

RANCANG BANGUN APLIKASI *MOBILE GERD BUDDY* SEBAGAI MEDIA MANDIRI PERBAIKAN POLA HIDUP PENDERITA *GASTROESOPHAGEAL REFLUX DIASE (GERD)*

M Wisnu Hidayatulloh¹, Irawan Afrianto²

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

ABSTRAK

Gastroesophageal reflux diase atau biasa disingkat dengan nama GERD adalah penyakit kronik pada saluran pencernaan yang terjadi ketika asam lambung naik kembali ke kerongkongan. Hal ini terjadi karena penderita sering lupa untuk makan secara teratur yang mengakibatkan terjadinya GERD. Maka dari itu dibangunlah aplikasi interaktif berbasis android sebagai media untuk membantu memperbaiki pola hidup penderita penyakit GERD.

Aplikasi berbasis android ini didalamnya terdapat banyak sekali fitur yang mengajak dan mengingatkan pengguna untuk melakukan perubahan pola hidup yang lebih baik. Dengan menerapkan gamifikasi seperti memberikan sebuah *reward* dalam setiap fiturnya, bertujuan untuk memberikan dampak positif bagi pengguna dalam melakukan aktivitas yang dapat memperbaiki pola hidup yang lebih baik dan bisa juga mempengaruhi kebiasaan pengguna.

Berdasarkan hasil implementasi, pengujian alpha dan beta dapat disimpulkan bahwa 70% setuju aplikasi ini dapat mengingatkan pola makan teratur, 73% setuju aplikasi ini dapat mengajak melakukan olahraga, 67% setuju aplikasi dapat memberikan informasi obat tradisional, 70% setuju aplikasi dapat mengingatkan pengguna mendengarkan musik terapi untuk relaksasi.

Kata kunci: *Gastroesophageal Reflux Diase (GERD)*, *Reward*, Gamifikasi, Multimedia, Android.

1. PENDAHULUAN

Gastroesophageal reflux diase atau biasa disingkat dengan nama GERD adalah penyakit kronik pada sistem pencernaan yang terjadi ketika asam lambung naik kembali ke kerongkongan. Hal ini dapat terjadinya iritasi pada kerongkongan yang dapat menyebabkan radang tengorokan,

pendarahan, tukak lambung hingga jaringan parut pada *kerongkongan*. hal ini terjadi karena penderita sering makan tidak teratur yang mengakibatkan rusaknya dinding kerongkongan [1]. Penyakit ini terkadang disertai dengan *anxiety disorder* (kecemasan berlebihan) ini biasanya terjadi kepada penderita GERD yang memiliki tingkat sugesti yang berlebihan, sehingga menyebabkan terjadinya *panic attack* disertai dengan badan lemas dan keringat dingin. Pada dasarnya, kecemasan merupakan hal yang wajar yang pernah dialami oleh setiap manusia. Namun jika penderita GERD yang mengalaminya akan sangat mudah untuk mengalami *panic attack*, karena keadaan pikiran yang sedang cemas dan disertai dengan asam lambung naik ke kerongkongan [2].

Kementrian kesehatan mencatat, penyakit yang berhubungan dengan GERD tersebut menduduki 10 besar penyakit terbanyak penderitanya di Indonesia. Dimana diperkirakan jumlah penderita mencapai 4 juta orang di Indonesia. Mereka umumnya datang ke dokter dengan keluhan pada saluran pencernaan. Sementara Jurnal *Digestive Endoscopy* menyebutkan penyakit ini penderitanya menempati penyakit terbanyak di Indonesia yang menyebabkan pasien berobat jalan. [3].

Berdasarkan hasil perhitungan kuisioner sebanyak 56 *sample* penderita, yang disebar melalui grup *whatsapp* kampung ceria dengan jumlah 26 orang dan via *chat* anggota dari grup facebook GAI dengan jumlah 30 orang. Masalah yang terjadi 72% positif bahwa masih banyak penderita yang lupa untuk makan secara teratur, 71% positif malas untuk berolahraga, 69% positif tidak mengetahui informasi obat tradisional, 76% positif malas mendengarkan musik terapi untuk mengendalikan tingkat stres yang mengakibatkan *anxiety*. Berdasarkan hasil wawancara kepada dokter spesialis pencernaan, bahwa memang penyakit GERD ini berbahaya karena penyakit ini bisa dikatakan sebagai lanjutan dari penyakit maag. Maka dari itu hasil kuisioner dan

wawancara yang telah dilakukan, terkait pembangunan aplikasi media interaktif berbasis android mendapat respon yang sangat positif.

