

PEMBANGUNAN APLIKASI *CHATBOT* SEBAGAI MEDIA PENCARIAN INFORMASI DALAM BIDANG PETERNAKAN

Dimar Radhian¹, Irawan Afrianto²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika-Universitas Komputer Indonesia
Jl. Dipatiukur 112-114 Bandung
E-mail : dimarradhian@gmail.com¹, irawan.afrianto@email.unikom.ac.id²

ABSTRAK

Dinas Ketahanan Pangan Dan Peternakan Provinsi Jawa Barat merupakan unsur penyelenggara Pemerintah Provinsi Jawa Barat yang melaksanakan urusan pemerintahan bidang pangan dan bidang pertanian. Dinas Ketahanan Pangan Dan Peternakan Provinsi Jawa Barat dalam misinya berupaya meningkatkan pengetahuan peternak dalam peternakan seperti budidaya ternak. Kurangnya media informasi yang dimiliki, membuat peternak kesulitan mendapatkan informasi dan pengetahuan dalam budidaya ternak. Oleh karena itu dibangunlah aplikasi *chatbot*. *Chatbot* merupakan salah satu bentuk aplikasi *NLP (Natural Language Processing)*. Sistem ini digunakan untuk memudahkan pengguna dalam melakukan pencarian informasi yang berisikan informasi pengetahuan dalam budidaya ternak untuk membantu peternak dalam menambah pengetahuan peternak tentang budidaya. *Platform* yang digunakan untuk mengembangkan *chatbot* adalah *Dialogflow*. *Platform* ini menyediakan layanan *NLP (Natural Language Processing)* yang membuat *chatbot* lebih cerdas sehingga dapat memahami maksud dari apa yang ditanyakan oleh pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 72% peternak setuju aplikasi *chatbot* ini dapat membantu peternak dalam menambah pengetahuan budidaya ternak dan 78% setuju memudahkan peternak dalam mencari informasi budidaya ternak.

Kata kunci : Peternakan, *Chatbot*, *Natural Language Processing (NLP)*, *Dialogflow*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dinas Ketahanan Pangan Dan Peternakan Provinsi Jawa Barat merupakan unsur penyelenggara Pemerintah Provinsi Jawa Barat. Berdasarkan Peraturan Gubernur Jawa Barat Nomor 66 Tahun 2016 Dinas Ketahanan Pangan Dan Peternakan Provinsi Jawa Barat memiliki tugas pokok untuk melaksanakan urusan pemerintahan bidang pangan dan bidang pertanian, sub urusan peternakan, meliputi ketersediaan dan distribusi, konsumsi dan pengembangan sumber daya manusia, produksi

peternakan serta kesehatan hewan dan kesehatan masyarakat veteriner yang menjadi kewenangan Provinsi, melaksanakan tugas dekonsentrasi sampai dengan dibentuk Sekretariat Gubernur sebagai Wakil Pemerintah Pusat dan melaksanakan tugas pembantuan sesuai bidang tugasnya[1].

Dalam misinya Dinas Ketahanan Pangan Dan Peternakan Provinsi Jawa Barat berupaya untuk meningkatkan produktivitas ternak dan usaha peternakan yang berwawasan lingkungan dan berdaya saing, yaitu dengan mengadakan pelatihan untuk memberikan pengetahuan dalam budidaya ternak. Berdasarkan hasil evaluasi kegiatan pelatihan Dinas Ketahanan Pangan Dan Peternakan Provinsi Jawa Barat tahun 2017 didapatkan nilai rata-rata pre-test pengetahuan peternak dalam budidaya ternak sebesar 64,2%, dalam hal ini pihak dinas terus berupaya meningkatkan pengetahuan peternak untuk menunjang keberhasilan *good farming practices*. Dari hasil kuisinoner yang diberikan kepada 15 peternak 60% menyatakan belum pernah mempelajari pengetahuan dalam budidaya ternak. Berdasarkan wawancara Kepala Balai Pelatihan Peternakan Dinas Ketahanan Pangan Dan Peternakan Provinsi Jawa Barat, terbatasnya anggaran atau biaya dalam melaksanakan pelatihan menjadi kendala yang dimiliki oleh dinas karena tidak dapat mengakomodir semua peternak untuk mengikuti pelatihan yang diadakan setiap tahunnya. Sehingga penyampaian informasi dalam pengetahuan budidaya ternak tidak dapat didapatkan oleh semua peternak, dan hal ini membuat peternak yang tidak dapat mengikuti pelatihan, tidak bisa menambah pengetahuannya dalam budidaya ternak karena kesulitan mendapatkan informasi untuk pengetahuan dalam budidaya ternak yang diadakan Dinas Ketahanan Pangan Dan Peternakan Provinsi Jawa Barat.

Solusi yang diusulkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan dibangun aplikasi *Chatbot*. Penerapan *chatbot* dapat diaplikasikan kedalam bentuk *NLP (Natural Language Processing)* yang merupakan salah satu bidang ilmu Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence*) untuk mempelajari komunikasi yang dilakukan oleh manusia dengan komputer melalui bahasa alami. Pencarian informasi dengan menggunakan model komputasi bahasa alam ini

berguna untuk memudahkan komunikasi antara manusia dengan komputer, sehingga keduanya bisa saling berinteraksi [2]. Berdasarkan hasil kuisioner dari 15 peternak 100% setuju dibangun sistem yang memudahkan komunikasi antara peternak dengan komputer dengan bahasa alami yaitu berupa *chatbot* karena penyampaian informasi melalui *chatbot* dapat memberikan kemudahan untuk mendapatkan informasi yang diinginkan. Dan dari hasil kuisioner 15 peternak 53,3% menggunakan gadget/smartphone sebagai penunjang dalam penggunaan aplikasi. Saat ini *platform* digunakan untuk mengembangkan *Chatbot*, salah satunya adalah API.AI atau yang sekarang disebut *Dialogflow*. *Platform* ini menyediakan layanan NLP (*Natural Language Processing*) dan NLU (*Natural Language Understanding*) yang dapat membuat *chatbot* lebih cerdas dan dapat memahami maksud dari apa yang ditanyakan oleh user. *Dialogflow* dapat berperan sebagai otak dari *Chatbot* yang nantinya akan menentukan respon apa yang akan diberikan *Chatbot* kepada penggunaanya [3].

