

**PENERAPAN FITUR *CHAT* PADA APLIKASI TEMAN
DIABETES BERBASIS *MOBILE***

Tugas Akhir

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mencapai Derajat
Sarjana Komputer**



Dibuat Oleh:

HILTON HARYONO

160708747

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2020**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PENERAPAN FITUR CHAT PADA APLIKASI TEMAN DIABETES BERBASIS
MOBILE

yang disusun oleh

HILTON HARYONO

160708747

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 03 Desember 2020

Dosen Pembimbing 1 : Paulus Mudjihartono, ST., MT., PhD

Dosen Pembimbing 2 : Prof. Ir. Suyoto, MSc., PhD

Tim Penguji

Penguji 1 : Paulus Mudjihartono, ST., MT., PhD

Penguji 2 : Yulius Harjoseputro, ST., MT.

Penguji 3 : Eduard Rusdianto, ST., MT.

Keterangan

Telah menyetujui

Telah menyetujui

Telah menyetujui

Telah menyetujui

Telah menyetujui

Yogyakarta, 03 Desember 2020

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Fakultas Teknologi Industri

Dekan

ttd

Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc

PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Hilton Haryono
NPM : 160708747
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Penelitian : Penerapan Fitur *Chat* pada Aplikasi Teman
Diabetes Berbasis *Mobile*

Menyatakan dengan ini:

1. Tugas Akhir ini adalah benar tidak merupakan salinan sebagian atau keseluruhan dari karya penelitian lain.
2. Memberikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa Hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.
3. Bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum atas pelanggaran Hak Cipta dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 03 Desember 2020

Yang menyatakan,

Hilton Haryono

160708747

PERNYATAAN PERSETUJUAN DARI INSTANSI ASAL PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap Pembimbing : Rahmat Hidayat
Jabatan : Senior Software Engineer
Departemen : Global Urban Esensial

Menyatakan dengan ini:

Nama Lengkap : Hilton Haryono
NPM : 160708747
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Penelitian : Penerapan Fitur *Chat* pada Aplikasi Teman
Diabetes Berbasis *Mobile*

1. Penelitian telah selesai dilaksanakan pada perusahaan.
2. Perusahaan telah melakukan sidang internal berupa kelayakan penelitian ini dan akan mencantumkan lembar penilaian secara tertutup kepada pihak universitas sebagai bagian dari nilai akhir mahasiswa.
3. Memberikan kepada Instansi Penelitian dan Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tangerang Selatan, 27 Juli 2020

Yang menyatakan,

Rahmat Hidayat
Senior Software Engineer

HALAMAN PERSEMBAHAN



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan pembuatan tugas akhir “Penerapan Fitur *Chat* pada Aplikasi Teman Diabetes Berbasis *Mobile*” ini dengan baik.

Penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana Teknik Informatika dari Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan tugas akhir ini penulis telah mendapatkan bantuan, bimbingan, dan dorongan dari banyak pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang selalu membimbing dalam iman-Nya, memberikan berkat-Nya, dan menyertai penulis selalu.
2. Bapak Dr. A. Teguh Siswantoro, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Paulus Mudjihartono, S.T., M.T., Ph.D, selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Bapak Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D, selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Ibu Findra Kartika Sari Dewi, S.T., M.M., M.T, selaku dosen pembimbing akademik penulis atas dukungan, pengarahan, dan motivasi bagi penulis selama perkuliahan berlangsung.
6. Kak Emmanuel Vialliresa Susilo, selaku Manager Teknologi GueSehat, Kak Rahmat Hidayat selaku Senior BackEnd serta mentor magang, Reza Fahlevi selaku partner tim Teman Diabetes, Kak Fajar Septian selaku *Software*

Engineer, Kak Intan Anindyana Hapsari selaku *Product Manager* yang bersedia menjadi narasumber dalam memberikan banyak pengetahuan dan pengalaman kerja.

7. Tofid, Marcel Marihot Putra Aritonang, DediWahyono, Hendrikus Adi Purnama, Agung Dewa Pratama, Meiliani Kuswandi, Yoanna Fransisca Putri, Lucia Adilla Maribeth Palanda, Octovianus Pabubung, Mawar Listra Theresa Situmorang, Yulita Flaviana Bahy selaku rekan magang di Dexa Group yang memberikan bantuan, semangat, dan masukan selama proses magang.
8. Seluruh rekan PT. Global Urban Esensial yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu yang senantiasa memberikan bantuan dan dukungan.
9. Wendy Halim, Tofid, dan Triska Florencia yang merupakan rekan seperjuangan kuliah yang selalu ada untuk penulis ketika membutuhkan dukungan dan berbagi dukungan dalam suka maupun duka selama masa kuliah ini.
10. Keluarga Besar Sukhacitta Maitreya yang selalu membimbing dan memberikan motivasi untuk berkarya suci di Vihara yang berada di Yogyakarta.
11. Teman Vihara caplak (Wendy, Tofid, Triska, Arif, Chris, Joce, Willy, dkk) yang selalu menemani penulis ketika dalam susah maupun senang mulai dari masuk kuliah hingga sekarang.
12. Semua sahabat dan teman yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah menjadi bagian dari kisah hidup penulis.

Demikian laporan tugas akhir ini dibuat, dan penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 03 Desember 2020

Hilton Haryono

160708747



DAFTAR ISI

| | |
|------------------------------------------------------------|------|
| JUDUL | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH..... | iii |
| PERNYATAAN PERSETUJUAN DARI INSTANSI ASAL PENELITIAN | iv |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI..... | ix |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xiii |
| INTISARI..... | xiv |
| BAB I. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3. Batasan Masalah..... | 4 |
| 1.4. Tujuan Penelitian | 4 |
| 1.5. Metode Penelitian..... | 4 |
| BAB II. TINJAUAN PUSTAKA..... | 8 |
| BAB III. LANDASAN TEORI..... | 13 |
| 3.1. E-health | 13 |
| 3.2. Chat | 14 |
| 3.3. Android | 14 |
| 3.4. React Native | 15 |
| 3.5. Docker | 16 |
| 3.6. NoSQL | 17 |
| 3.7. MongoDB..... | 18 |
| BAB IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM | 19 |