Aplikasi interaktif berbasis android merupakan sebuah media untuk membantu memperbaiki pola hidup penderita GERD. Aplikasi ini didalamnya terdapat banyak sekali fitur yang mengajak dan mengingatkan penggunanya untuk melakukan perubahan pola hidup yang lebih baik. Dengan menerapkan metode gamifikasi seperti memberikan sebuah *reward* dalam setiap fiturnya, bertujuan untuk memberikan dampak positif bagi pengguna dalam melakukan aktivitas yang dapat memperbaiki pola hidup yang lebih baik dan bisa juga mempengaruhi kebiasaan pengguna [4]. Dorongan untuk selalu mendapatkan *reward* dan skor atau nilai sebanyak-banyaknya dari aplikasi ini, menjadi satu-satunya motivasi pengguna untuk selalu aktif dan menerapkan kegiatan yang telah disediakan dalam setiap fitur aplikasi tersebut [5]. Sistem ini bekerja seperti asisten pribadi yang secara otomatis akan memberikan notifikasi aktivitas dan memberikan *reward* jika berhasil melakukan aktivitas. Jumlah perolehan *reward* yang dikumpulkan oleh pengguna setiap harinya akan menentukan *leaderboard* atau ranking setiap akun [6].

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka tujuan yang akan dicapai dalam dalam penelitian ini adalah :

1. Sebagai media interaktif untuk mengingatkan pola makan teratur.
2. Menyediakan fitur olahraga ringan untuk memperbaiki pola hidup yang lebih baik.
3. Memberikan informasi mengenai obat tradisional yang cocok untuk mengatasi saat GERD kambuh.
4. Menyediakan fitur relaksasi musik terapi untuk mengendalikan pola pikir yang baik.

2. ISI PENELITIAN

2.1 Landasan Teori

Untuk mendukung penelitian ini, maka diperlukan teori yang berkaitan dengan permasalahan dan ruang lingkup pembahasan sebagai acuan dan referensi dalam pembuatan laporan ini.

2.1.1 Analisis Perekrutan dan Seleksi Karyawan Baru

GERD adalah penyakit yang umum terjadi dikalangan masyarakat. Ini terjadi ketika asam yang sedang bergejolak hingga naik ke tenggorokan disertai dengan tingkat fikiran yang sedang stres membuat penderita mengalami *panic attack*. Tentu hal ini sangat membuat penderita

menjadi sangat depresi, karena gejalanya seperti orang yang akan mengalami kematian. Penyakit GERD adalah penyakit sudah cukup akut karena penyakit ini bisa dikatakan sebagai lanjutan dari penyakit maag [7].

2.1.2 Multimedia

Multimedia adalah sebuah media yang menyediakan teks, audio, video, gambar dan animasi dengan alat bantu (tool) dan koneksi sehingga pengguna dapat melakukan navigasi, berinteraksi, berkarya dan berkomunikasi. Biasanya multimedia dimanfaatkan dalam dunia pendidikan, bisnis bahkan kesehatan. Pada awalnya multimedia hanya untuk indra penglihatan seperti gambar, teks, gambar gerak, video, dan animasi), dan hanya untuk indra pendengaran yaitu suara. Dalam perkembangannya multimedia kini mencakup juga kinetik seperti gerak dan bau yang merupakan indra dari penciuman [8].

2.1.3 Gamifikasi

Gamifikasi awal katanya berasal dari *game* atau sebuah permainan. Dan gamifikasi sebenarnya sudah ada sejak zaman dulu. Terutama pada pendidikan anak usia dini atau prasekolah. Namun karena kata *game* sendiri kini maknanya lebih kedalam ranah digital. Program atau aplikasi yang memiliki unsur gamifikasi biasanya disebut *funware*. Gamifikasi dapat membuat tingkat motivasi pengguna dalam melakukan menjalankan atau melakukan sebuah misi. Karena konsepnya yaitu akan memberikan sebuah penghargaan kepada penggunanya sehingga akan membuat permainan semakin menarik dan dapat membuat pengguna menjadi lebih semangat untuk menyelesaikan misi yang disediakan oleh sistem[5]. Gamifikasi banyak diterapkan pada aplikasi simulasi, game maupun media-media lainnya yang membutuhkan mekanisme pembelajaran dalam bentuk yang menyenangkan [13].

2.1.4 Android

Analisis Android adalah sebuah sistem operasi berbasis Linux. Android menyediakan aplikasi pembangun bagi siapa saja yang mengembangkan dan menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh siapapun dan oleh berbagai macam perangkat *mobile*. Dan android rilis perdana yaitu pada tahun 2007, Android kini banyak sekali penggunanya, mulai dari kalangan remaja hingga dewasa. Karena memang platform android sangat mudah untuk digunakan oleh kalangan usia berapapun. Banyak versi dari platform android yang kini telah hadir versi pie

yang keluar sekitaran bulan agustus tahun 2018 [9].

2.2 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu proses yang digunakan untuk memecahkan sebuah masalah yang logis serta memerlukan data untuk mendukung terlaksananya suatu penelitian. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode penelitian kuantitatif yang bersifat deskriptif, yaitu menggambarkan semua data yang ada kemudian dianalisa dan dibandingkan berdasarkan masalah yang terjadi dan selanjutnya mencoba untuk memberikan solusi dari masalah tersebut [10].