Dari solusi yang diajukan, penulis berharap aplikasi *chatbot* yang akan dibangun dapat mengatasi permasalahan diatas. Oleh karena itu penulis ingin melakukan penelitian tugas akhir ini dengan judul **"PEMBANGUNAN APLIKASI CHATBOT SEBAGAI MEDIA Pencarian Informasi DALAM BIDANG PETERNAKAN"**.

1.2 Maksud

Berdasarkan masalah yang ada, maka maksud dari penelitian ini adalah membangun aplikasi *chatbot* sebagai media pencarian informasi dalam bidang peternakan

1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang akan dicapai dalam dalam penelitian ini adalah :

1. Membantu peternak dalam menambah pengetahuan dalam budidaya ternak.
2. Membantu peternak untuk mendapatkan informasi dalam pengetahuan budidaya ternak..
3. Membantu Dinas Ketahanan Pangan Dan Peternakan Provinsi Jawa Barat untuk memberikan informasi dalam pengetahuan budidaya ternak kepada peternak.

2. ISI PENELITIAN

2.1 Landasan Teori

Untuk mendukung pembuatan laporan ini, maka perlu dikemukakan hal-hal atau teori-teori yang berkaitan dengan permasalahan dan ruang lingkup pembahasan sebagai landasan dalam pembuatan laporan ini.

2.1.1 Peternakan

Peternakan adalah segala sesuatu urusan yang berkaitan dengan perlindungan sumber daya fisik, benih, bibit, bakalan, ternak *ruminansia* indukan,

pakana, alat dan mesin peternakan, budidaya ternak, panen, pascapanen, pengolahan, pemasaran, pengusahaana, pembiayaan, serta sarana dan prasarana[4].

2.1.2 Chatbot

Chatbot merupakan program komputer yang dirancang untuk dapat melakukan interaksi dengan manusia melalui teks maupun suara. Chatbot biasanya juga dibekali dengan kecerdasan buatan dan pemrosesan Bahasa alami yang membuatnya menjadi program komputer yang cerdas dan dapat menjawab pertanyaan yang diberikan oleh manusia. Banyak chatbot yang sudah ada dibangun sesuai dengan topik dan permasalahan yang ingin dipecahkan oleh seseorang untuk keperluan pribadi ataupun keperluan bisnis. Di dalam chatbot tersebut telah ditanamkan model pengetahuan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang sesuai dengan konteks yang telah disusun[3]. Dimana chatbot dirancang dengan memberikan pengetahuan didalam sistem yang selanjutnya akan dilakukan pencocokkan dari pola pertanyaan yang dimasukkan. Pemberian informasi yang dilakukan oleh chatbot dapat memberikan informasi yang relatif cepat dan singkat karena informasi yang dibutuhkan akan secara langsung diberikan oleh chatbot [5].

2.1.3 Natural Language Processing (NLP)

Natural Language Processing (NLP) merupakan pemrosesan bahasa, seperti lisan dan tulisan yang dilakukan oleh manusia dalam melakukan percakapan sehari-hari melalui komputer. Proses komputasi untuk pemrosesan bahasa yang dilakukan, harus direpresentasikan kedalam rangkaian simbol yang memenuhi aturan tertentu. Dalam prosesnya, NLP akan membuat komputer dapat memahami dari setiap perintah-perintah atau standar bahasa yang biasa ditulis atau dilakukan oleh manusia. Output dari standar jawaban yang dimasukkan oleh user terlebih dahulu sudah didasarkan pada makna yang sudah diringkas dari input[6].

2.1.4 Dialogflow

Dialogflow adalah merupakan salah satu platform yang dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi *chatbot* dengan menerapkan konsep bahasa alami. *Intent* dan *Context* yang ada pada Dialogflow digunakan sebagai suatu konsep untuk memodelkan perilaku yang ada pada *chatbot*. Sehingga Dialogflow akan melakukan pemetaan terhadap setiap masukan yang diinputkan oleh pengguna lalu Dialogflow akan menentukan tindakan atau respon yang nantinya akan dilakukan oleh *bot*. Untuk dapat membedakan inputan yang dilakukan oleh pengguna yang memiliki kemungkinan maksud yang berbeda dari inputan pengguna sebelumnya, maka konteks akan melakukan pemahaman dari setiap inputan yang didapatkan. Tahap pertama ketika pengguna menginputkan data ke Dialogflow maka akan dilakukan pencocokan terhadap setiap pola kata

yang ada pada Dialogflow. Untuk menangani hasil inputan yang tidak sesuai dengan maksud dari inputan sebelumnya maka Dialogflow memiliki *Default Fallback Intent*. Dalam melakukan pencocokan dapat dibatasi dengan mendapatkan beberapa konteks yang kemungkinan besar memiliki kecocokan sehingga dapat menambah dan menghapus suatu konteks yang dimaksudkan. Sehingga dengan sistem dan konteks ini dapat membuat ketentuan untuk mengembangkan *chatbots* yang memiliki kompleksitas dan arus besar[7].

