

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada Konferensi International PBB (Perserikatan Bangsa-Bangsa) pada 25 September 2015, majelis umum PBB resmi mengadopsi agenda 2030 SDGs (*Sustainable Development Goals*) untuk pembangunan berkelanjutan yang universal, terintegrasi dan transformatif, bersama dengan 17 tujuan global pembangunan berkelanjutan dan 169 target terkait yang akan dilaksanakan disemua negara, terutama negara berkembang. Sebagai bagian dari mekanisme tindak lanjut dan peninjauannya, agenda 2030 mendorong negara-negara anggota untuk “Melakukan tinjauan rutin dan inklusif tentang kemajuan di tingkat Nasional dan Sub-Nasional, yang dipimpin oleh negara dan didorong oleh negara-negara”.

Indonesia mengikuti seluruh proses agenda 2030 SDGs (*Sustainable Development Goals*) yang terdiri dari 17 tujuan global. Pada penerapan tujuan global ke-3 mengenai “*GOOD HEALTH AND WELL-BEING*” khususnya pada target permasalahan “Kematian Ibu dan anak” yang menjadi bagian dari tugas Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Menurut Direktur Kesehatan Keluarga Kementerian Kesehatan, Dr. Eni Gustina, MPH. Penyebab tertinggi kematian Ibu 32% diakibatkan pendarahan, sementara 26% diakibatkan hipertensi yang dapat menyebabkan terjadinya kejang-kejang, keracunan saat kehamilan dan faktor lain seperti hormonal, kardiovaskuler dan infeksi, sehingga menyebabkan ibu meninggal. Selain itu, Dr. Eni menyebutkan penyebab kematian pada bayi adalah bayi yang masih berusia 0-28 hari yang terkait dengan proses kehamilan maupun persalinan, bayi yang prematur, kehamilan dibawah 20 tahun yang berisiko terjadinya komplikasi pada rahim dan beberapa penyakit lainnya. Sehingga Kementerian Kesehatan RI memperoleh data kematian pada 16 Agustus 2017, pada anak dibawah 5 tahun mencapai 10.294 jiwa meninggal dunia pada pertengahan tahun 2017 sedangkan sekitar 1712 jiwa kematian pada Ibu di seluruh Indonesia pada pertengahan tahun 2017.

Penyebaran informasi dalam penanganan kesehatan yang di berikan kepada Ibu dan anak dengan melakukan konsultasi kepada dokter kandungan atau bidan dan dokter spesialis anak, sehingga pasien Ibu dan anak harus mengikuti prosedur Rumah Sakit atau Rumah Bersalin secara manual seperti pendaftaran data pasien dan mengantri sebelum melakukan konsultasi. Selain itu, masalah mengenai waktu praktek pada Rumah Sakit yang terbatas dan Rumah Bersalin yang tidak sesuai dengan jadwal praktek yang telah ditetapkan yaitu praktek 24 Jam, namun terkadang praktek tidak sampai 24 Jam. Sehingga pasien harus mencari-cari Rumah Bersalin atau Rumah Sakit lain untuk dapat berkonsultasi dan melakukan pemeriksaan kesehatan Ibu dan anak maupun disaat proses-proses Ibu hamil akan melahirkan. Bahkan untuk mendapatkan informasi kesehatan Ibu dan anak dari dokter ataupun bidan, sering tidak terpahami, tersampaikan dan terlupakan informasinya. Sehingga seringkali informasi kesehatan bagi ibu dan anak yang terlewatkan dan tidak diketahui oleh pasien Ibu dan anak, maka mengharuskan seorang Ibu dan anak melakukan perubahan ke arah digitalisasi sebagai strategi mendapatkan informasi mengenai solusi dan masalah yang dihadapinya, sehingga menjangkau ketersediaan informasi kesehatan banyak Ibu dan anak dalam mencapai ke-3 tujuan Global untuk Pembangunan Berkelanjutan yang ditetapkan oleh Perserikatan Bangsa-Bangsa. Serta meningkatkan ketersediaan informasi dan keterjangkauan pelayanan kesehatan yang bermutu bagi seluruh masyarakat pada tahun 2020 dalam program gizi serta kesehatan ibu dan anak.