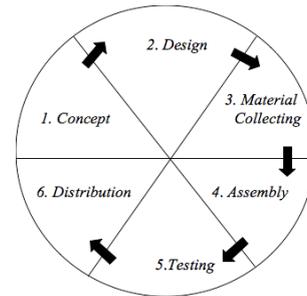
2.2.1 Metode Pengumpulan Data

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

- a. Wawancara
Wawancara dilakukan kepada 1 orang dokter spesialis pencernaan dan 2 orang penderita GERD.
- b. Studi Literatur
Pengumpulan data melalui informasi yang diperoleh dari buku atau literatur, jurnal, penelitian-penelitian terdahulu sebagai bahan referensi berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.
- c. Observasi
Mengumpulkan data dari pihak yang lebih *valid* seperti melakukan wawancara dengan dokter serta melakukan penelitian dengan memberikan kuisisioner dan wawancara kepada penderita GERD.
- d. Kuesioner
Kuesioner ditujukan kepada penderita GERD yang dimana pada kuesioner diberikan daftar pertanyaan yang nantinya akan diolah sehingga diperoleh informasi baru.

2.2.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode pembangunan perangkat lunak pada penelitian ini yaitu menggunakan *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* merupakan proses dari analisa, desain, pengumpulan bahan dan implementasi[11]. Ada beberapa tahapan-tahapan dari *MDLC* dapat dilihat pada gambar 2.1



Gambar 2.1 Multimedia Development life cycle

1. Concept
Pada tahapan ini menentukan sebuah konsep dan tujuan aplikasi yang akan dibangun sesuai dengan masalah yang terjadi pada penderita GERD.
2. Design
Pada tahap ini pembuatan spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan, dan kebutuhan bahan untuk program.
3. Material Collecting
Pada tahap ini yaitu dimana sebelum membangun sebuah aplikasi harus mengumpulkan bahan seperti gambar, audio, video, animasi dan teks apa saja yang akan dimasukkan kedalam aplikasi *GERD Buddy*.
4. Assembly
Pada tahap ini seluruh material dan kebutuhan yang sudah ditentukan digabungkan menjadi satu dan dimulainya pembuatan aplikasi *GERD Buddy* tersebut.
5. Testing
Pada tahap ini aplikasi yang sudah dibangun dan konten material yang ditentukan sudah masuk di dalamnya dengan menguji coba aplikasi tersebut untuk memastikan bahwa berjalan sesuai dengan harapan dari hasil perancangan.
6. Distribution
Setelah melakukan *testing*, tahap selanjutnya adalah tahap *distribution*. Pada tahap ini yaitu aplikasi akan dipublikasikan melalui internet.

2.3 Hasil dan Pembahasan

Berikut ini adalah pembahasan aplikasi media interaktif berbasis *android* yang akan dibangun beserta hasilnya.

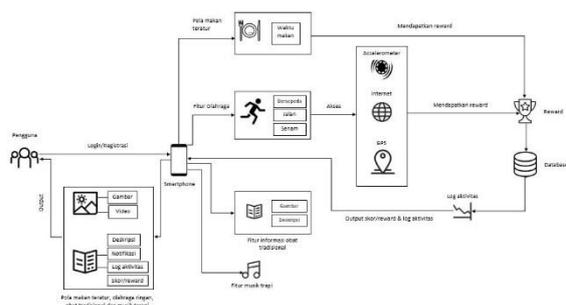
2.3.1 Pengenalan aplikasi media interaktif

Aplikasi media interaktif yang akan dibangun memiliki nama "*GERD Buddy*" dengan teknologi berbasis *android*. Aplikasi ini mempunyai fitur yang mengajak dan mengingatkan penggunaanya

untuk memperbaiki pola hidup yang lebih baik bagi penderita penyakit GERD

2.3.2 Analisis Arsitektur Sistem

Analisis arsitektur sistem terdiri dari user, device, internet, gps, sensor accelerometer dan database. Menjelaskan tentang user menggunakan aplikasi media interaktif *GERD Buddy* untuk membantu memperbaiki pola hidup yang lebih baik bagi penderita *gerd* dan anxiety disorder. Analisis arsitektur sistem dapat dilihat pada gambar 2.2



Gambar 2.2 Analisis Arsitektur Sistem

Berdasarkan gambaran pada analisis sistem di atas yang terdiri dari user yang menggunakan aplikasi melalui mobile android. Pertama user atau pengguna diharuskan untuk *login* terlebih dahulu, jika tidak mempunyai akun maka daftar terlebih dahulu. Setelah melakukan *login* maka aplikasi akan menampilkan beberapa fitur yang ada dalam aplikasi. Aplikasi secara otomatis akan selalu memberikan sebuah notifikasi untuk mengingatkan dan mengajak pengguna dari setiap fiturnya. Jika user sudah melakukan atau menjalankan tugas sesuai dengan yang ada dalam fitur aplikasi tersebut maka user akan mendapatkan sebuah *reward* dan di simpan dalam sebuah database untuk ditampilkan dalam log aktivitas. Perkembangan setiap harinya dapat dilihat dari log aktivitas yang disertai dengan *reward* yang didapat setiap harinya. Berikut adalah detail dari setiap fungsionalitas pada sistem :

1. Login

Pengguna melakukan login terlebih dahulu untuk masuk kedalam halaman utama aplikasi.

2. Notifikasi

Jika pengguna sudah login maka sistem akan secara otomatis memberikan notifikasi terkait dengan aktivitas yang akan dilakukan pengguna.

3. Makan teratur

Jika sudah ada notifikasi waktu makan, pengguna diharuskan makan tepat waktu agar mendapatkan *reward*.