2.1.5 Android

Android merupakan suatu sistem operasi dari Google yang pendistribusiannya dilakukan secara open source, sehingga sistem operasi android pengelolaannya dapat dikelola oleh berbagai pihak karena tidak membutuhkan suatu lisensi khusus dalam sistem operasi ini. Linux merupakan basis dari sistem operasi ini yang secara khusus diperuntukan bagi pengguna smartphone. Setiap versinya, sistem operasi Android memiliki versi yang berbeda-beda, sampai tanggal 19 Agustus 2015, versi sistem operasi Android yang telah dirilis mencapai 23 tingkatan API. API (Application Programming Interface) dapat dijadikan sebagai alat atau wadah untuk bisa mengembangkan sebuah perangkat lunak yang terdiri dari perintah, fungsi, dan protokol yang ada dalam sistem operasi dan biasa digunakan oleh programmer. Programmer dapat menggunakan API untuk melakukan fungsi standar dalam sistem operasi untuk dapat berinteraksi[8].

2.1.5 Google Maps

Google Maps API merupakan perangkat dari Google yang dapat memberikan layanan kepada pengguna untuk bisa terintegrasi kedalam sebuah aplikasi untuk memberikan sebuah lokasi kepada pengguna yang dapat membantu dan memberikan kemudahan terhadap pengguna. Javascript merupakan library yang digunakan oleh Google Maps. Dalam Google Maps terdapat *Markers* yang dapat digunakan sebagai tanda untuk memposisikan suatu tempat pada peta tersebut. Google Maps terdapat beberapa model peta yang bisa dipilih oleh pengguna yaitu model peta seperti *Map*, *Satellite* dan *Hybrid*[9].

2.2 Metode Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode deskriptif, yaitu dengan menggambarkan dari semua data untuk dilakukan analisa dan dibandingkan berdasarkan kenyataan yang sedang berlangsung dan selanjutnya mencoba untuk memberikan pemecahan terhadap masalah yang ada[10].

2.2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Wawancara

Pengumpulan data dengan melakukan wawancara secara langsung Kepala Balai Pelatihan

Peternakan Dinas Ketahanan Pangan Dan Peternakan Provinsi Jawa Barat terhadap permasalahan yang ada.

b. Studi Literatur

Pengumpulan data melalui informasi yang diperoleh dari buku atau literatur, jurnal, penelitian-penelitian khususnya mengenai *chatbot* dan peternakan.

c. Observasi

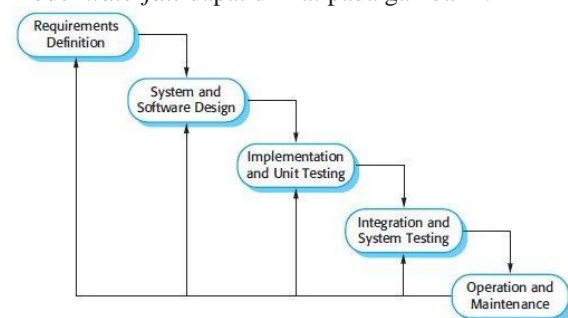
Pengumpulan data dengan melakukan penelitian dan peninjauan langsung di Dinas Ketahanan Pangan Dan Peternakan Provinsi Jawa Barat dan lapangan terhadap permasalahan yang sedang terjadi saat ini.

d. Kuesioner

Pengumpulan data dengan memberikan kuisisioner kepada peternak untuk mengetahui permasalahan yang ada.

2.2.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *waterfall* Ian Sommerville (2011)[11], metode *waterfall* dipilih karena tahapan dari setiap prosesnya tepat dan sesuai dengan pembangunan aplikasi *chatbot* ini. Berikut tahapan-tahapan dari model *waterfall* dapat dilihat pada gambar 2.1



Gambar 2.1 Model Waterfall

1. Requirements Definition

Requirements Definition merupakan tahapan untuk menganalisa setiap kebutuhan dalam pembangunan sistem *chatbot* ini, seperti identifikasi kembali masalah, memahami kebutuhan-kebutuhan pengguna dan fungsionalitas sistem.

2. System and Software Design

System and Software Design merupakan tahapan perancangan desain untuk menerjemahkan dari analisa kebutuhan sistem *chatbot* yang dibangun ke sebuah perancangan aplikasi yang telah diperkirakan, sebelum ke tahap selanjutnya.

3. Implementation and Unit Testing

Implementation and Unit Testing merupakan tahap dari pengimplentasian untuk menerjemahkan data atau masalah yang ada pada perancangan kedalam suatu bahasa pemrograman.

4. Integration and System Testing

Integration and System Testing merupakan tahap pengujian yang dilakukan setelah tahap pengkodean selesai, tahap pengujian bertujuan untuk mengetahui sistem *chatbot* yang dibangun apakah telah berjalan sesuai dengan fungsionalitas yang ada.

5. Operation and Maintenance

Operation and Maintenance merupakan tahap pemeliharaan yang dilakukan setelah sistem *chatbot* yang dibangun telah selesai tahap pembangunannya dan telah digunakan oleh pengguna.

2.3 Hasil dan Pembahasan

Berikut ini adalah pembahasan aplikasi *chatbot* yang akan dibangun beserta hasilnya.

2.3.1 Solusi Yang Dibangun

Berdasarkan analisis terhadap masalah yang ada, maka diperlukan sebuah media yang dapat digunakan untuk pencarian informasi mengenai pengetahuan dalam budidaya ternak. Media tersebut ialah berupa sebuah aplikasi *chatbot*.

Berikut karakteristik *chatbot* yang akan dibangun :

1. Pengguna dapat berinteraksi dengan *bot* untuk menambah pengetahuan dalam budidaya ternak.
2. Pengguna dapat berinteraksi dengan *bot* mendapatkan informasi mengenai budidaya ternak.
3. Pengguna dapat berinteraksi dengan *bot* secara interaktif layaknya dengan manusia.