Pada saat ini inovasi teknologi *Artificial Intelligence* berkembang sangat pesat sehingga memungkinkan pengembangan aplikasi ini diberbagai bidang. Menurut Teahan (2010), Kecerdasan buatan yang biasa disingkat AI (*Artificial Intelligence*) merupakan ilmu tentang bagaimana membangun suatu sistem komputer yang menunjukkan kecerdasan dalam berbagai cara. AI merupakan area penelitian yang dinamis dalam topik riset ilmu komputer. Sampai saat ini, telah banyak penelitian mengenai perkembangan AI diantaranya *neural network*, *evolutionary computing*, *machine learning*, *expert system*, *natural language processing*, dan *object oriented programming*.

Salah satu teknologi yang menggunakan *Artificial Intelligence* adalah *Chatbot*. Menurut Richard S. (2010) *Chatbot* adalah sebuah program komputer yang dirancang untuk mensimulasikan sebuah percakapan atau komunikasi yang interaktif kepada user (manusia) melalui bentuk teks, suara dan atau visual. Percakapan yang terjadi antara komputer dengan manusia merupakan bentuk respon dari program yang telah dideklarasikan pada database program pada komputer. Dalam bahasa sehari-harinya *Chatbot* merupakan Aplikasi atau Program komputer yang dirancang untuk meniru manusia itu sendiri, batasan yang diambil dari *Chatbot* adalah mampu meniru komunikasi manusia. Jadi jika manusia sedang bercakap-cakap dengan program ini, seakan-akan ada 2 pribadi manusia yang saling berkomunikasi. Nyatanya tidak, manusia berkomunikasi dengan Bot. Bot sudah dirancang untuk merespon segala jenis pertanyaan dan pernyataan yang diinputkan oleh manusia (*user*). Hal ini terjadi karena sebelumnya sudah dideklarasikan pada database, berupa entitas-entitas kata, pola kalimat, dan berbagai jenis pernyataan dan pertanyaan. Maka dari itu, diperlukan teknologi yang dapat menjawab segala keluhan pasien ibu dan anak. Pada penyebaran informasi ini akan dikembangkan menggunakan *Chatbot* sehingga pasien ibu dapat berinteraksi langsung mengenai permasalahan ibu dan anaknya.

Menurut KOMINFO (Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia) jumlah penduduk Indonesia yang mencapai 250 juta jiwa adalah pasar yang besar. Pengguna *smartphone* Indonesia juga bertumbuh dengan pesat. Lembaga riset digital marketing Emarketer memperkirakan pada 2018 jumlah pengguna aktif *smartphone* di Indonesia lebih dari 100 juta orang. Dengan jumlah sebesar itu, Indonesia akan menjadi negara dengan pengguna aktif *smartphone* terbesar keempat di dunia setelah Cina, India, dan Amerika. Sehingga dapat memudahkan interaksi ibu dan anak dalam memperoleh segala informasi dengan perangkat *smartphone* dan akses internet. Terutama yang menjadi perbincangan saat ini adalah pentingnya kesehatan bagi ibu dan anak.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, diperlukan teknologi yang dapat menunjang dalam penyebaran informasi kesehatan Ibu dan anak dengan menggunakan teknologi *Chatbot*. Dalam menyampaikan pertanyaan serta jawaban atas informasi kepada pasien Ibu dan anak menggunakan *knowledge base* serta

natural language pada teknologi *Chatbot*, sehingga dapat mencegah maupun mengobati rasa sakit yang sedang dirasakan, terlebih untuk pasien ibu yang masih muda dan awam akan informasi kesehatan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, kami melakukan penelitian tentang pencegahan kematian pada Ibu dan anak dengan menggunakan teknologi *Chatbot* dengan bantuan *Google Assistant*, maka dari itu diajukan judul “**KNOWLEDGE BASE KESEHATAN IBU DAN ANAK MENGGUNAKAN INTERAKSI GOOGLE ASSISTANT BERBASIS CHATBOT. (STUDI KASUS : KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA)**” yang diharapkan dapat menjadi solusi dari masalah yang ada.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan diatas, masalah dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Bagaimana cara mengatasi masalah untuk mendapatkan informasi kesehatan Ibu dan anak yang tidak diketahui pasien Ibu ?
2. Bagaimana proses interaksi Chatbot dapat memudahkan pengguna Aplikasi Chatbot ?
3. Bagaimana meningkatkan pengetahuan kesehatan Ibu dan anak ?