4. Olahraga ringan

Pengguna melakukan aktivitas olahraga ringan dengan memilih olahraga yang paling disukai. Terdapat 3 jenis olahraga ringan yang baik untuk penderita GERD.

5. Gps dan Accelerometer

Perangkat ini digunakan untuk fitur olahraga dimana sangat berguna untuk menentukan langkah, jarak tempuh dan kalori yang terbakar.

6. Reward

Reward dapat diterima oleh pengguna jika telah melakukan aktivitas seperti pola makan teratur dan olahraga ringan.

7. Database

Aktivitas dan *reward* yang didapat akan disimpan kedalam database dengan menggunakan firebase untuk ditampilkan dalam fitur log aktivitas

8. Log aktivitas

Aplikasi menyediakan log aktivitas yang berguna untuk melihat perkembangan pengguna dalam melakukan aktivitas setiap harinya.

9. Obat tradisional

Pengguna dapat melihat beberapa jenis obat tradisional untuk penderita GERD.

10. Musik terapi

Aplikasi menyediakan fitur musik terapi yang berguna untuk relaksasi.

2.3.3 Analisis Data

Analisis data adalah analisis kepada data-data yang dibutuhkan dalam penelitian ini, untuk mendukung dalam proses pembangunan aplikasi media interaktif ini. Data yang digunakan adalah data yang diperoleh dari file grup facebook GAI (GERD Anxiety Indonesia), wawancara dokter dan jurnal terkait dengan aplikasi yang akan dibangun. Adapun detail informasi yang dapat diberikan oleh aplikasi Gerd Buddy adalah sebagai berikut:

1. Pola makan teratur

Bagi penderita GERD pola makan teratur tentu jadi aktivitas utama untuk memperbaiki pencernaan terutama pada bagian lambung. Dimana dokter menganjurkan untuk makan dengan porsi sedikit tapi sering [11]. Maka dari itu jadwal makan yang baik untuk penderita GERD dapat dilihat pada tabel 2.1

Tabel 2.1 Pola makan teratur

No.	Jenis	Waktu
1.	Makan pagi	06.00-07.00 wib
2.	Makan siang	10.00-11.00 wib
3.	Makan siang	14.00-15.00 wib
3.	Makan malam	17.00-18.00 wib

2. Olahraga ringan

Olahraga ringan adalah aktivitas yang dapat membantu memperbaiki pola hidup penderita GERD [12]. Namun karena keadaan lambung pada penderita GERD tidak stabil untuk melakukan olahraga berat maka dokter menganjurkan untuk olahraga ringan seperti pada tabel 2.2

Tabel 2.2 Olahraga ringan

No.	Jenis olahraga	Keterangan
1.	Jalan ringan	Jalan ringan baik untuk penderita GERD dilakukan minimal dengan jumlah mencapai 100-1000 langkah dalam sehari.
2.	Bersepeda	Bersepeda bisa dilakukan untuk penderita GERD dengan minimal 1km-3km dalam sehari.
3.	Senam	Bagi penderita GERD akan mengalami kesakitan pada area lambung jika melakukan olahraga berat, maka senam asam lambung termasuk olahraga yang efektif untuk dilakukan bagi penderita GERD.

3. Informasi obat tradisional

Informasi obat tradisional adalah informasi mengenai obat yang baik untuk meredakan gejala sakit pada penderita GERD dapat dilihat pada tabel 2.3

Tabel 2.3 Informasi obat tradisional

No.	Jenis obat tradisional	Nama obat tradisional	Keterangan
1.	Buah-buahan	Pepaya	Pepaya adalah jenis buah-buahan yang baik untuk meredakan gejala asam lambung.
		Pisang	Pisang sangat baik untuk melancarkan pencernaan dan meredakan asam lambung.

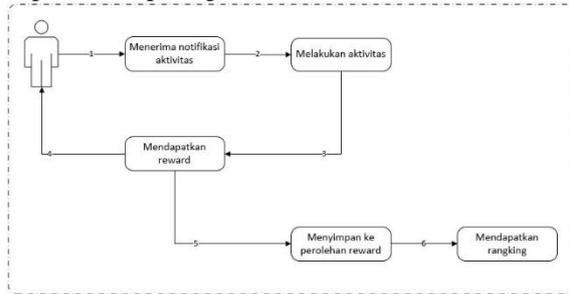
2.	Tumbuhan	Rebusan daun Serai	Daun serai dipercaya dapat mengurangi kadar asam lambung yang berlebihan dan dapat mengobati penyakit maag.
		Lidah buaya	Lidah buaya sangat baik untuk mengobati gejala GERD.
		Teh herbal	Teh herbal untuk asam lambung yang telah diolah dapat menyembuhkan GERD.
3.	Rempah-rempah	Rebusan kunyit	Merebus kunyit bisa untuk mengobati asam lambung yang berlebihan.
		Rebusan jahe	Rebusan jahe sangat baik untuk memperbaiki dinding kulit pada lambung yang sedang luka.
		Beras kencur	Beras kencur yang telah diolah dapat mengobati asam lambung.