2.3.2 Analisis Data

Analisis data adalah analisis kepada data-data yang dibutuhkan dalam penelitian ini, untuk mendukung dalam proses pembangunan aplikasi *chatbot*. Adapun detail informasi yang dapat diberikan oleh aplikasi *chatbot* yaitu pengetahuan mengenai budidaya ternak dan informasi lokasi konsultasi budidaya ternak yang dapat dilihat pada Tabel 2.1 dan Tabel 2.2.

Tabel 2.1 Materi Budidaya Ternak

No	Nama Materi	Jenis Materi
1	Domba	Pemilihan Bibit
		Pakan
		Penyakit
		Perkandangan
2	Sapi Potong	Pemilihan Bibit
		Pakan
		Penyakit
		Perkandangan
3	Sapi Perah	Pemilihan Bibit
		Pakan
		Penyakit
		Perkandangan
4	Itik	Pemilihan Bibit
		Pakan
		Penyakit
		Perkandangan
5	Ayam Buras	Pemilihan Bibit
		Pakan
		Penyakit
		Perkandangan

Tabel 2.2 Lokasi Konsultasi

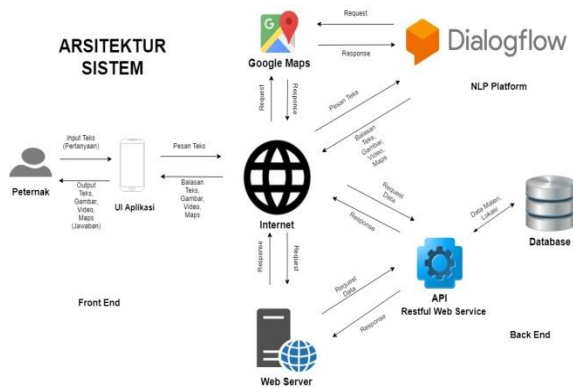
No	Nama	Alamat
1	Balai Pelatihan Ketahanan	Jl. Raya Tangkuban Perahu KM. 22 Cikole

	Pangan dan Peternakan	Lembang Telp. (022) 2787107
2	Balai Perbibitan dan Pengembangan Inseminasi Buatan Ternak Sapi Perah Bunikasih Cianjur	Jl. Padalengsar RT 01/09 Ds. Bunikasih Kec. Warungkondang – Cianjur Telp. (0263) 2283108
3	Balai Perbibitan dan Pengembangan Ternak Sapi Potong Ciamis	Dsn. Kidul Kec. Cijeunjing Kab. Ciamis Telp. (0265) 772170, 771059
4	Balai Pengembangan Perbibitan Ternak Domba Margawati Garut	Jl. Margawati KM. 7 Kel. Sukanegla Kec. Garut Kab. Garut Telp. (0265) 4772666
5	Balai Pengembangan Perbibitan Ternak Unggas Jatiwangi Majalengka	Jl. Raya Loji KM. 35 Jatiwangi 45454 Majalengka Telp. (0233) 881622

2.3.3 Arsitektur sistem

Analisis arsitektur sistem merupakan analisis terhadap rancangan arsitektur pada aplikasi *chatbot* yang akan dibangun. Sistem dapat didefinisikan sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan[12]. Aplikasi yang diberi nama siPeter ini adalah suatu sistem yang dapat berinteraksi menggunakan bahasa manusia dalam melakukan percakapan. Penerapan dalam aplikasi siPeter ini adalah berupa aplikasi chatting, dimana pengguna dapat berinteraksi langsung dengan *Chatbot*. Dalam aplikasi ini pengguna dapat melakukan tanya jawab untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan. siPeter memberikan jawaban sesuai dengan basis pengetahuan yang dimilikinya.

Dalam arsitektur sistem ini, pembangunan aplikasi *chatbot* akan menggunakan layanan yang telah dijelaskan oleh penulis sebelumnya yaitu menggunakan *platform Android* dan layanan *NLP Dialogflow*. Agar *chatbot* dan sistem pengelolaan data dapat berinteraksi maka dari itu diperlukan pula rancangan yang dapat mendukung hal tersebut. Untuk gambar arsitektur sistem dapat dilihat pada Gambar 2.2 Arsitektur Sistem



Gambar 2.2 Arsitektur Sitem

Berikut penjelasan arsitektur sistem pada Gambar 2.2 :

1. **Interaksi User – UI Aplikasi**
User menginputkan teks pada interface yang ada untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Setelah teks diinputkan maka hasil inputan tersebut akan diproses ke tahap selanjutnya yaitu *request* ke *Dialogflow*.
2. **Request Dialogflow**
Setelah user yang menginputkan teks pada interface. *Dialogflow* akan memeriksa kata atau kalimat yang diinputkan oleh user, kemudian akan dicocokkan setiap kata atau *keyword* yang diinputkan tadi kedalam *brainfile* yang ada di sistem.
3. **Respon Dialogflow**
Kemudian *Dialogflow* memberikan respon, setelah melakukan pencocokan kata yang ada pada *brainfile*. Dalam respon *Dialogflow* akan memberikan output ke pengguna sesuai dengan hasil inputan yang diberikan oleh pengguna.
4. **Balasan Dialogflow**
Setelah itu pengguna akan menerima dari respon jawaban yang diberikan oleh *Dialogflow* dari hasil inputan yang diberikan dimana hasil output pada *chatbot* akan berupa teks, video dan maps.
5. **Database**
Admin menginputkan data dalam *Database* untuk mengelola data, dimana dalam *Database* ini untuk mengelola data materi dan lokasi yang selanjutnya akan dijadikan *brainfile* dalam *chatbot*.
6. **Rest API request Database**
Rest API melakukan request untuk dapat mengakses data yang berada di *Database* sebagai *brainfile* yaitu dengan mengkonversi nilai inputan menjadi nilai string atau array untuk dapat mengambil data atau *brainfile* yang berada di *Database*.
7. **Dialogflow request Rest Api**
Dialogflow melakukan *request* ke *Rest Api* untuk dapat mengakses *brainfile* yang berada di *Database* dengan mengkonversikan nilai inputan menjadi nilai string atau array oleh