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan diatas, ruang lingkup dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Aplikasi *Chatbot* menggunakan *platform API.AI (Dialogflow)* dalam membuat interaksi kesehatan Ibu dan anak.
2. Aplikasi *Chatbot* terintegrasi pada *Google Assistant* dalam penggunaannya.
3. Informasi yang disampaikan pada aplikasi *Chatbot* kesehatan Ibu dan anak mencakup :
 - Kesehatan Ibu : seperti informasi terkait kesehatan Ibu hamil sampai setelah Ibu melahirkan.
 - Kesehatan anak : seperti informasi terkait kesehatan bayi baru lahir sampai dengan anak di bawah 3 tahun.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dikemukakan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan kemudahan kepada calon pengguna untuk mendapatkan informasi kesehatan Ibu dan anak dengan penggunaan *Knowledge Base* kesehatan Ibu dan anak.
2. Membuat *Knowledge Case Base Reasoning* dan *Natural Language* pada interaksi *Google Assistant* berbasis *Chatbot*.
3. Mengembangkan aplikasi *Chatbot* sehingga dapat meningkatkan mutu kesehatan Ibu dan anak dari berbagai daerah di Indonesia.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat atau nilai lebih dan dampak positif sebagai berikut :

1. Membantu memberikan kemudahan kepada Ibu dan anak dalam memperoleh informasi kesehatan melalui Aplikasi *Chatbot*.
2. Membantu Ibu dan anak memperoleh informasi tanpa biaya akses transportasi, maupun biaya pendaftaran pasien.
3. Membantu pemerintah dalam pemerataan kesehatan dan mengurangi tingkat kematian Ibu dan anak diseluruh Indonesia.

1.6 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membahas alur proses penyebaran informasi kesehatan Ibu dan anak pada aplikasi *Chatbot*.
2. Membahas pengetahuan informasi kesehatan pada Ibu dan anak-anak dibawah 3 tahun dengan menggunakan aplikasi *Chatbot*.

1.7 Sistematika Penulisan

Berikut sistematika penulisan yang disusun dalam laporan ini:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini dijelaskan mengenai hal yang terdiri dari Latar Belakang, Identifikasi Masalah, Ruang Lingkup Penelitian, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Batasan Masalah kerja praktek, Sistematika Penulisan laporan Tugas Akhir, Jadwal Perencanaan dan Kerangka Berpikir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang teori-teori yang berhubungan dengan Penelitian Tugas Akhir.

BAB III GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Dalam bab ini dijelaskan tentang gambaran umum perusahaan, visi, misi, struktur organisasi dan kondisi tempat penelitian.

BAB IV METODELOGI PENELITIAN DAN KERANGKA BERPIKIR

Bab ini menjelaskan hasil penelitian mengenai *Knowledge Base* Kesehatan Ibu dan Anak Menggunakan Interaksi *Google Assistant* Berbasis *Chatbot* (Studi Kasus: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia).