| | | |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------|
| 4.1. | Analisis Sistem..... | 19 |
| 4.2. | Lingkup Masalah..... | 25 |
| 4.3. | Perspektif Produk..... | 26 |
| 4.4. | Fungsi Produk..... | 26 |
| 4.5. | Kebutuhan Antarmuka..... | 34 |
| 4.5.1. | Antarmuka Pengguna..... | 34 |
| 4.5.2. | Antarmuka Perangkat Keras..... | 34 |
| 4.5.3. | Antarmuka Perangkat Lunak..... | 34 |
| 4.6. | Perancangan..... | 36 |
| 4.6.1. | Perancangan Arsitektur..... | 36 |
| 4.6.2. | Perancangan Antarmuka..... | 39 |
| BAB V. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM..... | | 47 |
| 5.1. | Implementasi Sistem Implementasi Antarmuka..... | 47 |
| 5.2. | Pengujian Fungsionalitas Perangkat Lunak..... | 64 |
| 5.3. | Hasil Pengujian Terhadap Pengguna..... | 69 |
| BAB VI. PENUTUP..... | | 73 |
| 6.1. | Kesimpulan..... | 73 |
| 6.2. | Saran..... | 73 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | | 74 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Gambar 4.1. Flowchart Memilih Edukator | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4.2. Flowchart Mengelola Chat | 21 |
| Gambar 4.3. Flowchart Mengirim Pesan | 22 |
| Gambar 4.4. Flowchart Mengirim Berkas | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4.5. Flowchart Pencarian Pesan..... | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4.6. Flowchart Menampilkan Media | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4.7. Use Case Sistem Fitur Chat pada Aplikasi Teman Diabetes | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4.8. Overview Sistem Teman Diabetes | 37 |
| Gambar 4.9. Arsitektur Perangkat Lunak Teman Diabetes | 38 |
| Gambar 4.10. Deployment Diagram Teman Diabetes | 39 |
| Gambar 4.11. Antarmuka Daftar Edukator | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4.12. Antarmuka Dokumen | 41 |
| Gambar 4.13. Antarmuka Gambar | 41 |
| Gambar 4.14. Antarmuka Balasan Pesan | 42 |
| Gambar 4.15. Antarmuka Chat Edukator | 43 |
| Gambar 4.16. Antarmuka Menu Pengiriman Berkas | 44 |
| Gambar 4.17. Antarmuka Membalas Pesan | 45 |
| Gambar 4.18. Antarmuka Hapus Pesan | 46 |
| Gambar 5.1. Implementasi Halaman Chat Edukator | 47 |
| Gambar 5.2. Implementasi Kode Halaman Chat Edukator | 48 |
| Gambar 5.3. Implementasi Fitur Rekomendasi Pesan | 49 |
| Gambar 5.4. Implementasi Kode Fitur Rekomendasi Pesan..... | 49 |
| Gambar 5.5. Implementasi Fitur Mengirim Pesan | 50 |
| Gambar 5.6. Implementasi Kode Fitur Mengirim Pesan | 50 |
| Gambar 5.7. Implementasi Fitur Mengirim Berkas | 51 |
| Gambar 5.8. Implementasi Konfirmasi Gambar | 52 |
| Gambar 5.9. Implementasi Kode Fitur Mengirim Berkas | 52 |
| Gambar 5.10. Implementasi Fitur Mengirim Pesan Suara | 53 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 5.11. Implementasi Fitur Mengirim Pesan Suara II | 53 |
| Gambar 5.12. Implementasi Fitur Mengirim Pesan Suara III..... | 54 |
| Gambar 5.13. Implementasi Kode Fitur Mengirim Pesan Suara | 54 |
| Gambar 5.14. Implementasi Fitur Membalas Pesan | 55 |
| Gambar 5.15. Implementasi Fitur Membalas Pesan II..... | 56 |
| Gambar 5.16. Implementasi Kode Fitur Membalas Pesan..... | 56 |
| Gambar 5.17. Implementasi Fitur Menghapus Pesan | 57 |
| Gambar 5.18. Implementasi Fitur Menghapus Pesan II..... | 57 |
| Gambar 5.19. Implementasi Kode Fitur Menghapus Pesan..... | 58 |
| Gambar 5.20. Implementasi Halaman Tampilan Penuh Gambar | 59 |
| Gambar 5.21. Implementasi Halaman Tampilan Penuh Gambar II..... | 59 |
| Gambar 5.22. Implementasi Kode Halaman Tampilan Penuh Gambar..... | 60 |
| Gambar 5.23. Implementasi Kode Halaman Tampilan Penuh Gambar II | 60 |
| Gambar 5.24. Implementasi Halaman Search..... | 61 |
| Gambar 5.25. Implementasi Halaman Search II | 61 |
| Gambar 5.26. Implementasi Kode Halaman Search | 61 |
| Gambar 5.27. Implementasi Halaman Media | 62 |
| Gambar 5.28. Implementasi Kode Halaman Media..... | 63 |
| Gambar 5.29. Hasil Survey Aplikasi Chat Teman Diabetes | 71 |
| Gambar 5.30. Hasil Survey Aplikasi Chat Teman Diabetes II | 71 |
| Gambar 5.31. Hasil Survey Aplikasi Chat Teman Diabetes III..... | 72 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1. Tabel Pembandingan | 11 |
| Tabel 4.1. Tabel Memilih Edukator | 28 |
| Tabel 4.2. Tabel Mengelola Chat | 28 |
| Tabel 4.3. Tabel Mengirim Pesan | 30 |
| Tabel 4.4. Tabel Mengirim Berkas | 31 |
| Tabel 4.5. Tabel Pencarian Pesan | 32 |
| Tabel 4.6. Tabel Menampilkan Media | 33 |
| Tabel 4.7. Tabel Menampilkan Daftar Edukator | 39 |
| Tabel 4.8. Tabel Menampilkan Riwayat Obrolan | 40 |
| Tabel 4.9. Tabel Mengirim Pesan | 42 |
| Tabel 4.10. Tabel Mengirim Berkas | 43 |
| Tabel 4.11. Tabel Membalas Pesan | 44 |
| Tabel 4.12. Tabel Menghapus Pesan | 45 |
| Tabel 5.1. Tabel Pengujian Terhadap Fungsionalitas Perangkat Lunak | 64 |
| Tabel 5.2. Tabel Data Kuisisioner | 69 |

INTISARI

PENERAPAN FITUR *CHAT* PADA APLIKASI TEMAN DIABETES BERBASIS *MOBILE*

Intisari

Hilton Haryono

160708747

Teman Diabetes adalah aplikasi yang dibangun dengan tujuan memberikan informasi edukasi tentang diabetes berupa artikel serta membantu pasien diabetes untuk menyembuhkan penyakit diabetes. Aplikasi Teman Diabetes dirilis pada tahun 2018 yang sampai sekarang ini yang telah memiliki menu informasi seputar diabetes, menu rekaman, dan menu belanja. Sehingga tim Teman Diabetes ingin menambahkan suatu fitur lagi yang semakin bisa membantu pengguna dalam menyelesaikan masalah yang sedang dialami dengan cepat dan tepat. Oleh karena itu, diputuskan untuk menambahkan fitur *chat* agar pasien diabetes dapat dengan mudah melakukan konsultasi dengan edukator.

