat dan mengelola *action-response* dari *chatbot* yang dibangun. *Landbot* memungkinkan *chatbot* mengirim pesan berupa teks dan gambar. *Landbot* juga menyediakan *Whatsapp API* yang sudah terintegrasi. Sesuai dengan batasan masalah pada penelitian ini, *chatbot* yang dirancang berupa prototipe sehingga peneliti memanfaatkan *testing playground* yang disediakan oleh *Landbot* sebagai sarana pengujian *chatbot* oleh pengguna.

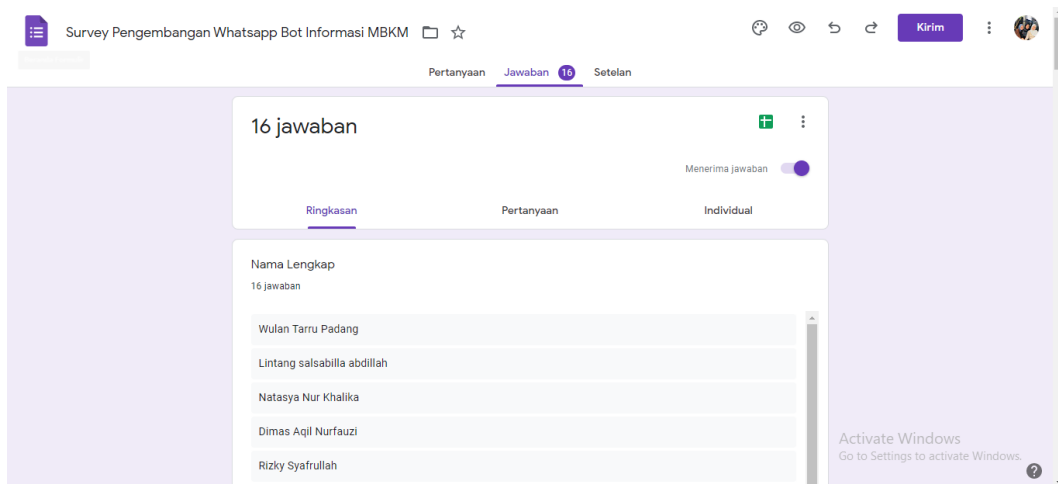


Gambar 3.1 Tampilan Perancangan Action-Response di Landbot

Sedangkan dalam penggunaan *chatbot* alat yang diperlukan adalah aplikasi *Whatsapp* yang terpasang pada sistem operasi *Android* 2.21.22.21 sampai dengan versi terbaru 2.22.2.73 maupun *IOS* versi 2.21.190 sampai dengan versi terbaru yakni 22.2.76. *Chatbot* ini dapat diakses baik dari *Whatsapp* reguler maupun

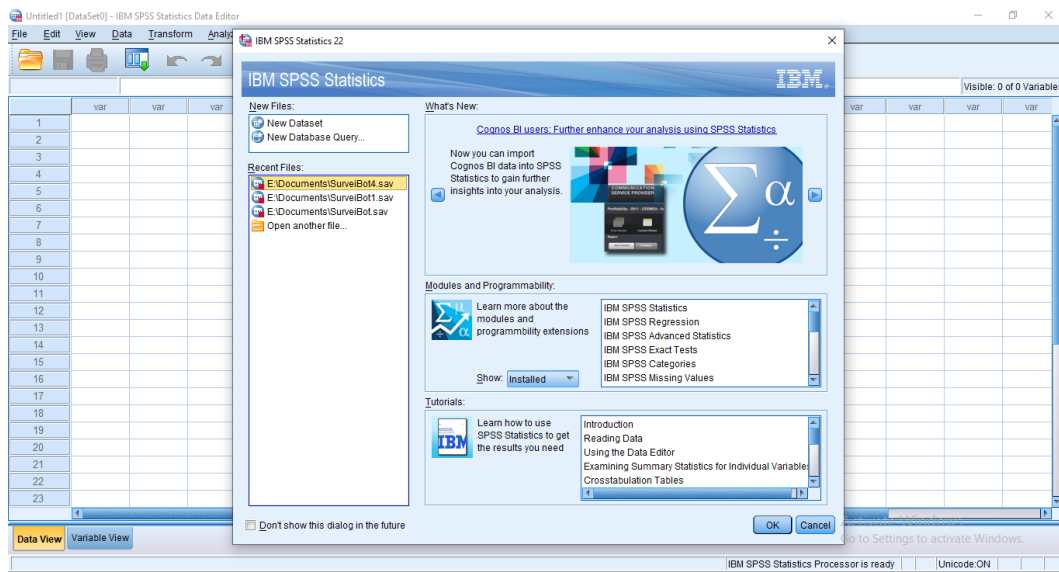
aplikasi *Whatsapp Business* selama nomor pengguna sudah diinputkan pada *Landbot Whatsapp Testing Number* oleh peneliti.