2.3.4 Analisis Sistem Yang Dibangun

Analisis sistem menjelaskan bagaimana alur dari setiap fungsional yang ada dalam aplikasi yang akan dibangun tersebut. Dimana tahapannya yaitu pengguna akan *login* terlebih dahulu untuk masuk kedalam akun. Setelah pengguna melakukan *login* maka sistem akan secara otomatis memberikan notifikasi seperti makan teratur, olahraga ringan dan mendengarkan musik terapi. Dengan menerapkan sistem gamifikasi yang bertujuan untuk meningkatkan motivasi pengguna dalam menjalankan aktivitas pola hidup yang lebih baik.

Adapun alur gamifikasi yang ada dalam aplikasi yang akan dibangun yaitu pengguna akan menerima notifikasi aktivitas, pengguna melakukan aktivitas, pengguna mendapatkan *reward* sesuai dengan aktivitas telag dilakukan, sistem menyimpan perolehan *reward*, sistem menentukan rangking sesuai dengan jumlah

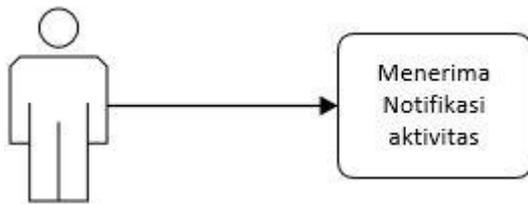
perolehan *reward* setiap user. Sistem gamifikasi dapat dilihat pada gambar 2.3



Gambar 2.3 analisis sistem yang dibangun

1. Menerima notifikasi aktivitas

Sistem akan secara otomatis mengingatkan penggunanya untuk melakukan aktivitas seperti olahraga, pola makan teratur dan mendengarkan musik terapi. Semuanya akan diingatkan oleh sistem melalui fitur notifikasi yang tersedia dalam *smartphone android*. Menerima notifikasi aktivitas dapat dilihat pada gambar 2.4



Gambar 2.4 Menerima notifikasi aktivitas

2. Melakukan aktivitas

Pengguna akan melakukan aktivitas sesuai dengan notifikasi yang telah diingatkan oleh sistem. Dapat dilihat pada gambar 2.5

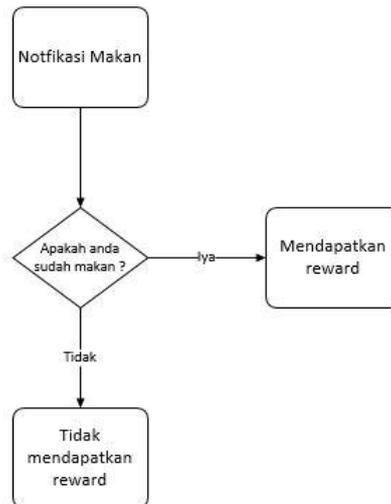


Gambar 2.5 Melakukan aktivitas

Dari gambar alur diatas bahwa pengguna akan menerima notifikasi makan teratur, olahraga dan mendengarkan musik terapi. Lalu jika sudah menerima notifikasi pengguna harus melakukan aktivitas sesuai dengan yang ada dalam sistem.

3. Mendapatkan *reward*

Jika pengguna sudah melakukan aktivitas sesuai dengan yang ada pada sistem maka pengguna akan mendapatkan sebuah *reward* berupa bintang. Ada beberapa jenis pengguna mendapatkan *reward* seperti dari makan teratur, olahraga jalan ringan, olahraga bersepeda dan olahraga senam. Adapun alur pengguna mendapatkan bintang dari makan secara teratur dapat dilihat pada gambar 2.6



Gambar 2.6 Mendapatkan *reward*

Jika pengguna makan secara tepat waktu maka akan mendapatkan *reward*, namun jika pengguna telat makan maka tidak akan mendapatkan *reward*.

Adapun *reward* yang akan didapat oleh pengguna yaitu berupa bintang. Setiap aktivitas yang dilakukan oleh pengguna memiliki jumlah *reward* yang berbeda-beda. Detail jumlah bintang *reward* aktivitas dapat dilihat pada tabel 2.4

Tabel 2.4 Mendapatkan *reward*

No.	Aktivitas	Reward
1.	Makan pagi : Jam 06.00-07.00 wib Makan siang : Jam 12.00-13.00 wib Makan malam : Jam 17.00-18.00 wib	★
2.	Jalan ringan Langkah : 100 langkah Bersepeda Jarak : 1000 meter	★
3.	Jalan ringan Langkah : 500 langkah Bersepeda Jarak : 2000 meter	★★
4.	Jalan ringan Langkah : 1000 langkah - seterusnya Bersepeda Jarak : 3000 meter - seterusnya	★★★

4. Menyimpan keperolehan *Reward*

Setiap aktivitas yang telah dilakukan maka akan disimpan dalam perolehan *reward* yang tertera dalam profil pengguna. Alurnya terdiri dari menerima notifikasi, melakukan aktivitas, mendapatkan *reward*, menyimpan ke

perolehan *reward*. Menyimpan perolehan *reward* dapat dilihat pada gambar 2.7

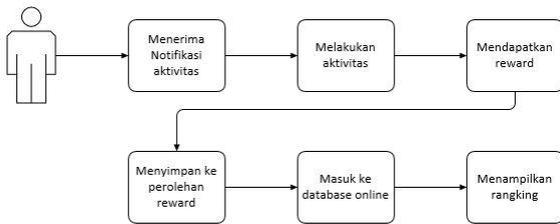


Gambar 2.7 Menyimpan keperolehan reward

- Pengguna akan menerima notifikasi makan teratur dan olahraga.
- Pengguna melakukan aktivitas sesuai dengan notifikasi yang diberikan oleh sistem.
- Pengguna mendapatkan sebuah *reward* berupa bintang sesuai dengan aktivitas yang dilakukan.
- Bintang akan disimpan di perolehan *reward*.