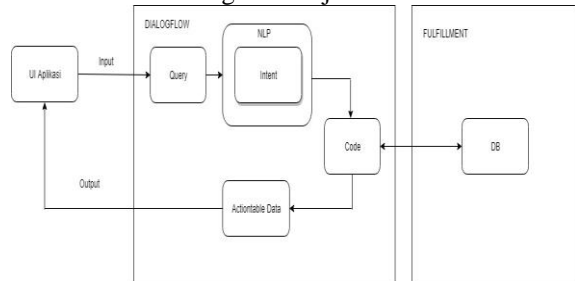
Rest Api yang akan dikirim ke *brainfile* yang berada di *Database*.

8. **Dialogflow request Google Maps**
Dialogflow melakukan request ke *Google Maps* untuk merequest *brainfile* yang berupa data lokasi. Dimana *Google Maps* ini dijadikan *brainfile* untuk memberikan respon berupa lokasi atau *maps* kepada pengguna.

2.3.4 Analisis Teknologi

Analisis teknologi merupakan tahap analisis terhadap teknologi yang digunakan dalam pembangunan aplikasi *chatbot* ini, yaitu dengan mengidentifikasi setiap tahap-tahap yang ada. Teknologi yang digunakan untuk membangun aplikasi *chatbot* ini adalah *Dialogflow*. Dalam analisis teknologi *Dialogflow* yang dibangun terdapat dua analisis teknologi *Dialogflow* yaitu analisis teknologi *Dialogflow* untuk objek materi dan analisis teknologi untuk Lokasi.

1. Analisis *Dialogflow* Objek Materi



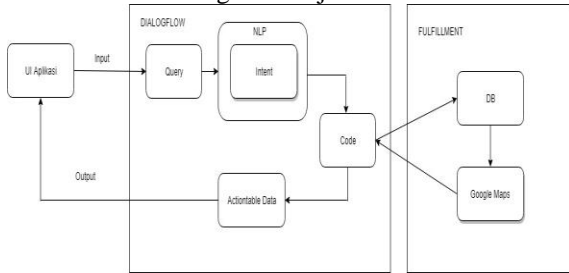
Gambar 2.3 Analisis Dialogflow Objek Materi

Gambar 2.3 merupakan gambaran umum mengenai cara kerja di dalam platform *Dialogflow* untuk objek Materi.

- a. Seorang pengguna dalam hal ini peternak mengirim pesan teks ke perangkat atau Aplikasi.
- b. Aplikasi atau Perangkat mengirimkan pesan yang diinputkan oleh peternak ke *Dialogflow*
- c. Pesan yang diinputkan oleh peternak akan dikategorikan dan dicocokkan yang ada pada intent, intent merupakan proses Natural Language Processing yang ada pada *Dialogflow*.
- d. Setelah dilakukan pengkategorian dan pencocokan dan ditemukan kata kunci, maka kata kunci tersebut akan diteruskan ke code.
- e. Kata kunci tersebut akan dilakukan pengecekan ke *Fulfillment Dialogflow*, *Dialogflow* akan mengecek *brainfile* yang berada di *Database* untuk mencari jawaban dari kata kunci yang didapatkan selanjutnya akan memberikan sistem akan memberikan respons.
- f. *Database* yang berfungsi sebagai *brainfile* akan mengirim kembali

- informasi yang diperlukan ke Dialogflow.
- g. Dialogflow akan menerima informasi yang diberikan oleh Database.
 - h. Kemudian Code akan meneruskan informasi yang didapat kepada action table dari data yang dihasilkan.
 - i. Data atau informasi tersebut akan dikirimkan kembali pada keluaran Aplikasi atau Perangkat.
 - j. Pengguna atau peternak akan mendapat respons berdasarkan hasil inputan teks.

2. Analisis Dialogflow Objek Lokasi



Gambar 2.4 Analisis Dialogflow Objek Lokasi

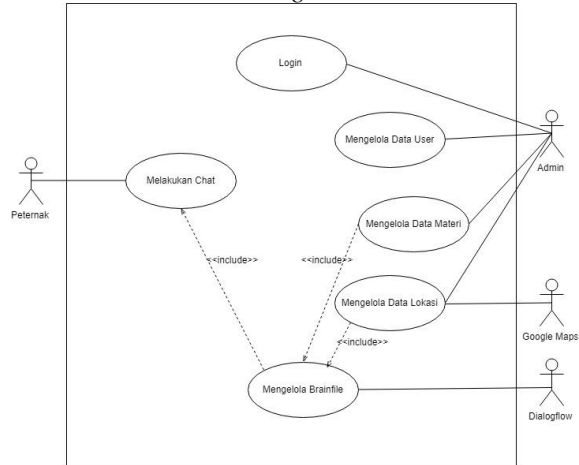
Gambar 2.4 merupakan gambaran umum mengenai cara kerja di dalam platform Dialogflow untuk objek Lokasi.