Kemudian dalam pengumpulan data baik survei awal, data yang dimuat *chatbot* (sumber informasi dari mahasiswa yang sudah mengikuti program Kampus Merdeka sebelumnya) dan data *feedback* pengujian *chatbot* oleh pengguna, peneliti menggunakan *Google Form*. *Google Form* merupakan alat yang membantu dalam membuat survei, mengumpulkan informasi hingga mempresentasikan hasil dari *form* dalam grafik dengan efisien dan mudah [43]. *Google Form* sudah banyak digunakan dalam pengumpulan data di kehidupan sehari-hari baik dalam kegiatan akademis maupun kegiatan nonakademis.



Gambar 3.2 Tampilan *Google Form* Pengumpulan Data dari Narasumber

Dalam pengolahan data, peneliti menggunakan *software* IBM SPSS Statistic 22. *Software* SPSS (*Statistical Product for Service Solutions*) merupakan perangkat lunak yang mendukung perhitungan dan analisis statistik yang mampu bekerja dengan cepat dan akurat. *Software* SPSS juga mendukung penyajian data dalam grafik maupun tabel. Pada penelitian ini, *software* SPSS digunakan untuk menguji validitas dan reliabilitas data (pertanyaan survei) [44].

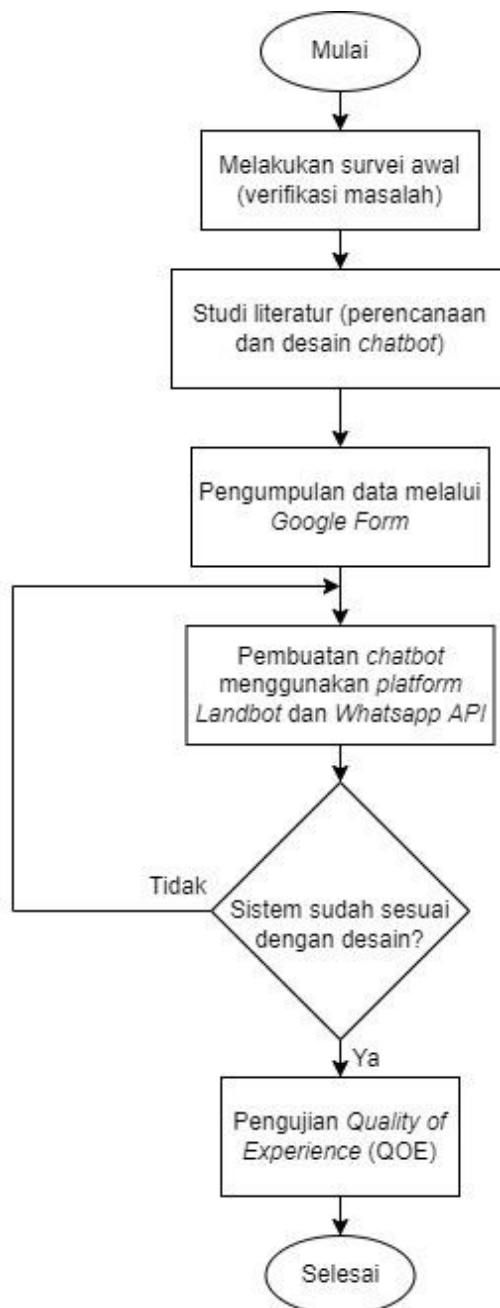


Gambar 3.3 Tampilan Software SPSS

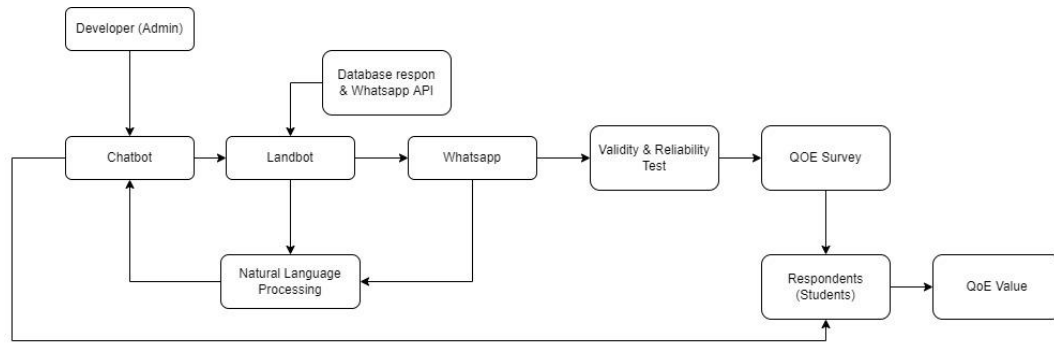
3.2 ALUR PENELITIAN

Penelitian ini dimulai dengan proses verifikasi masalah yang dilakukan melalui survei awal pada *Google Form* kepada 55 responden mahasiswa Institut Teknologi Telkom Purwokerto. Survei tersebut menghasilkan 61,8% responden menyatakan kesulitan mendapatkan informasi mengenai program Kampus Merdeka dan 100% menyatakan merasa terbantu apabila ada *chatbot* pesan otomatis yang menjawab pertanyaan seputar program Kampus Merdeka. Kemudian