5. Ranking user

Dari bintang yang telah dikumpulkan itu dapat menentukan ranking dari setiap akun atau penggunanya. Jadi setiap akun akan berlomba-lomba untuk menyelesaikan aktivitas yang telah disediakan aplikasi untuk mengumpulkan bintang sebanyak-banyaknya. Alur ranking user dapat dilihat pada gambar 2.8



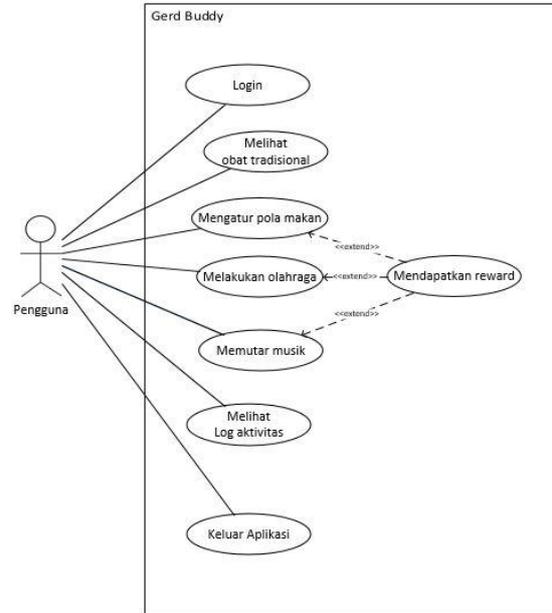
Gambar 2.8 Ranking user

- Pengguna akan menerima notifikasi makan teratur dan olahraga.
- Pengguna melakukan aktivitas sesuai dengan notifikasi yang diberikan oleh sistem.
- Pengguna mendapatkan sebuah *reward* berupa bintang sesuai dengan aktivitas yang dilakukan.
- Bintang akan disimpan di perolehan *reward*.
- Jumlah perolehan *reward* akan masuk kedalam database online.
- Menampilkan sebuah ranking dari setiap user/pengguna.

2.3.5 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan sebuah teknik yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak yang berguna untuk menggambarkan kebutuhan fungsional sistem yang akan dibuat. Untuk mendukung *use case* diagram, dibutuhkan deskripsi *use case* dan deskripsi aktor. Setelah mengetahui apa saja yang dibutuhkan untuk

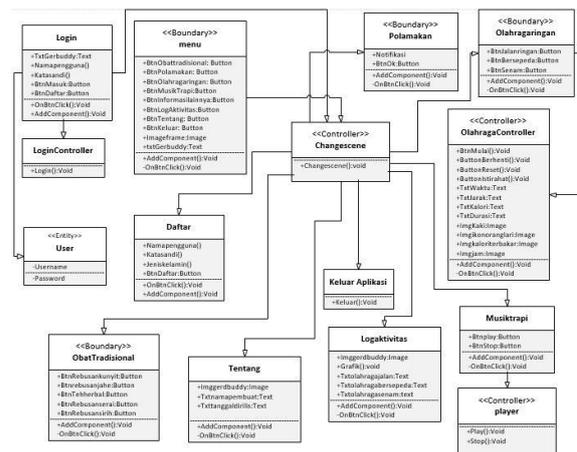
menggambarkan kebutuhan fungsional sistem, berikut adalah *use case* diagram yang dirancang untuk sistem media pembelajaran sistem tubuh manusia. *Use case* sistem media pembelajaran dapat dilihat pada gambar 2.9



Gambar 2.9 Use Case Diagram

2.3.6 Class Diagram

Class Diagram merupakan pemodelan hubungan antar *class* yang berisikan nama *class*, *attribute/variable*, *method* dan relasi antar *class*. Pada setiap *class* dijelaskan pula *type* dan sifat *method* itu sendiri dapat dilihat pada gambar 2.10



Gambar 2.10 Class Diagram

2.3.7 Implementasi Antarmuka

Implementasi antar muka adalah pembangunan tampilan program pada aplikasi media interaktif berbasis android ini berdasarkan tahap sebelumnya. Berikut adalah beberapa hasil

dari perancangan antarmuka dari aplikasi yang telah dibuat :



Gambar 2.11 Halaman Login



2.12 Menu Pilihan Aplikasi



Gambar 2.13 Halaman Olahraga Bersepeda



Gambar 2.14 Halaman Musik Terapi

2.3.8 Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan hal terpenting yang bertujuan untuk menemukan kesalahan atau kekurangan pada sistem aplikasi *GERD Buddy* yang diuji. Pengujian sistem dimaksud untuk mengetahui kinerja sistem yang telah dibuat sesuai dengan tujuan perancangan sistem. Pengujian sistem yang akan dilakukan terbagi menjadi dua tahapan yaitu pengujian *alpha* dan *beta*.