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran terhadap penyusunan laporan Tugas Akhir

1.8 Jadwal Perencanaan

Pelaksanaan perencanaan penelitian *Knowledge Base* Kesehatan Ibu dan Anak Menggunakan Interaksi *Google Assistant* Berbasis *Chatbot*, dilaksanakan mulai dari studi kepustakaan hingga proses dokumentasi, sesuai dengan jadwal perencanaan dalam Tabel 1.1

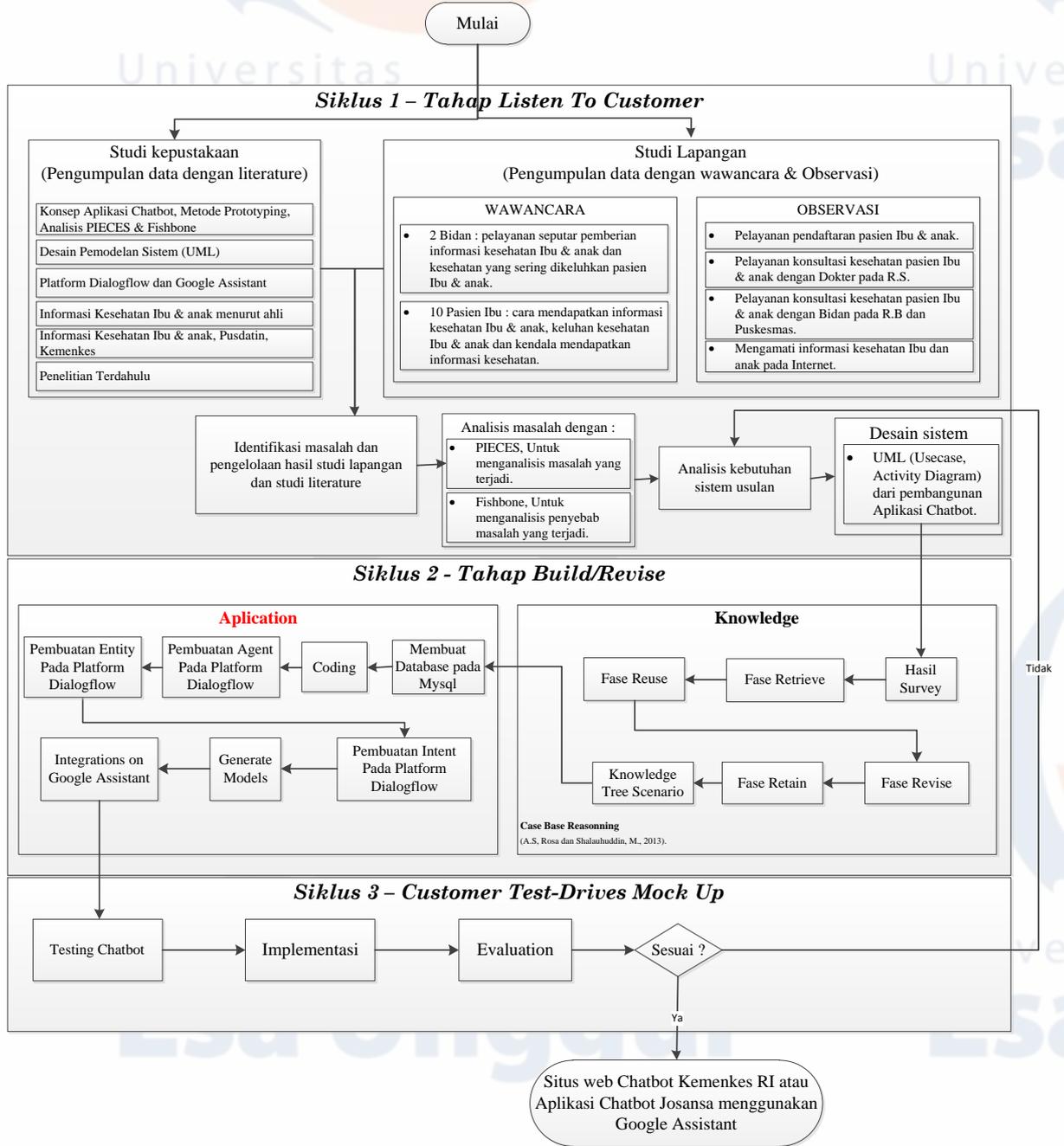
Tabel 1.1 Jadwal Perencanaan Pembangunan Aplikasi Chatbot