- a. Seorang pengguna dalam hal ini peternak mengirim pesan teks ke perangkat atau Aplikasi.
- b. Aplikasi atau Perangkat mengirimkan pesan yang diinputkan oleh peternak ke Dialogflow.
- c. Pesan yang diinputkan oleh peternak akan dikategorikan dan dicocokkan yang ada pada intent, intent merupakan proses Natural Language Processing yang ada pada Dialogflow.
- d. Setelah dilakukan pengkategorian dan pencocokan dan ditemukan kata kunci, maka kata kunci tersebut akan diteruskan ke code.
- e. Kata kunci tersebut akan dilakukan pengecekan ke Fulfillment Dialogflow, Dialogflow akan mengecek brainfile yang berada di Database untuk mencari jawaban dari kata kunci yang didapatkan selanjutnya akan memberikan sistem akan memberikan respons.
- f. Database yang berfungsi sebagai brainfile akan melakukan request kepada Google Maps untuk mendapatkan lokasi yang dibutuhkan oleh pengguna.
- g. Google Maps akan mengirim kembali informasi yang diperlukan ke Dialogflow.
- h. Dialogflow akan menerima informasi yang diberikan oleh Google Maps.
- i. Kemudian Code akan meneruskan informasi yang didapat kepada action table dari data yang dihasilkan.

- j. Data atau informasi tersebut akan dikirimkan kembali pada keluaran Aplikasi / Perangkat.
- k. Pengguna atau peternak akan mendapat respons berdasarkan hasil inputan teks.

2.3.5 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan merupakan tahapan untuk penggambaran dari setiap kebutuhan fungsional yang ada dalam pembangunan aplikasi chatbot ini[13]. Use case Diagram dalam pembangunan sistem chatbot ini dapat dilihat pada Gambar 2.5 Use Case Diagram.



Gambar 2.5 Use Case Diagram

2.3.6 Definisi Use Case

Definisi Use Case digunakan untuk mendefinisikan dari setiap fungsional yang ada pada aplikasi chatbot yang dibangun. Definisi Use Case dapat dilihat pada Tabel 2.3.

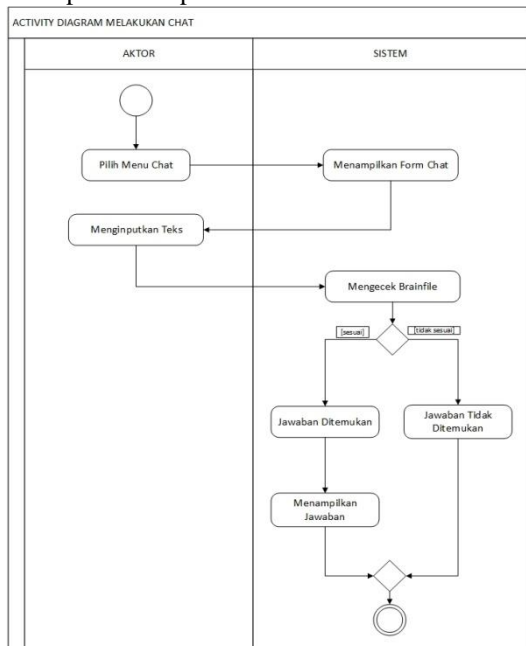
Tabel 2.3 Definisi Use Case

No	Use Case	Deskripsi
1	Melakukan Chat	Merupakan proses yang dilakukan untuk mendapatkan informasi melalui chat
2	Login	Merupakan proses untuk autentifikasi pengguna untuk dapat masuk kedalam sistem
3	Mengelola Data Materi	Merupakan proses yang digunakan untuk melakukan pengolahan data materi
4	Mengelola Data Lokasi	Merupakan proses yang digunakan untuk melakukan pengolahan data lokasi
5	Mengelola Data User	Merupakan proses yang digunakan untuk melakukan pengolahan data user
6	Mengelola Brainfile	Merupakan proses untuk mengelola brainfile

2.3.7 Activity Diagram

Activity Diagram merupakan penggambaran dari setiap aktivitas yang dilakukan oleh sistem

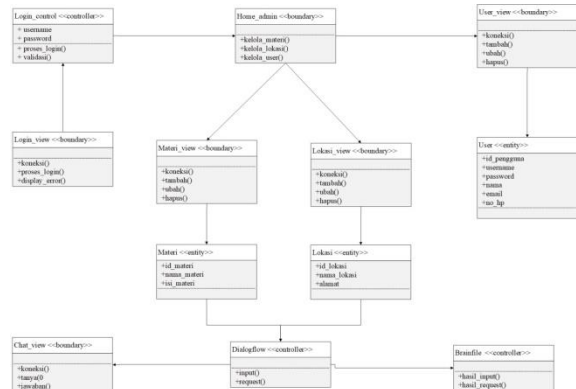
dalam melakukan setiap fungsional yang ada pada aplikasi *chatbot* ini. Activity Diagram Melakukan Chat dapat dilihat pada Gambar 2.6.



Gambar 2.6 Activity Diagram Melakukan Chat

2.3.8 Class Diagram

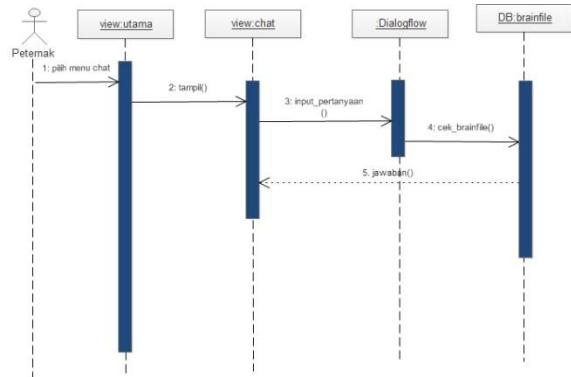
Class Diagram merupakan tahap perancangan terhadap setiap class untuk membangun aplikasi *chatbot* ini. Class Diagram dapat dilihat pada Gambar 2.7



Gambar 2.7 Class Diagram

2.3.9 Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan tahapan untuk menggambarkan alur atau proses dari setiap interaksi-interaksi yang menjadi objek di *Use Case*. Sequence Diagram Melakukan chat pada aplikasi yang dibangun dapat dilihat pada Gambar 2.8.