dari masalah tersebut, tahap kedua peneliti melakukan studi literatur dengan membaca dan melihat kondisi lapangan untuk menentukan platform apa yang tepat untuk digunakan dalam pembuatan *chatbot* ini. Dihasilkan platform *Landbot* ideal untuk membantu pengembangan *chatbot* dari sisi development dan aplikasi *Whatsapp* ideal sebagai aplikasi yang menaungi *chatbot* dari sisi pengguna. Tahap selanjutnya adalah pengumpulan data menggunakan aplikasi *Google Form*. Dimana narasumber (mahasiswa yang sudah mengambil program Kampus Merdeka sebelumnya) mengisi pertanyaan-pertanyaan yang telah diajukan guna pengembangan *chatbot*. Tahap keempat yaitu pembuatan aplikasi melalui platform *Landbot*. Selama proses pengembangan, *chatbot* akan diuji berkala oleh peneliti untuk melihat tingkat kesesuaian dengan rancangan yang dibuat di tahap sebelumnya. Tahapan selanjutnya adalah pengujian oleh pengguna setelah proses pengembangan *chatbot* sudah selesai dilakukan. Tahapan ini

berguna untuk melihat *feedback* pengguna terhadap chatbot sebagai solusi kesulitan informasi Kampus Merdeka di lingkup Institut Teknologi Telkom Purwokerto yang dilakukan dengan cara eksperimental (mencoba langsung produk *chatbot* yang dikembangkan) dan memberi nilai secara objektif. *Feedback* pengguna tersebut kemudian dianalisis sebagai hasil dari penelitian.



Gambar 3.4 *Flowchart* Penelitian

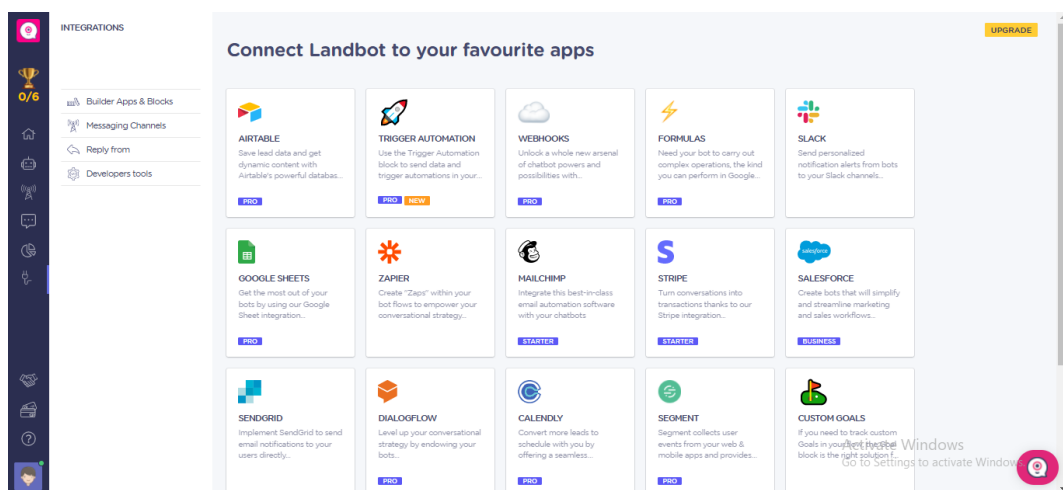


Gambar 3.5 Diagram Komponen Penelitian

3.3 KONEKSI LANDBOT KE WHATSAPP API

Landbot sudah menyediakan *built-in whatsapp API integration* di dalam *platformnya*. Pengintegrasian chatbot dengan whatsapp bisa dilakukan dengan langkah :