No	Nama Kegiatan	2018-2019									
		(Bulan)									
		9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
1	<i>Studi Kepustakaan</i>										
2	<i>Studi Lapangan</i>										
3	<i>Analisis Masalah</i>										
4	<i>Analisis PIECES</i>										
	<i>Analisis Fishbone</i>										
5	<i>Sistem Usulan</i>										
6	<i>Desain</i>										
7	<i>Coding/Interface</i>										
8	<i>Testing</i>										
9	<i>Implementasi</i>										
10	<i>Dokumentasi</i>										

1.9 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir adalah gambaran atau bagan dari proses penelitian yang mendeskripsikan suatu analisis pada proses penelitian tentang *Knowledge Base Kesehatan Ibu dan Anak Menggunakan Interaksi Google Assistant Berbasis Chatbot*.

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah *Prototype* yang terdiri dari tiga siklus (*Listen To Customer, Build/Revise Mock-Up dan Customer Test/Drives Mock-Up*). Dengan metode analisis menggunakan analisis masalah PIECES (*Performance, Information, Economy, Control, Eficiency dan Service*) dan analisis masalah Fishbone. Berikut adalah gambar kerangka berpikir.



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

Penjelasan kerangka berfikir yang ada pada gambar :

1. Siklus Pertama - Listen To Customer

Pada siklus pertama "Listen to Customer" yaitu melakukan proses komunikasi dan pengumpulan data dengan development yang langsung di

terapkan dengan keinginan *customer*, pada siklus ini terdapat beberapa proses diantaranya :

- a) Studi Kepustakaan (Pengumpulan data dengan *literature*), yaitu dengan cara mencari informasi dari berbagai sumber informasi seperti buku, jurnal, laporan, dan jenis kepubstakaan lainnya yang menggambarkan proses terkait aplikasi *Chatbot* dan Informasi kesehatan Ibu dan Anak. Hasil yang didapat dari studi literatur (pembahasan pada bab 2) adalah yang menjelaskan informasi umum alur proses dan teknologi yang digunakan untuk pembangunan aplikasi *Chatbot* kesehatan Ibu dan anak menggunakan *Google Assistant*, analisis masalah *PIECES*, analisis masalah *Fishbone*, desain pemodelan sistem dengan menggunakan UML, informasi kesehatan Ibu dan anak menurut ahli, informasi kesehatan Ibu dan anak menurut Pusdatin Kemenkes dan Penelitian terdahulu.
- b) Studi Lapangan (Pengumpulan data dengan wawancara dan observasi), yaitu dengan melakukan wawancara kepada Bidan terkait pelayanan seputar pemberian informasi kesehatan Ibu dan anak dan kesehatan yang sering dikeluhkan oleh pasien Ibu dan anak dan wawancara yang dilakukan kepada pasien Ibu terkait cara mendapatkan informasi kesehatan Ibu dan anak serta keluhan kesehatan Ibu dan anak dan kendala untuk mendapatkan informasi kesehatan tersebut. Sedangkan observasi yang dilakukan yaitu untuk mengetahui pelayanan pendaftaran pasien Ibu dan anak, pelayanan konsultasi kesehatan pasien Ibu dan anak dengan dokter spesialis kandungan, dokter spesialis anak ataupun dokter umum pada Rumah Sakit, pelayanan konsultasi kesehatan pasien Ibu dan anak dengan bidan pada Rumah Bersalin dan Puskesmas dan mengamati informasi kesehatan Ibu dan anak pada Internet.
- c) Identifikasi Masalah dan Pengelolaan Hasil Studi Lapangan dan Studi *Literature*. Yaitu masalah yang di identifikasi adalah bagaimana interaksi yang telah dilakukan oleh dokter/bidan dengan

pasien Ibu dan anak dalam pemberian informasi kesehatan, serta pengelolaan dari hasil studi lapangan dan studi *literature* yang telah didapatkan.

d) Analisis Masalah yang dilakukan, antara lain :

- **PIECES :**

Pada tahap ini yaitu menganalisis dari identifikasi masalah sehingga dapat diketahui *Performance, Information, Economy, Control, Eficiency* dan *Services* yang diberikan tenaga medis kepada pasien Ibu dan anak.