Aplikasi *chat* Teman Diabetes dibangun menggunakan *framework* React Native yang dapat menghasilkan aplikasi lintas platform Android dan iOS. Selain itu, teknologi Docker dipilih sebagai *server* dari basis data yang digunakan pada penelitian sebagai pengganti peran Virtual Machine (VM) dan dapat menghemat pada bagian *processor*, *memory*, dan *storage*. Basis data yang digunakan adalah MongoDB yang dapat membantu mengatasi masalah terkait data yang berjumlah besar serta MongoDB menggunakan format JSON yang dapat dengan mudah dimengerti. Penelitian ini menghasilkan aplikasi *chat* Teman Diabetes yang dapat berjalan dengan baik dan mempermudah komunikasi antara pasien diabetes dan edukator.

Kata Kunci: *Teman Diabetes, Chat, React Native, Docker, MongoDB.*

Dosen Pembimbing I : Paulus Mudjihartono, S.T., M.T., Ph.D

Dosen Pembimbing II : Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D

Jadwal Sidang Tugas Akhir : 3 Desember 2020

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Diabetes atau yang sering disebut kencing manis adalah penyakit yang ditandai dengan kadar gula (glukosa) melewati angka normal. Penyakit diabetes seringkali disebabkan karena kurangnya hormon insulin yang diproduksi pada pankreas, yang mana insulin bertugas untuk mengatur gula yang dihasilkan dari makanan dapat digunakan ke seluruh sel yang terdapat pada tubuh. Berdasarkan data dari International Diabetes Federation (IDF) jumlah diabetesi atau orang yang memiliki penyakit diabetes di Indonesia pada tahun 2017 telah mencapai 10,3 juta orang, jumlah yang sangat besar tersebut juga menjadi bagian dari kerugian pemerintah lewat BPJS. Tercatat bahwa pembiayaan akan penyakit diabetes merupakan salah satu klaim terbesar pada tahun 2015 silam [1]. Penyakit diabetes juga merupakan penyakit yang dikategorikan kronis atau membutuhkan waktu yang lama dalam melakukan penyembuhan secara total, caranya dengan memperhatikan pola makan seperti mengatur menu yang dimakan menjadi lebih sehat, rutin melakukan pengecekan gula darah, dan rutin melakukan aktivitas latihan fisik secara teratur minimal 3-4 kali per minggu, seperti aerobik salah satunya dapat membantu diabetesi untuk memperbaiki sensitivitas insulin serta dapat menurunkan kadar HbA1c [2].

Perusahaan Global Urban Esensial (GUE) merupakan anak perusahaan dari perusahaan Dexa Medica yang bergerak pada bidang kesehatan. Perusahaan GUE sendiri memiliki pekerjaan yang berbeda dengan anak perusahaan lainnya yang terdapat pada perusahaan Dexa Medica, dikarenakan perusahaan ini berfokus pada bagian teknologi dan informasi untuk menyebarkan pengetahuan kesehatan. Pada tahun 2014 anak perusahaan Dexa Medica yang bernama Anugrah Argon Medica (AAM) memiliki proyek bisnis yang bernama GoApotik. Akan tetapi setelah beberapa bulan setelah keluncuran produk, produk tersebut tidak menunjukkan perkembangan sesuai

yang diharapkan. Akhirnya perusahaan GUE mengambil alih produk GoApotik dan mengubah GoApotik sebagai marketplace yang melayani resep dan alat kesehatan pada tahun 2016. Produk GoApotik dapat semakin berkembang dengan melakukan kerja sama dengan beberapa apotik terkenal agar orang-orang merasa aman dan percaya untuk membeli produk yang terdapat pada GoApotik. Hingga sekarang ini perusahaan GUE telah memiliki beberapa aplikasi yang telah dirilis seperti GoApotik, GueSehat yang memberikan informasi tentang kesehatan, Teman Bumil yang memberikan pengetahuan seputar kehamilan, iFocus sebagai sarana untuk posisi Medical Representative agar dapat menunjang kegiatan operasional sehari-hari secara online tanpa harus melakukan maupun mencatat sesuatu secara manual, Doctor to Doctor (D2D) sebagai aplikasi untuk para edukator berbagi ilmu dan mengetahui perkembangan tentang dunia kesehatan, dan Teman Diabetes merupakan aplikasi yang memberikan informasi seputar gejala penyakit diabetes.

Aplikasi Teman Diabetes adalah aplikasi yang dibangun dengan tujuan memberikan informasi edukasi tentang diabetes berupa artikel serta membantu diabetesi (sebutan untuk pasien diabetes) untuk menyembuhkan penyakit diabetes. Aplikasi Teman Diabetes dirilis pada tanggal 2 Agustus 2018 dengan 10 ribu lebih orang yang telah mengunduh aplikasi tersebut pada play store dan dirilis tanggal 3 Oktober 2018 pada app store. Selain menyediakan informasi berupa artikel kepada pengguna, aplikasi Teman Diabetes juga memiliki beberapa fitur yang dapat membantu pengguna untuk melaporkan kondisi terkini kepada edukator seperti fitur grafik gula darah yang telah dibekali dengan alat bantu yang bernama dnurse untuk mengambil data gula darah secara langsung pada tubuh pengguna dan akan mengeluarkan hasil pengecekan pada aplikasi Teman Diabetes serta pengguna juga dapat memasukkan data gula darah secara manual. Fitur grafik gula darah juga ditemani oleh fitur lainnya seperti dapat memasukkan data makanan, olahraga yang dilakukan, berat badan, HbA1c, tekanan darah, serta fitur pengingat obat. Setelah mengisi semua data yang diperlukan, pengguna dapat membagikan

kepada edukator ataupun ke orang lain melalui email atau bar code. Aplikasi Teman Diabetes telah berumur lebih dari 2 tahun, sehingga membutuhkan fitur baru agar tidak ketinggalan oleh kompetitor dan pengguna membutuhkan sesuatu yang baru, maka tim aplikasi Teman Diabetes mengembangkan aplikasi chat yang bertujuan untuk mempermudah pengguna dalam berinteraksi dengan edukator.

Fitur chat merupakan suatu sarana komunikasi yang dapat dikirimkan teks, gambar, video, dan lainnya secara online. Dengan semakin berkembangnya fitur chat, pihak yang terlibat sekarang ini sudah tidak perlu bertemu secara langsung untuk memperbincangkan sesuatu, hanya dengan menggunakan fitur chat pihak yang terlibat telah dapat mengirimkan pesan dalam waktu yang sangat singkat. Tidak seperti sebelum tidak adanya internet yang membutuhkan waktu sehari-hari untuk mengirimkan pesan lewat pengiriman surat [3]. Pada fitur chat yang akan diterapkan pada aplikasi Teman Diabetes bertujuan untuk mempermudah pengguna yang membutuhkan informasi tentang diabetes yang sedang diderita dari sumber atau ahli yang terpercaya, yang mana fitur chat yang dibuat tersambung pada fitur chat yang berada pada aplikasi Teman Diabetes dan aplikasi D2D dengan tujuan pengguna aplikasi Teman Diabetes yang ingin mengetahui informasi seputar penyakit diabetes yang sedang diderita maupun yang ingin mengetahui informasi tersebut bisa ditanyakan secara langsung kepada dokter pribadi yang sebelumnya telah melakukan pertemuan secara fisik dan dokter berperan sebagai pengguna pada aplikasi D2D. Diabetesi juga dapat mengirimkan data yang telah diisi pada fitur rekaman yang terdapat pada aplikasi Teman Diabetes secara langsung melalui fitur chat yang ada.