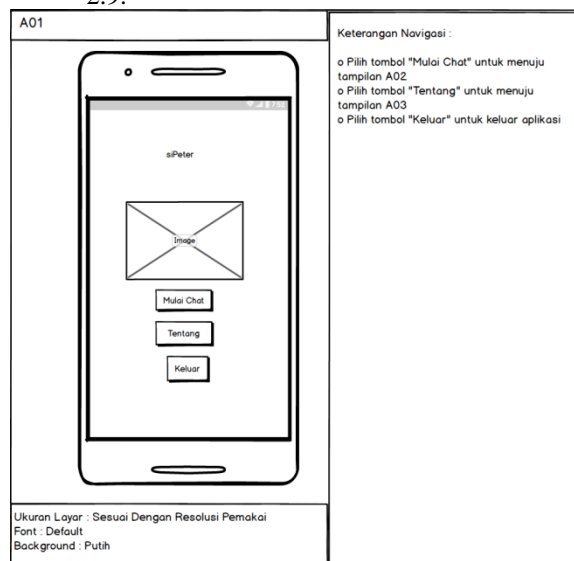


Gambar 2.8 Sequence Diagram Melakukan Chat

Perancangan antar muka adalah tahap untuk perancangan antar muka yang diimplementasikan kedalam program pada aplikasi *chatbot* yang dibangun ini.

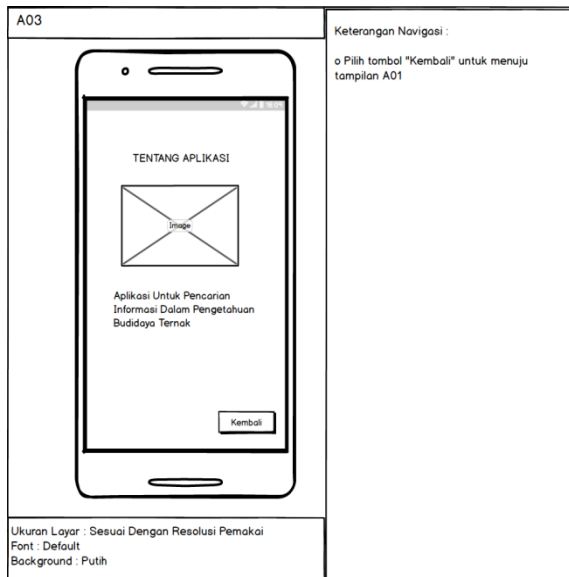
1. Perancangan Antarmuka Halaman Utama

Perancangan antarmuka halaman utama digunakan sebagai antarmuka untuk pengguna atau peternak untuk melihat menu-menu yang terdapat pada aplikasi *chatbot* yang dibangun. Perancangan antarmuka halaman utama dapat dilihat pada Gambar 2.9.



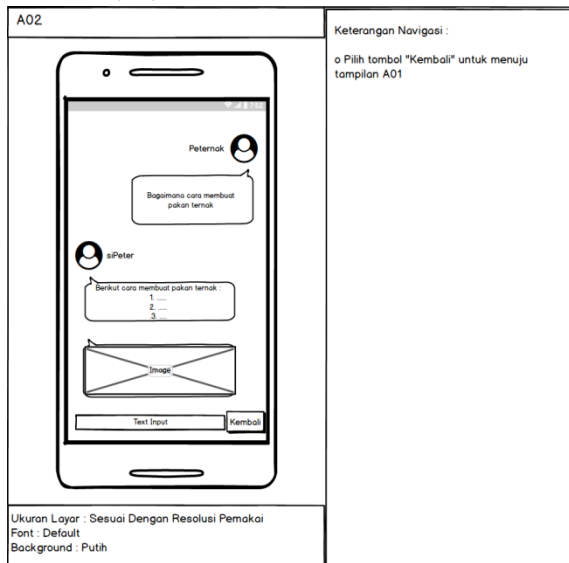
Gambar 2.9 Halaman Utama

2. Perancangan antarmuka tentang aplikasi digunakan sebagai antarmuka yang dapat digunakan oleh pengguna atau peternak untuk melihat menu tentang aplikasi yang terdapat pada aplikasi *chatbot* yang dibangun. Perancangan antarmuka halaman tentang dapat dilihat pada Gambar 2.10.



Gambar 2.10 Halaman Tentang

- Perancangan antarmuka chat aplikasi digunakan sebagai antarmuka yang dapat digunakan oleh pengguna atau peternak untuk melakukan chatting atau Tanya-jawab yang terdapat pada aplikasi *chabot* yang dibangun. Perancangan antarmuka halaman chat dapat dilihat pada Gambar 2.11.



Gambar 2.11 Halaman Chat

2.3.11 Pengujian Beta

Pengujian Beta merupakan tahap untuk pengujian terhadap aplikasi *chatbot* yang dibangun apakah telah dapat mengatasi permasalahan yang ada secara objektif, yaitu dengan melakukan pengujian secara langsung dengan memberikan kuisioner kepada pengguna untuk mendapatkan penilaian terhadap aplikasi *chatbot* yang dibangun.

Tabel 2.4 Pertanyaan Kuisioner

No	Pertanyaan	Penilaian				
		SS	S	RR	TS	STS
1	Apakah anda setuju bahwa	1	12	5	2	0

	aplikasi ini dapat membantu peternak dalam menambah pengetahuan dalam budidaya ternak ?					
2	Apakah anda setuju bahwa aplikasi ini dapat membantu peternak dalam mendapatkan informasi dalam pengetahuan budidaya ternak ?	3	13	3	1	0
3	Apakah anda setuju bahwa aplikasi ini dapat membantu dinas dalam memberikan informasi dan pengetahuan budidaya ternak kepada peternak ?	3	13	4	0	0
4	Apakah anda setuju bahwa aplikasi ini mudah untuk digunakan ?	3	13	4	0	0

Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

RR : Ragi-Ragu

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

Berdasarkan kuisioner yang didapatkan dari pengguna, selanjutnya menghitung untuk mengetahui nilai prosentase dari hasil kuisioner.

$$Y = \frac{P}{Q} * 100\%$$

Keterangan :

Y : Nilai Prosentase

P : Total Skor

Q : Skor Tertinggi

Penentuan Nilai Skor dari setiap variabel yang diberikan untuk melakukan penilaian terhadap hasil kuisioner yang didapatkan dapat dilihat pada Tabel 2.5.