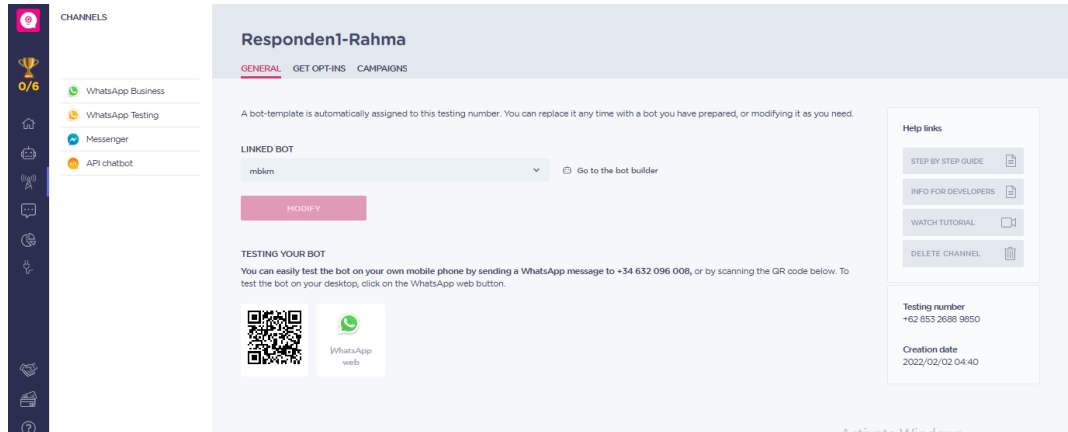
a) Masuk ke menu *integration* pada *platform Landbot*.



Gambar 3.6 Tampilan Menu *Integration* pada *Landbot*

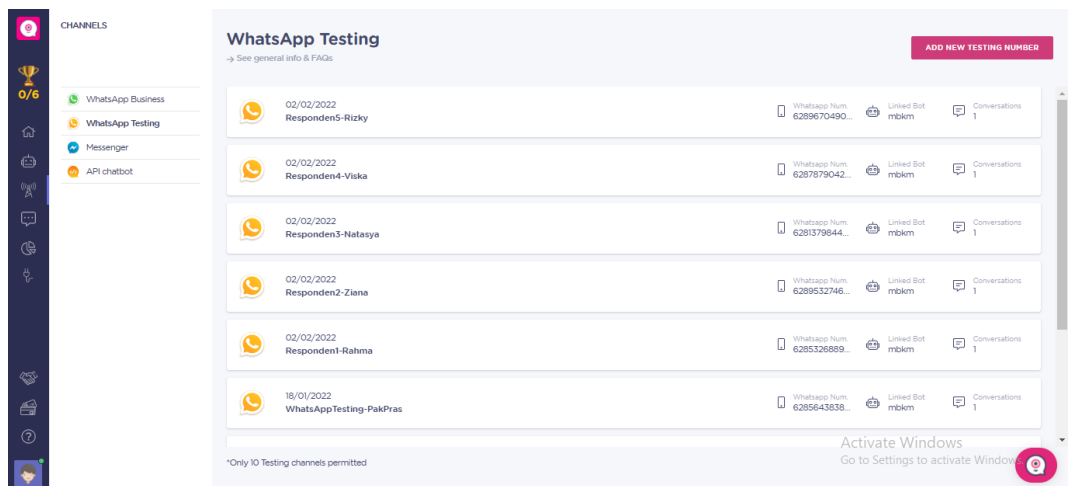
- Pilih *messaging channels*.
- Pilih *Whatsapp Bussiness*.
- Pilih *Whatsapp Testing*.
- Kemudian masukkan nomor *whatsapp tester* dengan memilih *button "Add New Testing Number"*.
- Masukkan nama *tester* pada *channel name* dan nomor *whatsapp tester* pada *tester's number*.
- Pilih *confirm*.

- h) Pada *drop-down linked bot* pilih nama *bot* yang ingin diujikan pada *tester*. Penelitian ini menggunakan *bot* bernama MBKM.
- i) Kemudian klik *Modify*.