1.2. Rumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang di atas, masalah yang didapatkan adalah:

1. Bagaimana melakukan pembangunan aplikasi chat Teman Diabetes yang dapat berjalan dengan baik dan mudah dalam melakukan konsultasi?
2. Bagaimana membuat aplikasi chat yang dapat mempermudah komunikasi

antara edukator dan pasien?

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah yang terdapat pada penelitian aplikasi chat Teman Diabetes adalah:

1. Sasaran pengguna aplikasi *chat* Teman Diabetes adalah pengguna yang ingin melakukan konsultasi seputar penyakit diabetes.
2. Aplikasi dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman React Native sebagai *front end* dari aplikasi, sementara basis data dan API yang digunakan telah disediakan oleh tim *back end* menggunakan bahasa pemrograman Vue.js, MongoDB, dan Express.js.
3. Penerapan aplikasi chat hanya sebatas penghubung antara pengguna Teman Diabetes yang ingin melakukan konsultasi terkait penyakit diabetes kepada edukator.
4. Aplikasi hanya dapat berjalan pada sistem operasi Android 4.1(JellyBean) sampai dengan yang terbaru.

1.4. Tujuan Penelitian

Dengan menerapkan fitur chat yang terhubung pada aplikasi Teman Diabetes dengan aplikasi D2D bertujuan untuk mempermudah pengguna aplikasi Teman Diabetes yang ingin mengetahui atau menanyakan secara langsung kepada edukator atau ahli pada bagian penyakit diabetes yaitu pengguna aplikasi D2D. Sehingga pengguna yang membutuhkan informasi penting terkait penyakit yang dialaminya mendapatkan solusi dan informasi secara tepat.

1.5. Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah:

1. Objek Penelitian

Objek pada penelitian yang dilakukan adalah perusahaan Global Urban Esensial (GUE) yang termasuk bagian dari Dexa Group serta

merupakan anak perusahaan yang bergerak di bidang IT. Perusahaan Global Urban Esensial terletak pada gedung Titan Center lantai 12, jalan Boulevard Bintaro Jaya Blok B7/B1 No.5, Sektor 7, Pondok Jaya, Pondok Aren, Tangerang Selatan.

2. Literatur

Literatur yang digunakan pada penelitian ini berupa jurnal. Dengan maksud untuk mengetahui penelitian sejenis yang telah dilakukan sebelumnya yang berhubungan dengan topik penelitian penulis. Metode ini juga berfungsi untuk mencari teori yang dapat digunakan oleh penulis pada topik penelitian.

3. Wawancara

Tahap wawancara dilakukan kepada tim Teman Diabetes berupa Emmanuel Vialliresa Susilo selaku Technology Manager GueSehat, Intan Anindyana Hapsari selaku Product Owner GueSehat, Yusup Nurfaaisal selaku Software Engineer GueSehat dan Reza Fahlevi selaku Software Engineer GueSehat. Wawancara dilakukan untuk mengetahui alur bisnis, dan alur dalam pembangunan sistem.

4. Metode Pembangunan Perangkat Lunak

4.1. Mengumpulkan Kebutuhan

Mengumpulkan informasi dari *user* untuk mengetahui kebutuhan *user* dan fitur yang cocok untuk ditambahkan pada aplikasi Teman Diabetes.

4.2. Analisis

Melakukan analisa terhadap kebutuhan dari *user* yang bersifat *user* internal maupun eksternal. Analisa dilakukan agar fitur yang dikembangkan benar-benar berguna untuk kebutuhan *user* dan meningkatkan jumlah pengguna.

4.3. Desain

Setelah tim UI/UX yang bertanggung jawab untuk mendesain antarmuka sistem telah selesai mendiskusikan kebutuhan yang diperlukan untuk antarmuka sistem dengan tim *product owner*. Maka

selanjutnya tim UI/UX akan mulai mengerjakan antarmuka sistem sesuai dengan kebutuhan yang telah disepakati. Jika antarmuka yang dibuat telah disetujui oleh tim *product owner*, maka tim UI/UX dapat memberikan desain yang telah dibuat kepada *developer*.

4.4. Pengkodean

Menerjemahkan desain yang telah dibuat menjadi sebuah sistem oleh *developer*. Desain yang telah dibuat dapat mengalami perubahan sesuai dengan kebutuhan dari sistem.

4.5. Pengujian

Pengujian dilakukan oleh tim *quality assurance* dengan melakukan *manual testing* dan *automation testing* yang bertujuan untuk menemukan kesalahan yang masih terdapat pada sistem dan selanjutnya jika masih terdapat *bug* pada sistem maka akan dikembalikan lagi ke *developer* untuk memperbaikinya.

4.6. Implementasi

Setelah melewati tahap pengujian dan tidak menemukan kesalahan pada sistem. Maka sistem telah siap di rilis agar sistem yang telah dibangun dapat digunakan oleh *user*.

4.7. Umpan Balik

Umpan balik yang diterima dari *user* akan dilakukan evaluasi oleh tim. Jika umpan balik yang diterima dapat meningkatkan performa sistem, maka perubahan sistem akan dilakukan dengan tujuan untuk kepuasan *user*.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan terdiri dalam 6 bab, yang mana terdapat beberapa bab yang memiliki sub bab. Agar dapat memahami lebih jelas terkait penulisan skripsi, maka akan dijelaskan secara singkat mengenai penjelasan pada bab-bab sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

Bab pendahuluan menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penelitian.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Bab tersebut berisikan tinjauan terhadap penelitian yang telah dilakukan sebelumnya serta memiliki kemiripan terkait penelitian yang sedang dilakukan oleh penulis.

BAB III. LANDASAN TEORI

Bab landasan teori berisikan teori yang digunakan untuk menjelaskan bagian-bagian yang akan diteliti.

BAB IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisikan penjelasan spesifik terkait sistem dan kebutuhan yang dibutuhkan dalam membangun sistem. Terdapat sub bab analisis sistem, lingkup masalah, perspektif produk, fungsi produk, kebutuhan antarmuka, dan perancangan.

BAB V. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab tersebut membahas tentang hasil pembuatan sistem serta hasil yang didapatkan dalam melakukan pengujian pada sistem yang dibangun. Bab ini berisikan beberapa sub bab yaitu implementasi sistem implementasi antarmuka, pengujian fungsionalitas perangkat lunak, dan hasil pengujian terhadap pengguna.