2.3.8.1 Pengujian Alpha

Berikut ini adalah hasil dari tahapan pengujian untuk mengetahui kemampuan perangkat lunak dalam memenuhi kebutuhan pengguna.

Tabel 2.5 Pengujian Alpha

Data Input	Harapan	Pengamatan	Hasil
Pilih fitur olahraga	Pengguna melakukan aktivitas olahraga jalan ringan dan mencapai lebih dari 100 langkah	Berhasil mendapat reward karena mencapai lebih dari 100 langkah	[√] Diterima [] Ditolak
Pilih fitur olahraga	Pengguna melakukan aktivitas olahraga ringan tidak mencapai 100 langkah	Gagal mendapat reward karena kurang dari 100 langkah	[√] Diterima [] Ditolak
Data Input	Harapan	Pengamatan	Hasil
Fitur makan teratur	Pengguna makan secara tepat waktu	Berhasil mendapat reward karena makan tepat waktu	[√] Diterima [] Ditolak
Data Input	Harapan	Pengamatan	Hasil
Fitur makan teratur	Pengguna makan tidak tepat waktu	Gagal mendapat reward karena makan tidak tepat waktu	[√] Diterima [] Ditolak
Data Input	Harapan	Pengamatan	Hasil
Fitur musik terapi	Pengguna mendengarkan musik terapi tepat waktu	Berhasil mendapat reward karena mendengarkan musik tepat waktu	[√] Diterima [] Ditolak
Data Input	Harapan	Pengamatan	Hasil

Fitur musik terapi	Pengguna mendengarkan an musik terapi tidak tepat waktu	Gagal mendapatk reward karena mendengark an musik tidak tepat waktu	[√] Diterima [] Ditolak
--------------------	---	---	-------------------------------

2.3.8.2 Hasil Pengujian Beta

Hasil pengujian beta yaitu berdasarkan hasil perhitungan kuisisioner yang telah disebar kepengguna. Dari setiap pertanyaan akan dihitung apakah mendapatkan hasil yang sangat positif, positif, negatif dan sangat negatif.

Perhitungan kuisisioner yang dilakukan oleh pengguna yaitu menggunakan skala *likert*. Dengan menggunakan skor dari setiap jawaban yang dijawab dan akan dihitung untuk menentukan skala skornya dari total responden.

Tabel 2.6 Nilai Skala Likert

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

Setelah menentukan skor jawaban, langkah selanjutnya menentukan skor ideal. Skor ideal adalah skor yang digunakan untuk menghitung skor di rating scale. Rumus untuk menghitung skor idel yaitu:

$$\text{Skor ideal} = \text{Skor skala} \times \text{jumlah responden}$$

Tabel 2.7 Skala Skor

Skala	Rumus
SS	5 x 50 = 250
S	4 x 50 = 200
CS	3 x 50 = 150
TS	2 x 50 = 100
STS	1 x 50 = 50

Selanjutnya menentukan nilai rating scale dan jarak interval dari nilai. Berikut adalah rumus perhitungan Panjang kelas:

1. Nilai Indeks Minimum(terendah) = jumlah responden x bobot jawaban terendah (50*1=50)
2. Nilai Indeks Maksimum(tertinggi)= jumlah responden x bobot jawaban tertinggi (50*5=250)
3. Jarak interval = (Nilai maksimum – Nilai Minimum)/5
(250 – 50)/5 = 200/5 = 40

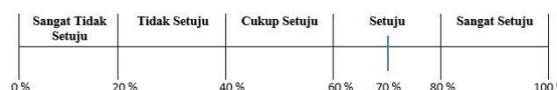
Adapun hasil dari perhitungan jarak interval dapat dilihat pada tabel 2.8 berikut :

Tabel 2.8 Jarak Interval

Angka	Keterangan
211 – 250	Sangat Setuju
171 – 210	Setuju
131 – 170	Cukup Setuju
91 – 130	Tidak Setuju
50 – 90	Sangat Tidak Setuju

Adapun hasil perhitungan tiap jawaban yang didapatkan dari kuesioner, untuk kemudian dihitung menggunakan rumus diatas.

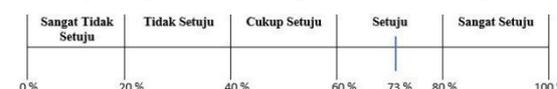
- 1) Apakah anda setuju bahwa perangkat lunak ini dapat mengingatkan anda untuk merubah pola makan lebih teratur?



Gambar 2.18 Interpretasi pertanyaan no 1

Berdasarkan hasil perhitungan hasil kuesioner pertanyaan no 1, total skor berjumlah 175. Nilai persentase berjumlah 70%, hal ini menunjukkan bahwa aplikasi yang dibangun telah mencapai kategori interval setuju pada kuisisioner 1.