Gambar 3.7 Tampilan *Data Tester* pada *Landbot*

- j) *Tester* bisa langsung mencoba melalui nomor yang diberikan oleh *Landbot* di bagian *Testing Your Bot* atau dengan menscan *barcode* yang disediakan.



Gambar 3.8 Tampilan *Whatsapp Testing List* di *Landbot*

3.4 PENGUMPULAN DATA

Dalam penelitian ini data dibagi menjadi dua kategori yaitu data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diambil langsung dari pengamatan kondisi lapangan dan melalui kuisisioner. Sedangkan data sekunder merupakan data pendukung yang diambil dari jurnal dan laporan penelitian terdahulu mengenai topik perancangan *chatbot*.

3.4.1 Data Primer

Data primer sebagai data utama dalam penelitian diperoleh melalui pengamatan dan kuisioner yang dilakukan melalui *google form*. Pengamatan data primer pada penelitian ini terdiri dari pengamatan kondisi lapangan yang menunjukkan belum tersedianya media informasi yang spesifik membahas informasi Kampus Merdeka di lingkungan Institut Teknologi Telkom Purwokerto, survei awal yang menguatkan hasil pengamatan lapangan menunjukkan hasil dari 55 responden survei 61,8% responden menyatakan kesulitan mendapatkan informasi mengenai Kampus Merdeka di lingkungan Institut Teknologi Telkom Purwokerto, pengumpulan data guna pengisian konten *chatbot* dari 19 mahasiswa Institut Teknologi Telkom Purwokerto yang mengikuti program Kampus Merdeka dari 19 mitra dan program yang berbeda dan survei *Quality of Experience* (QoE) dari hasil *chatbot* yang dirancang. Informasi dari mahasiswa Kampus Merdeka ini diperuntukan untuk data yang spesifik seperti topik utama, tujuan, tahapan seleksi mitra, tips dan trik lolos, pengalaman yang menarik, kendala atau tantangan dan topik tugas akhir dari program Kampus Merdeka yang diikuti. Sedangkan survei *Quality of Experience* (QoE) digunakan sebagai sumber data pengukuran QoE dengan pertanyaan seperti pada Tabel 3.1 Pertanyaan Survei Pengujian.

3.4.2 Data Sekunder

Data sekunder merupakan kumpulan sumber informasi yang mendukung data primer. Dalam penyusunan laporan dibutuhkan sumber-sumber pendukung sebagai referensi yang diperoleh secara tidak langsung yang dipublikasikan secara umum baik berupa jurnal, laporan penelitian terdahulu, standarisasi maupun *website* yang relevan dengan topik penelitian. Data yang dihimpun berupa informasi umum kampus merdeka yang diambil dari laman resmi Kampus Merdeka seperti pengertian Kampus Merdeka, jenis program Kampus Merdeka, benefit Kampus Merdeka dan persyaratan umum program Kampus Merdeka. Data lain yang dihimpun berupa jurnal perancangan *chatbot* dengan berbagai metode pengembangan, jurnal yang meneliti *Quality of Experience* (QoE), jurnal penelitian analisis performa sistem informasi menggunakan distribusi binomial dan data jumlah mahasiswa Institut Teknologi Telkom Purwokerto yang dilansir

pada laman PDDikti yang digunakan untuk menghitung jumlah sampel pengukuran *Quality of Experience* (QoE).

3.5 JUMLAH PENGAMBILAN SAMPEL

Sampel merupakan sesuatu yang digunakan untuk menunjukkan sifat suatu kelompok yang lebih besar [45]. Jumlah populasi yang besar memungkinkan peneliti untuk mengambil sampel sebagai representasi dari populasi. Jumlah sampel yang diambil harus mewakili populasi. Pengambilan jumlah sampel ditentukan dengan rumus *Slovin*. Jumlah seluruh mahasiswa Institut Teknologi Telkom Purwokerto sebesar 4.147 mahasiswa menurut data Pangkalan Data Pendidikan Tinggi (PDDikti). Menggunakan rumus *Slovin*, peneliti mengambil batas toleransi kesalahan (*error tolerance*) sebesar 15%. Nilai ini diambil dengan mempertimbangkan sumber daya waktu dan tenaga yang tersedia. Rumus *Slovin* didefinisikan sebagai persamaan 3.1 :

$$n = \frac{N}{1+N e^2} \dots\dots\dots(3.1)$$

Keterangan :