BAB VI. PENUTUP

Bab penutup berisikan sub bab kesimpulan dan saran terkait penelitian yang dapat dilakukan oleh penulis kedepan.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Sekarang ini telah banyak sistem yang menerapkan fitur chat pada aplikasi yang dibangun untuk mempermudah dalam melakukan komunikasi jarak jauh. Penerapan fitur chat pada suatu aplikasi dapat memudahkan pengguna, terutama hanya membutuhkan waktu singkat untuk mengirimkan pesan penting. Berikut beberapa penelitian terdahulu yang telah menerapkan fitur chat pada aplikasi yang dibangun.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Firdaus Musyafi, dkk. (2015) yang berjudul “Membangun Aplikasi *Chatting* dengan Penerjemah Otomatis Berbasis Mobile” membangun sebuah aplikasi chatting yang dapat menerjemahkan teks yang dikirim secara otomatis. Alat yang digunakan dalam melakukan penerjemahan adalah Microsoft translator API yang berfungsi untuk menerjemahkan seluruh pesan yang diterima oleh pengguna ke dalam bahasa yang digunakan oleh pengguna pada aplikasi. Aplikasi tersebut dibangun karena pengguna seringkali mengalami kendala saat berhadapan dengan orang asing dan mengirimkan pesan dalam bahasa yang tidak dikuasai, sehingga pengguna harus menerjemahkan terlebih dahulu menggunakan kamus ataupun aplikasi penerjemah yang mana membutuhkan waktu yang lama untuk mengirim suatu pesan. Pada penelitian yang dilakukan terdapat hasil 92% dari 100% yang diharapkan terhadap penerjemahan otomatis yang terdapat pada aplikasi *chatting* dan dapat dikategorikan sangat membantu dalam menyelesaikan masalah kesulitan pengartian bahasa asing [4].

Penelitian yang pernah dilakukan oleh Ramos Somya. (2018) dengan judul “Perancangan Aplikasi Chatting Berbasis Web di PT. Pura Barutama Kudus Menggunakan Socket.IO dan Framwork Foundation” pada penelitian ini dilakukan aplikasi chatting berbasis web menggunakan socket.io. Aplikasi chatting di bangun untuk keperluan divisi keuangan pada PT. Pura Barutama, dikarenakan divisi keuangan yang mengontrol dan perlu melakukan komunikasi kepada seluruh unit yang berada pada PT. Pura Barutama. Selama ini divisi keuangan melakukan layanan email dan aplikasi messenger yang mana untuk menggunakan layanan

tersebut membutuhkan koneksi internet. Oleh karena itu, dibutuhkan aplikasi chatting yang menggunakan jaringan komputer lokal yang terdapat pada PT. Pura Barutama dengan sistem yang dibangun bersifat perorangan (Private Chat) agar kerahasiaan dapat tetap terjaga. Hasil pengujian dari aplikasi *chatting* yang dibangun dapat membantu karyawan pada divisi keuangan untuk berkomunikasi dengan pengujian performa aplikasi yang dilakukan dengan aplikasi Web Application Testing (WAPT) yang melibatkan 110 pengguna, berdasarkan hasil pengujian terdapat waktu response pada angka 3,03 detik yang mana masih dapat ditoleransi karena berada pada batas 0.0 – 3.0 detik [5].

Pada penelitian yang pernah dilakukan oleh Sutikno, dkk. (2018) yang berjudul “Membangun Aplikasi Chatting untuk Media Perkenalan Berbasis Web” yaitu membangun aplikasi chatting untuk mempermudah pengguna dalam mencari pasangan dengan beberapa pilihan yang dapat dipilih seperti umur, etnis, kota, agama, hobi, dan lainnya. Karena sekarang ini teknologi telah berkembang sangat pesat yang menyebabkan orang-orang lebih banyak menghabiskan waktunya untuk menjelajahi dunia maya dengan memiliki resiko yang lebih kecil dibandingkan dunia nyata. Dunia maya juga memberikan akses kepada pengguna untuk dapat berkomunikasi dengan skala seluruh dunia. Dengan adanya fitur *chatting* pengguna dapat berbicara kepada siapa saja dan di mana saja dalam waktu yang bersamaan. Hasil dari penelitian yang dilakukan adalah sebuah aplikasi *chatting* berbasis web dengan mempunyai fitur artikel serta fitur *global chat* dan pesan pribadi yang dapat dilakukan setelah pengguna melakukan *login* menggunakan akun yang telah didaftar [6].

Penelitian yang dilakukan oleh Luffi Aditya Sandy, dkk. (2017) dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Chat pada Platform Android dengan Media Input berupa Canvas dan Shareable Canvas untuk Bekerja Dalam Satu Canvas secara Online” pada penelitian ini merancang sebuah aplikasi android dengan menawarkan fitur chat yang memiliki media kanvas. Kanvas sendiri merupakan sebuah media yang menangani proses gambar yang dihasilkan dari gerakan yang terdapat pada layar dan hasil gambar tersebut dapat dikirim kepada orang lain. Dengan adanya tambahan media kanvas pengguna dapat merasakan pengalaman baru dalam

menggunakan aplikasi chat. Berdasarkan hasil dari pengujian fungsionalitas yang dilakukan dengan mengacu pada metode *white box* dan *black box* telah menunjukkan nilai keberhasilan dengan hasil rata-rata dari kuesioner berupa 3,557 yang diartikan “setuju” karena melewati angka 3 [7].

Hasil dari analisa yang dilakukan oleh penulis dengan membandingkan beberapa studi kasus yang telah dilakukan peneliti terdahulu, maka penulis akan membuat penelitian terkait Penerapan Fitur *Chat* pada Aplikasi Teman Diabetes Berbasis *Mobile*. Pada penelitian penulis akan membahas terkait bagaimana menerapkan fitur chat pada aplikasi Teman Diabetes menggunakan bahasa pemrograman React Native yang dibangun pada *platform* Android. Hasil dari perbandingan pada beberapa studi kasus dipaparkan pada tabel 2.1.