- **FISHBONE :**

Pada tahap ini yaitu mengidentifikasi kembali faktor-faktor penyebab masalahnya berdasarkan kategori PIECES.

e) Analisis Kebutuhan Sistem Usulan. Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan sistem usulan dengan menggunakan *usecase* dan *activity* diagram.

f) Desain Sistem, yaitu tahapan mendesain sistem dengan menggunakan UML seperti *usecase* diagram, *activity* diagram.

2. Siklus Kedua – *Build/Revise Mock-Up*

yaitu pembuatan pemodelan setengah jadi sampai dengan membuat program *prototype* agar pengguna nantinya dapat terbayang dengan apa yang sebenarnya diinginkan. Pada siklus ini terdapat beberapa proses diantaranya :

- ***Build Of Knowledge***

a) Hasil Survei, dari hasil survei wawancara maka didapatkan pengetahuan mengenai kesehatan Ibu dan anak serta dari hasil survei quisioner maka didapatkan beberapa kategori terkait informasi kesehatan Ibu dan anak.

b) Fase Retrieve, yaitu menggambarkan sebagian masalah dan ditemukan kecocokan terhadap masalah sebelumnya.

c) Fase Reuse, yaitu menggunakan kembali pengetahuan dan informasi kasus lama berdasarkan bobot kemiripan yang paling relevan, sehingga menghasilkan usulan solusi.

- d) Fase Revise, yaitu meninjau solusi yang diusulkan kemudian mengujinya pada kasus nyata dan apabila diperlukan perbaikan atas solusi tersebut maka tahap ini akan memperbaiki permasalahan informasi *Chatbot*
- e) Fase Retain, yaitu selanjutnya pertanyaan tersebut disimpan untuk referensi bagi pertanyaan-pertanyaan yang mirip yang ditemukan pada sesi selanjutnya.
- f) Knowledge Tree Scenario, membuat pohon pengetahuan untuk mengetahui alur informasi yang disampaikan pada aplikasi *Chatbot* Josansa
- Build Of Aplication
 - a) Membuat *Database Mysql*, yaitu untuk menyimpan data pengunjung aplikasi *Chatbot*.
 - b) *Coding*, yaitu untuk membuat *web database user*.
 - c) Pembuatan *Agent* pada *Platform Dialogflow*, yaitu untuk memulai membuat *Chatbot* konsultasi kesehatan Ibu dan Anak.
 - d) Pembuatan *Entities* pada *Platform Dialogflow*, yaitu dengan memasukkan sinonim kata.
 - e) Pembuatan *Intent*, yaitu membuat *Conteks, Question, Action* dan *Responses*.
 - f) *Generate models*, yaitu dengan mengkoneksikan *webhook* pada *fulfillment* agar dapat membaca *database mysql*.
 - g) *Integtation On Google Assistant*, yaitu dengan mengkoneksikan pada *Google Assistant*.

3. Siklus Ketiga – *Customer Test/Drives Mock-Up*

Merupakan suatu kegiatan *test program* kepada pengguna apakah sesuai dengan yang di harapkan atau ada yang ingin di tambahkan dari *system* program yang di rancang, bila terdapat kebutuhan yang kurang di lanjutkan ke tahap semula atau sebelumnya untuk melakukan looping sampai sistem program yang di rancang sudah cukup memuaskan pengguna dari segi kebutuhan sistem. Pada siklus ini terdapat beberapa proses diantaranya :

- a) *Testing Chatbot*, yaitu melakukan uji coba terhadap aplikasi *Chatbot* kesehatan Ibu dan anak menggunakan *Google Assistant*.
- b) Implementasi, yaitu dengan melakukan penerapan ataupun mendemonstrasikan sebagian fungsi aplikasi *Chatbot* kesehatan Ibu dan anak menggunakan *Google Assistant* sampai sesuai dengan keinginan pengguna atau *user*.
- c) *Evaluation*, yaitu mengevaluasi apakah sistem yang dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan *user* atau belum.