n = jumlah sampel

N = jumlah populasi

e = *error tolerance*

Sehingga untuk jumlah populasi sebesar 4.147 mahasiswa dengan *error tolerance* sebesar 15% didapatkan jumlah sampel yang mewakili sebesar 44 orang responden dengan perhitungan :

$$n = \frac{N}{1+N e^2}$$

$$n = \frac{4.147}{1+4.147 (0,15^2)}$$

$$n = \frac{4.147}{94,3}$$

$$n = 43,9$$

$$n = 44 \text{ (rounded)}$$

3.6 PENGUKURAN *QUALITY OF EXPERIENCE* (QOE)

Quality of Experience (QoE) merupakan nilai subjektif yang diambil dari pengalaman pengguna secara langsung. Pengambilan data QoE dilakukan dengan menyebarkan formulir survei ke mahasiswa aktif Institut Teknologi Telkom Purwokerto. Dari 8 faktor yang mempengaruhi QoE akan diambil 5 faktor untuk menjadi indikator kualitas pengalaman pengguna *Chatbot* informasi Kampus Merdeka ini. Kelima faktor tersebut selanjutnya dijabarkan dalam 9 pertanyaan survei.

Tabel 3.1 Klasifikasi Indikator QOE

Nilai	Faktor	Indikator
Kualitas Pengalaman Pengguna	<i>Accessibility</i> (X ₁)	X _{1.1} Kemudahan memahami tampilan dan menu <i>chatbot</i> . X _{1.2} Kemudahan memahami informasi pada <i>chatbot</i> . X _{1.3} Kemudahan memahami alur <i>chatbot</i> .
	<i>Competence</i> (X ₂)	X _{2.1} Kelengkapan informasi pada <i>chatbot</i> . X _{2.2} Kesesuaian informasi pada <i>chatbot</i> dengan fakta.
	<i>Helpfulness</i> (X ₃)	X _{3.1} Tingkat rasa terbantu pengguna mendapatkan informasi yang dibutuhkan melalui <i>chatbot</i> .
	<i>Personalization</i> (X ₄)	X _{4.1} Kenyamanan dan ketertarikan pengguna pada tampilan dan menu <i>chatbot</i> .
	<i>Problem Solving</i> (X ₅)	X _{5.1} Kemampuan <i>chatbot</i> menjawab pertanyaan yang dibutuhkan pengguna. X _{5.2} Kesesuaian <i>chatbot</i> diimplementasikan di Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

Setiap pertanyaan diberikan masing-masing lima kategori jawaban yaitu sangat tidak setuju bernilai 1 poin, tidak setuju bernilai 2 poin, cukup bernilai 3 poin, setuju bernilai 4 poin dan sangat setuju 5 poin. Nilai ini diambil dari skala *Absolute Category Rating* (ACR). Formulir survei yang digunakan dalam penelitian ini dibuat pada *platform* survei online *Google Form* yang dapat diakses melalui link <https://bit.ly/kuisieronbotmbkm>. Jumlah responden dari survei yang diujikan sebanyak 44 mahasiswa dengan pertanyaan sebagai berikut :

Tabel 3.2 Pertanyaan Survei Pengujian

Pertanyaan	STS	TS	C	S	SS
Apakah informasi yang disediakan <i>chatbot</i> Kampus Merdeka ini menjawab pertanyaan mengenai program Kampus merdeka?					
Apakah informasi yang disediakan <i>chatbot</i> Kampus Merdeka ini lengkap?					
Apakah informasi yang disediakan <i>chatbot</i> Kampus Merdeka ini sesuai dengan fakta?					
Apakah tampilan dan menu <i>chatbot</i> Kampus Merdeka ini mudah digunakan?					
Apakah tampilan dan menu <i>chatbot</i> Kampus Merdeka ini nyaman dan menarik digunakan?					
Apakah pemilihan kata yang digunakan dalam menyajikan informasi di <i>chatbot</i> Kampus Merdeka ini jelas dan tidak berbelit-belit?					
Apakah alur <i>chatbot</i> dalam menjawab satu pertanyaan ke pertanyaan yang lain membingungkan?					
Apakah <i>chatbot</i> Kampus Merdeka ini membantu					

Anda untuk mendapatkan informasi mengenai program Kampus Merdeka?					
Apakah <i>chatbot</i> Kampus Merdeka ini cocok diimplementasikan di Institut Teknologi Telkom Purwokerto?					

Keterangan

STS : Sangat Tidak Setuju

TS : Tidak Setuju

C : Cukup

S : Setuju

SS : Sangat Setuju