Tabel 2.1. Tabel Pemanding

| Pemanding | Firdaus Musyafi, dkk (2015) | Ramos Somya (2018) | Sutikno, dkk (2018) | Luffi Aditya Sandy, dkk (2017) | Hilton Haryono (2020)* |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Subjek | Membangun Aplikasi <i>Chatting</i> dengan Penerjemah Otomatis Berbasis <i>Mobile</i> | Perancangan Aplikasi <i>Chatting</i> Berbasis <i>Web</i> di PT. Pura Barutama Kudus Menggunakan Socket.IO dan <i>Framework Foundation</i> | Membangun Aplikasi <i>Chatting</i> untuk Media Perkenalan Berbasis <i>Web</i> | Rancang Bangun Aplikasi <i>Chat</i> pada Platform Android dengan Media <i>Input</i> berupa <i>Canvas</i> dan <i>Shareable Canvas</i> untuk Bekerja Dalam Satu <i>Canvas</i> secara <i>Online</i> | Penerapan Fitur <i>Chat</i> pada Aplikasi Teman Diabetes Berbasis <i>Mobile</i> |
| Platform | Android | Web | Web | Android | Android |
| Bahasa Pemrograman | PHP, Java | CodeIgniter | PHP | Java | React Native |
| Basis Data | MySQL | Oracle | MySQL | Firestore, Realm | MongoDB |
| Objek Sasaran | Orang yang sering melakukan percakapan beda bahasa | Karyawan PT. Pura Barutama | Orang yang ingin mencari pasangan | Pengguna yang ingin mengirimkan tulisan yang dibuat pada layar sentuh pada <i>smartphone</i> Android | Pengguna aplikasi Teman Diabetes |
| Fitur Chat | Ada | Ada | Ada | Ada | Ada |

| Pembanding | Firdaus Musyafi, dkk (2015) | Ramos Somya (2018) | Sutikno, dkk (2018) | Luffi Aditya Sandy, dkk (2017) | Hilton Haryono (2020)* |
|-----------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Kelebihan Fitur Chat | Penerjemah Otomatis | Memudahkan divisi keuangan PT. Pura Barutama untuk mengirimkan informasi kepada seluruh unit yang ada pada PT.Pura Barutama | Wadah perkenalan atau mencari pasangan secara online berdasarkan beberapa kesamaan kriteria | Memiliki fasilitas untuk membagi kanvas secara <i>realtime</i> | Menghubungkan diabetesi dengan ahli agar dapat menyelesaikan masalah dengan cepat |

* Penelitian yang dilakukan

BAB III. LANDASAN TEORI

3.1. E-health

Permasalahan tentang e-health di Indonesia merupakan salah satu masalah yang harus diperhatikan. Jumlah tenaga medis maupun pelayanan kesehatan yang tidak sebanding dengan jumlah penduduk dan sebagian tenaga medis yang lebih terpusat pada kota-kota besar seperti Jakarta, Surabaya, Bandung, dan Denpasar dikarenakan telah memiliki dukungan infrastruktur yang lebih memadai. Akan tetapi fasilitas medis yang memadai bukan mengartikan sistem pelayanan kesehatan yang dimiliki telah baik dan bersifat transparan. Seringkali terlihat penumpukan pasien di ruang tunggu hanya untuk melakukan proses registrasi, dan sistem pencatatan data pasien yang masih dilakukan secara manual. Oleh karena itu, dibutuhkan layanan kesehatan online yang dapat diakses oleh siapa saja dan di mana saja untuk mendukung permasalahan kesehatan seperti pelayanan perawatan, pengetahuan, literatur, dan penelitian kesehatan [8].

E-health merupakan rancangan dari suatu aplikasi yang bergerak pada bidang kesehatan. Aplikasi tersebut dapat berupa informasi tentang kesehatan, tentang penggunaan obat, jasa penjualan obat, mencatat data identitas pasien, dan lainnya. Sebagai aplikasi yang bergerak dibidang medis, aplikasi *e-health* memberikan manfaat kepada tiga aspek seperti dokter, pasien, dan rumah sakit. Manfaat yang didapatkan oleh dokter adalah dapat mendapatkan informasi baru terkait perkembangan media yang mencakup jangkauan dunia, serta memudahkan dokter untuk mengambil keputusan dan dapat melakukan kedekatan kepada pasien tanpa batas. Sedangkan untuk pasien atau pengguna aplikasi dapat memperoleh informasi tentang pertolongan pertama yang dapat dilakukan sambil menunggu pertolongan selanjutnya yang akan dilakukan secara ahli oleh dokter, pasien tidak merasa khawatir dikarenakan dapat memperoleh informasi tentang kesehatan atau mendapatkan akses langsung untuk menanyai penyakit yang sedang dialami kepada pihak ahli yang dapat diakses kapan dan dimana saja [8].

3.2. Chat

Chat merupakan fitur yang memberi kemudahan dalam pengiriman pesan singkat secara *realtime*. Survei yang dilakukan oleh organisasi We Are Social pada tahun 2015, negara Indonesia memiliki sebanyak 255,5 juta penduduk yang telah menggunakan paket data internet pada *smartphone* yang dimiliki. Dengan data survei tersebut dapat disimpulkan banyak penduduk Indonesia telah menggunakan *smartphone* untuk mengirimkan pesan, data berupa gambar, dokumen dan lainnya. Fitur *chat* juga dapat dimanfaatkan untuk memberikan akses kepada pengguna yang membutuhkan informasi dan menanyakannya kepada ahli yang lebih mengetahui tentang informasi yang dibutuhkan [9].

Aplikasi *chat* pada dasarnya merupakan tempat untuk berkomunikasi secara dua arah dan dapat dipergunakan sebagai media berbagi seperti teks, video, gambar dan lainnya. Dengan dibuatnya aplikasi *chat*, pengguna tidak perlu bertemu secara langsung dan dapat menghemat waktu terutama bagi pengguna yang memiliki jarak yang cukup jauh dari tempat tinggal ke rumah sakit yang dituju. Seperti Rumah Sakit Permata Hati yang merupakan rumah sakit ibu dan anak yang berada di Bali membuat aplikasi *chat* untuk keperluan rumah sakit dikarenakan sulitnya dilakukan interaksi antara apoteker dengan kasir. Apoteker berada dilantai satu dan kasir yang berada dilantai dua rumah sakit, yang mana kasir harus meminta obat ke bagian apoteker terlebih dahulu baru dapat memprosesnya. Hal tersebut akan menguras tenaga dan membutuhkan waktu yang cukup banyak, sehingga dibutuhkan solusi dalam masalah yang dihadapi yaitu dengan membuat aplikasi *chat* yang dinamakan DChat dengan tujuan untuk membantu komunikasi antara apoteker dan kasir pada RSU Permata Hati [3].

3.3. Android

Android merupakan sistem operasi yang dikembangkan oleh perusahaan Google yang dijalankan pada perangkat *smartphone*. Sistem operasi android yang dikembangkan pada sistem operasi linux, dan aplikasi yang terdapat didalamnya dibuat dengan bahasa pemrograman java. Memiliki peran yang sangat besar dalam perkembangan teknologi di dunia selama enam tahun belakangan. Penyedia fitur

yang terdapat pada android di sertai *Software Development Kit (SDK)* untuk mengembangkan aplikasi android dengan fitur *Application programming Interface (API)* sebagai penyedia data-data yang akan ditampilkan pada aplikasi yang diatur secara online. Dengan adanya sistem operasi android sangat memudahkan seseorang untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari seperti dapat berinteraksi secara jarak jauh, mengirimkan pesan singkat hanya membutuhkan waktu dalam hitungan detik dan lainnya [10].