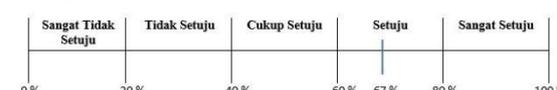
- 2) Apakah anda setuju bahwa perangkat lunak ini dapat mengajak melakukan perubahan pola hidup yang lebih baik seperti olahraga ringan?



Gambar 2.19 Interpretasi pertanyaan no 2

Berdasarkan hasil perhitungan hasil kuesioner pertanyaan no 2, total skor berjumlah 183. Nilai persentase berjumlah 73%, hal ini menunjukkan bahwa aplikasi yang dibangun telah mencapai kategori interval setuju pada kuisisioner 2.

- 3) Apakah anda setuju bahwa perangkat lunak ini dapat memberikan informasi obat tradisional?



Gambar 2.20 Interpretasi pertanyaan no 3

Berdasarkan hasil perhitungan hasil kuesioner pertanyaan no 3, total skor berjumlah 174. Nilai persentase berjumlah 67%, hal ini menunjukkan bahwa aplikasi yang dibangun telah mencapai kategori interval setuju pada kuisisioner 3.

- 4) Apakah anda setuju bahwa perangkat lunak ini dapat membantu mengingatkan penderita untuk mendengarkan musik terapi sebagai relaksasi?



Gambar 2.19 Interpretasi pertanyaan no 4

Berdasarkan hasil perhitungan hasil Kuesioner pertanyaan no 4, total skor berjumlah 167. Nilai persentase berjumlah 70%, hal ini menunjukkan bahwa aplikasi yang dibangun telah mencapai kategori interval setuju pada kuisisioner 4.

3 PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, implementasi dan pengujian maka penulis menarik kesimpulan bahwa dalam pembangunan aplikasi media interaktif berbasis android untuk penderita asam lambung dan *anxiety disorder* yaitu:

1. Pengguna dapat mengatur pola makan lebih baik
2. Pengguna dapat merubah pola hidup lebih baik dengan sering melakukan aktivitas olahraga ringan.
3. Pengguna dapat mengetahui informasi obat tradisional yang baik untuk penderita GERD.
4. Pengguna dapat relaksasi dengan mendengarkan musik terapi.

3.2 Saran

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

1. Menambahkan fitur forum sosial agar setiap akun dapat berdiskusi dengan pengguna yang lainnya.
2. Menyediakan fitur darurat untuk memanggil dokter terdekat jika keadaan sedang kambuh sangat parah.
3. Menambahkan fitur rangking dari perolehan *reward* setiap akun.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Djaja Saputera, Widi Budianto, "Diagnosis dan Tatalaksana Gastrosophageal Replux Diase (GERD) dipusat pelayanan kesehatan primer," Jakarta Barat: Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, 2017.
- [2] Alexandre Heerena, Richard J. McNally, "An Integrative Network Approach To Social Anxiety Disorder: The Complex Dynamic Interplay Among Attentional Bias For Threat, Attentional Control, and Symptoms," Belgium: catholique de Louvain University, 2016.
- [3] F. Akmal, S. Winiarti, "Sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit lambung dengan implementasi metode CBR (Case Based Reasoning) berbasis web," Yogyakarta : Universitas ahmad dahlan, 2014.
- [4] M. Bangkit Sitorus, "Studi Literatur Mengenai Gamifikasi Untuk Menarik dan Memotivasi: Penggunaan Gamifikasi Saat Ini dan Kedepan," Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada, 2015.
- [5] A. Prambayun, M. Suyanto, A. Suyanto, "Model gamifikasi untuk sistem manajemen pembelajaran," Yogyakarta: STIMIK AMIKOM, 2016.
- [6] Heni Jusuf, "Penggunaan gamifikasi dalam proses pembelajaran" Jakarta selatan: Universitas nasional, 2016
- [7] S. Alireza Haji, S. Javadi , A. Akbar Shafikhani, "Anxiety and depression in patients with gastroesophageal reflux disorder", 2017.
- [8] Maghfirah HR, "Penggunaan aplikasi multimedia pembelajaran topologi jaringan komputer berbasis multimedia flash untuk meningkatkan hasil belajar pelajaran tik siswa kela XI SMA N 1 Godean," Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2016
- [9] N. Safaat H, Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android Edisi Revisi, Bandung: Informatika, 2012.
- [10] Prof.Dr. Suryana, M.Si. "Metodelogi penelitian model praktis penelitian kuantitatif dan kualitatif", 2010
- [11] Mustika, E. Prasetya, A. Sugara, M. Pratiwi, "Metode Multimedia Deploment Life Cycle (MDLC)," Palembang: Politeknik palcomtech Palembang, 2017.
- [12] R. Fitri, L. Yusuf, Yuliana "Pola makan penderita maag pada mahasiswa jurusan kesejahteraan keluarga fakultas teknik universitas negeri padang." Padang : Universitas negeri padang, 2015.
- [13] I. Afrianto, and R. Furqon, "The Herbalist Game Edukasi Pengobatan Herbal Berbasis Android," JSINBIS (Jurnal Sistem Informasi Bisnis), vol. 8, no. 2, pp. 141-148, Oct. 2018.