Tabel 2.5 Nilai Skala Likert

Skala Jawaban	Keterangan	Skor
SS	Sangat Setuju	5
S	Setuju	4
RR	Ragu-Ragu	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangat Tidak Setuju	1

Penentuan hasil untuk keputusan terhadap nilai skor prosentase yang telah dihitung dapat dilihat pada Tabel 2.6.

Tabel 2.6 Interpretasi Skor Perhitungan

Angka	Keterangan
80% - 100%	Sangat Setuju
61% - 80%	Setuju
41% - 60%	Ragu-Ragu
21% - 40%	Tidak Setuju
0% - 20%	Sangat Tidak Setuju

Hasil pengujian beta dari setiap kuisioner yang diberikan kepada penggunaan dapat dilihat pada Tabel 2.7.

Tabel 2.7 Rekapitulasi Pengujian Beta

No	Pertanyaan	Skor	Persentase	Keputusan
1	Apakah anda setuju bahwa aplikasi ini dapat membantu peternak dalam menambah pengetahuan dalam budidaya ternak ?	72	72%	Setuju
2	Apakah anda setuju bahwa aplikasi ini dapat membantu peternak dalam mendapatkan informasi dalam pengetahuan budidaya ternak ?	78	78%	Setuju
3	Apakah anda setuju bahwa aplikasi ini dapat membantu dinas dalam memberikan informasi dan	79	79%	Setuju

	pengetahuan budidaya ternak kepada ternak ?			
4	Apakah anda setuju bahwa aplikasi ini mudah untuk digunakan ?	79	79%	Setuju

3. PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian, implementasi dan pengujian dari pembangunan aplikasi *chatbot* maka penulis menarik kesimpulan bahwa yaitu:

1. Peternak dapat menambah pengetahuannya dalam budidaya ternak.
2. Peternak dapat mengetahui informasi dalam pengetahuan budidaya ternak.
3. Dinas Ketahanan Pangan Dan Peternakan Provinsi Jawa Barat terbantu untuk memberikan informasi dalam pengetahuan budidaya ternak kepada peternak.

3.2 Saran

Untuk mengembangkan aplikasi media interaktif ini agar meningkatkan aplikasi yang lebih baik lagi maka saran dari penulis yaitu :

1. Dalam aplikasi chatbot memperbanyak brainfile akan membuat chatbot lebih pintar untuk dapat banyak memberikan respon maupun jawaban.
2. Agar data materi lebih tertata rapih, diperlukan klasifikasi atau pengkategorian data materi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dinas Ketahanan Pangan Dan Peternakan Provinsi Jawa Barat "Tupoksi" [Online]. Tersedia : <http://dkpp.jabarprov.go.id/wp-content/uploads/2017/02/PERGUB-NOMOR-66-TAHUN-2016-TENTANG-TUPOKSI-DINAS-KETAHANAN-PANGAN-DAN-PETERNAKAN-FIX-DARI-BIRO-ORG.docx> [Diakses : 13 Oktober 2018].
- [2] Nila, S. C. P., and Irawan Afrianto. "Rancang Bangun Aplikasi Chatbot Informasi Objek Wisata Kota Bandung dengan Pendekatan Natural Language Processing." *KOMPUTA-Jurnal Komputer & Informatika* 4.1 (2016).
- [3] Iswandi, Ahmad. "IMPLEMENTASI CHATBOT PADA ORDER MANAGEMENT SYSTEM USAHA MIKRO KECIL MENENGAH (STUDI KASUS HDKREASI)." (2018).
- [4] Data Fungsi Peternakan Dan Kesehatan Hewan, Dinas Ketahanan Pangan Dan Peternakan Provinsi Jawa Barat, 2016.
- [5] Paliwahet, I. Nyoman Satria, I. Made Sukarsa, and I. Ketut Gede Darma Putra.

- "Pencarian Informasi Wisata Daerah Bali menggunakan Teknologi Chatbot." *Lontar Komputer: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi* (2017): 144-153.
- [6] Lisangan, Erick Alfons. "Natural Language Processing Dalam Memperoleh Informasi Akademik Mahasiswa Universitas Atma Jaya Makassar." *TEMATIKA, Journal of Informatics and Information Systems* 1.1 (2013): 39-46.
- [7] COUTO, J. *Building a Chatbot: analysis & limitations of modern platforms*. 2017.
- [8] S. Herdiansyah, "Aplikasi Informasi Wisata Belanja Factory Outlet Kota Bandung Pada Platform Mobile Android," *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA)*, 2015.
- [9] Heryandi, Andri, Irawan Afrianto, and Denny Kurniadie. "Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Tanaman Berbasis Web Di Lingkungan Taman Tegallega Bandung." *Prosiding SAINTIKS FTIK UNIKOM* 1.1 (2015).
- [10] P. Moh. Nazir, *Metode Penelitian*, Bogor: Ghalia Indonesia, 2014.
- [11] Sommerville, Ian, *Software Engineering*. 9th, America: Pearson Aducation, Inc, 2011.
- [12] Mardiani, Gentsya Tri. "Sistem Monitoring Data Aset dan Inventaris PT Telkom Cianjur Berbasis Web." *Komputa: Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika* 2.1 (2013).
- [13] Rosa. A.S. M.Shalahudin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*, Bandung: Informatika, 2016.