Sistem operasi android dikembangkan dengan kode berdasarkan nama Dessert atau yang diartikan dengan hidangan pencuci mulut dan diurutkan berdasarkan alfabet yaitu Cupcake (SO Android 1.5), Donut (SO Android 1.6), Éclair (SO Android 2.0 sampai 2.1), Kitkat (SO Android 4.4+), Lollipop (SO Android 5.++) dan lainnya. Kehadiran sistem operasi android juga diperkirakan mampu bersaing dengan sistem operasi *smartphone* lainnya seperti Blackberry, iOS, dan lain sebagainya. Keunggulan yang dimiliki oleh Android adalah pada bagian variasi bentuk dan merek ponsel yang menggunakan Android sebagai sistem operasi. Sistem operasi android juga memiliki fitur yang dimiliki oleh *smartphone* pada umumnya seperti dapat mengakses browser, email, dan memiliki aplikasi yang berlimpah [9].

3.4. React Native

React Native pertama kali di perkenalkan pada tahun 2015 pada saat konferensi React.js yang didirikan oleh Facebook. React Native merupakan sebuah framework baru untuk membuat suatu aplikasi *mobile*. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Javascript yang merupakan bahasa pemrograman untuk membuat website yang bersifat *open source*. Pertama kali React Native diluncurkan, hanya mendukung untuk pembuatan aplikasi iOS dan sekarang telah mendukung untuk pembuatan aplikasi android yang masih terus dikembangkan. Versi dari React Native sendiri terus berkembang dan telah memiliki versi 0.61 dalam waktu yang cukup singkat. Tujuan dari pembuatan *framework* React Native adalah diharapkan untuk seorang programmer tidak menghabiskan waktu yang lama untuk membuat sebuah aplikasi *mobile*. Dikarenakan React Native juga memiliki kelebihan dengan

menggunakan *source code* yang sama dapat menghasilkan aplikasi dengan sistem operasi android serta sistem operasi iOS [11].

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, menyatakan bahwa sumber kode pada aplikasi yang dibangun menggunakan *framework* React Native dapat berjalan dengan semestinya dan tidak terlihat perbedaan yang cukup signifikan dari aplikasi yang dibangun dengan bahasa asli dari platform Android maupun iOS. React Native yang bersifat *cross platform* memberikan manfaat yang cukup besar terutama pada waktu pengerjaan suatu aplikasi, dikarenakan jika pengguna ingin membuat aplikasi yang dapat berjalan pada sistem operasi Android dan iOS tidak memerlukan perubahan yang terlalu besar. 75% dari kode yang telah dibuat dapat berjalan secara langsung tanpa harus melalui tahap konfigurasi lanjutan [12].

3.5. Docker

Docker adalah teknologi yang masih termasuk baru dan memiliki perkembangan yang cepat. Pada awalnya software yang mengadopsi sistem operasi berbasis *container* adalah *Linux Container (LXC)* yang kemudian diadopsi dan dibangun lebih lanjut oleh Docker. Teknologi tersebut tidak membangun mesin virtual sendiri yang mana lebih menghemat *processor, memory, dan storage*. Waktu yang diperlukan untuk startup Docker bahkan jauh lebih cepat dari server riil dengan tidak memerlukan instalasi OS pada *container*. Keuntungan yang diperoleh dengan menggunakan Docker adalah dapat menggantikan peran dari *Virtual Machine (VM)*, memudahkan proses pembuatan prototipe banyak software, dikarenakan setiap software dan file berada pada *container* yang terisolasi, mengurangi biaya debugging, memungkinkan produktifitas *full-stack* ketika dalam status *offline* dan lainnya [13].

Docker merupakan platform terbuka yang digunakan oleh pengembang perangkat lunak serta pengelola sistem jaringan untuk membangun, mengirim, dan menjalankan aplikasi-aplikasi pada suatu *container*. Docker meyakinkan pengembang bahwa layanan yang tersedia dapat berjalan dimanapun Docker berjalan. Terdapat dua masalah penting yang dapat diselesaikan oleh Docker, yang pertama adalah berat dan besarnya sumber daya yang diperlukan oleh salinan OS

yang berjalan pada hardware fisik. Kedua, pengembang aplikasi yang awalnya berpikir “aplikasi ini bekerja di komputer saya” menjadi “aplikasi ini sekarang tidak bekerja di komputer saya”. Dengan adanya Docker, pengembang aplikasi bekerja dengan konsep “apa yang dibangun dan dijalankan pada tahap pengembangan dan pengujian sama dengan yang dibangun dan dijalankan pada tahap produksi” [13].

3.6. NoSQL

NoSQL pertama kali dikembangkan pada tahun 1998 dengan konsep penyimpanan basis data oleh Carlo Strozzi, yang kemudian pada tahun 2009 diperkenalkan kembali oleh Eric Evans. Kehadiran NoSQL bukan untuk menggantikan model dari *Relational Database Management System* (RDBMS), melainkan untuk menyelesaikan beberapa masalah atau kelemahan yang muncul dari RDBMS. NoSQL dan RDBMS memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing yang mana diharapkan dapat melengkapi teknologi basis data yang ada. Performa NoSQL dapat terbilang cepat dikarenakan pada saat melakukan penyimpanan data tidak melakukan pengecekan pada bagian struktur data maupun *primary key* serta *foreign key* [14].

Basis data NoSQL merupakan salah satu basis data yang dapat memenuhi kebutuhan pengembang jika pengembang membutuhkan basis data yang dapat menyimpan, memproses data besar secara efektif, dan memiliki kinerja tinggi saat membaca dan menulis data. NoSQL dapat bekerja lebih cepat dari basis data relasional serta berbasis *document oriented*. Basis data *document oriented* atau yang biasa dikenal dengan nama *document store* merupakan suatu program yang digunakan untuk menyimpan, mengambil, dan memperbaharui data yang tersimpan pada basis data. Penelitian terdahulu juga pernah melakukan perbandingan performa dan pengukuran kecepatan seperti perbandingan kinerja data *manipulation language* NoSQL dengan basis data *relational*, studi perbedaan konseptual NoSQL dengan basis data *relational*, dan perbandingan performa NoSQL dengan basis data *relational*. Dari beberapa penelitian yang dilakukan, menempatkan MongoDB sebagai peringkat pertama untuk urutan basis data NoSQL berbasis *document stored* [14].

3.7. MongoDB

MongoDB termasuk basis data dari NoSQL yang cukup populer karena memiliki banyak dukungan dari beberapa *framework* web serta semantik data yang terdapat pada MongoDB menggunakan JavaScript Object Notation (JSON) yang mudah untuk dimengerti. MongoDB juga termasuk basis data yang sangat cocok jika pengembang membutuhkan penampungan data log yang tidak memiliki hubungan dan struktur beragam dan rumit dalam jumlah yang besar. Serta dengan adanya teknologi GridFS pada MongoDB sangat membantu pengembang dalam mengatasi masalah terkait data yang berjumlah besar, format, dan tipe data yang berbeda-beda seperti menyimpan file gambar maupun video [15].

MongoDB merupakan basis data NoSQL yang menggunakan konsep penyimpanan data *non-relasional* atau dapat disebut dengan *document oriented* yang menyimpan dokumen dalam format BSON (bentuk *binary* dari JSON). Tipe data yang didukung oleh BSON seperti *integer*, *string*, *float*, *date*, *boolean*, dan lainnya. MongoDB juga memiliki fitur-fitur penting seperti yang pertama adalah *document oriented* bertujuan untuk tidak mengambil dan memecahkan entitas menjadi beberapa struktur relasional, akan tetapi menyimpannya dalam jumlah yang minimal. Kedua adalah fitur *Ad Hoc Queries* yang mendukung pengguna untuk melakukan pencarian berdasarkan *range queries*, *field*, dan *regular expression*. Ketiga adalah *indexing* yang berfungsi agar pengguna dapat memberikan indeks pada setiap *field* yang terdapat pada dokumen MongoDB, keempat adalah *replication* dengan fitur tersebut pengguna dapat melakukan replikasi pada data yang berisi dua atau lebih data. Kelima adalah fitur *load balancing* yang dapat digunakan oleh pengguna dengan memilih menu *shard* untuk menentukan bagaimana data akan didistribusikan [16].

BAB VI. PENUTUP

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan mulai dari tahap pengumpulan data hingga pengujian terhadap pengguna dalam penelitian ini telah:

1. Dibangun aplikasi chat Teman Diabetes yang dapat berjalan dengan baik dan mudah dalam melakukan konsultasi sebesar 88.5% didapatkan dari 57.7% responden menjawab “Sangat Setuju”; dan 30.8% responden menjawab “Setuju”.
2. Aplikasi chat telah menghemat waktu komunikasi antara edukator dan pasien dalam membantu menangani masalah yang sedang dialami oleh pasien sebesar 92.3% berasal dari 57.7% responden menjawab “Sangat Setuju”, dan 34.6% responden menjawab “Setuju”.

6.2. Saran

Terkait dengan fitur pesan suara yang masih kurang memuaskan, penulis menyarankan untuk dilakukan peningkatan pada bagian desain fitur tersebut. Agar pengguna lebih tertarik dalam menggunakan fitur pesan suara seperti menambahkan animasi frekuensi suara ketika pengguna sedang merekam suara dan membuat fitur konfirmasi apakah suara yang telah direkam akan dikirimkan ke dalam halaman obrolan atau dibatalkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Y. Maharani, R. tutik S. Hariyati, and I. wayan Sukawana, "Mobile Health Application - Smartphone Based dalam Peningkatan Self-Management Pasien Diabetes Melitus," *J. Gema Keperawatan*, vol. 8013, pp. 104–109, 2012.
- [2] N. Abidah, W. Very, and R. Ramadhan, "Kebiasaan Aktivitas Fisik Pasien Diabetes terhadap Kadar Gula Darah di Rumah Sakit Umum dr. Fauziah Bireuen," *SEL J. Penelit. Kesehat.*, vol. 3, no. 2, pp. 41–48, 2014.
- [3] I. N. W. Jaya, G. Ayu, and V. Mastrika, "Analisis Dan Perancangan Aplikasi Chatting (DChat) Pada Rumah Sakit Umum Permata Hati Berbasis Mobile," *J. Elektron. Ilmu Komput. Udayana*, vol. 7, no. 3, pp. 127–133, 2019.
- [4] F. Musyafi and I. Afrianto, "Membangun Aplikasi Chatting Dengan Penerjemah Otomatis Berbasis Mobile," *J. Ilmiah Komput. dan Inform.*, vol. Vol. 4 No., no. 2, 2017.
- [5] R. Somya, "Perancangan Aplikasi Chatting Berbasis Web di PT. Pura Barutama Kudus menggunakan Socket.IO dan Framework Foundation," *J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 4, no. 1, p. 8, 2018.
- [6] S. Sutikno, I. F. Astuti, and D. M. Khairina, "Membangun Aplikasi Chatting Untuk Media Perkenalan Berbasis Web," *J. Ilm. Ilmu Komput.*, vol. 13, no. 1, p. 1, Feb. 2018.
- [7] L. A. Sandy, R. J. Akbar, and R. R. Hariadi, "Rancang Bangun Aplikasi Chat pada Platform Android dengan Media Input Berupa Canvas dan Shareable Canvas untuk Bekerja dalam Satu Canvas Secara Online," *J. Tek. ITS*, vol. 6, no. 2, Sep. 2017.
- [8] I. Widiyastuti, "Analisa Aplikasi E-Health Berbasis Website di Instansi Kesehatan Pemerintah dan Swasta serta Potensi Implementasinya di Indonesia," *J. Penelit. Ilmu Pengetah. dan Teknol. Komun.*, vol. 10, no. 2, 2008.
- [9] I. Suryanto, C. Suhery, and Y. Brianorman, "Pengembangan Aplikasi Chat Messenger dengan Metode Advanced Encryption Standard (AES) pada

- Smartphone,” *J. Coding Sist. Komput. Untan*, vol. 03, no. 2, pp. 1–10, 2017.
- [10] Kosidin and R. N. Farizah, “Pemodelan Aplikasi Mobile Reminder Berbasis Android,” *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Komunikas 2016*, vol. 2016, pp. 271–280, 2016.
- [11] Danielsson, William, “React Native Application Development,” 2016.
- [12] D. Wijonarko and R. F. Aji, “Perbandingan Phonegap dan React Native sebagai Framework Pengembangan Aplikasi Mobile,” *J. Manaj. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, p. 1, Aug. 2018.
- [13] F. Adiputra, “Container dan Docker: Teknik Vertualisasi dalam Pengelolaan Banyak Aplikasi Web,” *J. SimanteC*, vol. 4, no. 3, 2015.
- [14] F. A. Bhaswara, R. Sarno, and D. Sunaryono, “Perbandingan Kemampuan Database NoSQL dan SQL dalam Kasus ERP Retail,” *J. Tek. ITS*, vol. 6, no. 2, pp. 510–514, 2017.
- [15] R. Gunawan, “Pengukuran Query Respon Time pada NoSQL Database Berbasis Document Stored,” *J. Siliwangi*, vol. 4, no. 2, pp. 100–103, 2018.
- [16] M. Silalahi, “Perbandingan Performansi Database MongoDB dan MySQL dalam Aplikasi File Multimedia Berbasis Web,” *Comput. Based Inf. Syst. J.*, vol. 6, no. 1, p. 63, Mar. 2018.