

Inovasi Aplikasi Fielthy: Integrasi Fitur Nutrition Yang User-Friendly dan Akurat

1st Sabilarrusyidi
Fakultas Teknik Elektro
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

srusydi@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Budi Prasetya
Fakultas Teknik Elektro
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

budiprasetya@telkomuniversity.ac.id

3rd Bagus Aditya
Fakultas Teknik Elektro
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

goesaditya@telkomuniversity.ac.id

Abstrak — Seiring berkembangnya zaman yang semakin hari semakin ke depan, membuat adapun kegiatan yang dilakukan menjadi mudah dan praktis. Hal tersebut membuat sebagian besar dari pemakai menjadi jarang olahraga dan tidak menjaga pola makanan mereka. Beberapa masalah yang akan timbul diantaranya adalah kurangnya kesehatan diri yang dimunculkan oleh timbulnya penyakit - penyakit akibat kebiasaan tersebut. Tentu mengetahui hal tersebut, banyak aplikasi - aplikasi yang bermunculan untuk membuat pemakainya menjalani hidup sehat. Tetapi dari sekian banyak aplikasi yang ada, terdapat kekurangan dalam fitur yang dibahas menjadikan mengharuskan menginstal banyak aplikasi terkait. Oleh karena itu, kami berencana untuk membuat sebuah aplikasi yang mencakup seluruh aspek hidup sehat. Aplikasi yang dibuat yaitu Fielthy merupakan sebuah aplikasi yang menggabungkan seluruh aspek hidup sehat yang dikemukakan oleh Kemenkes, yaitu CERDIK. Terdapat enam fitur pada Fielthy yaitu Med-Check, Physical Activity, Nutrition, Stress Management, Smoker Cessation, Rest Pattern. Aplikasi ini dirancang untuk dapat diakses oleh kalangan umum untuk mengetahui tentang hidup sehat. Aplikasi ini menggunakan teknologi GPS untuk memudahkan user dalam berolahraga, dan fitur History penggunaan untuk mengetahui perkembangan user selama menggunakan aplikasi ini. Hasil dari pengujian menunjukkan bahwa aplikasi Fielthy dapat berjalan pada sistem Android 8.1 keatas. Dalam pengujian kemudahan aplikasi Fielthy mendapatkan nilai yang baik, dimana dalam menggunakan metode System Usability Scale (SUS) mendapatkan hasil 82.55 dimana termasuk dalam kategori A. Penggunaan aplikasi ini diharapkan dapat mengubah pola hidup masyarakat dan lebih aktif dalam menjaga kesehatan. Dalam aplikasi Fielthy mendapatkan hasil yang akurat sesuai data yang telah terverifikasi oleh badan kesehatan. Dalam pengujian keakuratan aplikasi Fielthy pada GPS pada fitur Physical mendapatkan nilai tingkat kesalahan sebesar 10.42% pada pengujian balke dan 7.6% pada pengujian 6MWT.

Kata kunci— Fielthy, Aplikasi kesehatan, CERDIK, System Usability Scale (SUS), Hidup Sehat, Med-Check, Physical Activity, Nutrition, Stress Management, Smoker Cessation, Rest Pattern.

I. PENDAHULUAN

Seiring berkembangnya zaman yang semakin hari semakin ke depan, membuat adapun kegiatan yang dilakukan menjadi mudah dan praktis. Salah satu hal tersebut adalah memesan barang ataupun jasa secara online atau bisa dibilang

memesannya tanpa harus ke tempat tersebut keluar. Hal tersebut membuat sebagian besar dari pemakai menjadi jarang olahraga dan sering makan makanan sesuai dengan keinginan mereka. Meskipun hal tersebut tidaklah akan menjadi masalah dalam kurun waktu yang sebentar, itu akan menjadi masalah di kemudian hari jika jarang olahraga dan tidak memperhatikan pola makanan. Beberapa masalah yang akan timbul diantaranya adalah kurangnya kesehatan diri, munculnya penyakit – penyakit yang timbul akibat tidak teraturnya pola makan, dan terjadinya kebiasaan malas. Masalah tersebut merupakan masalah yang cukup sulit untuk diatasi ketika sudah terjangkitnya. Karena itu, kebiasaan hidup sehat penting sekali untuk diterapkan untuk mencegah masalah – masalah tersebut. Kesehatan itu sendiri adalah kesehatan sebagai suatu kondisi fisik, mental dan sosial yang sejahtera secara utuh, dan tidak hanya bebas dari penyakit, kelebihan atau disabilitas [1].

Faktor – faktor yang mempengaruhi kesehatan di antara lain adalah lingkungan sosial dan ekonomi, lingkungan fisik, karakteristik individu dan perilaku, tingkat pendidikan, kontribusi genetik, pelayanan kesehatan yang dapat diakses, jenis kelamin, dan jaringan dukungan sosial [2]. Untuk menanggulangi masalah kesehatan yang dapat terjadi dari kebiasaan buruk, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia telah mengeluarkan beberapa program untuk mendukung kebiasaan hidup sehat. Salah satunya adalah Cerdik. Cerdik terdiri dari enam hal penting yang bila diterapkan secara teratur, setidaknya dapat mencegah dan mengurangi kemungkinan masalah kesehatan dan kebiasaan yang tidak baik terjadi. Salah satu bentuk usaha Kementerian Kesehatan dalam menerapkan Cerdik adalah dengan membuat aplikasi yang berfokuskan untuk menjaga kesehatan di poin aktivitas fisik, aplikasi tersebut bernama Sipgar. Selain dari itu ada beberapa aplikasi lain seperti aplikasi konsultasi dokter (Halodoc), aplikasi gym (Home workout), aplikasi penghitung asupan nutrisi (Calorie counter), aplikasi penghitung istirahat (Sleep monitor), dan aplikasi pengecekan level stress (Stress test). Aplikasi–aplikasi tersebut membantu user-nya untuk menjaga kesehatan mereka. Aplikasi-aplikasi tersebut membantu user-nya untuk menjaga kesehatan mereka. Tetapi aplikasi–aplikasi tersebut masih berbentuk secara terpisah, dan jika harus mengunduh semua dari aplikasi tersebut, mungkin dapat menjadi beban bagi perangkat user, belum lagi jika

harus membukanya satu per satu mungkin akan menjadi sebuah hal yang tidak nyaman.

Oleh karena itu, kami berencana untuk sebuah aplikasi yang mencakup ke enam aspek tersebut untuk memudahkan user dalam mencari informasi terkait yang mereka inginkan. Tentunya dengan tampilan yang user friendly dan terdapat visual yang menarik agar penggunaanya tidak jenuh dengan hanya kalimat – kalimat informasi saja. Dengan aplikasi ini, diharapkan para penggunaanya dapat menjaga hidup sehat, dan kedepannya menjadikan hal tersebut sebagai kebiasaan mereka.

Aplikasi *Nutrition “Lifesum”* memiliki keunggulan yaitu, terdapat fitur *diary* untuk mencatat makanan yang dimakan sehari – hari, terdapat tes yang mengukur kesehatan gizi dari makanan yang sudah dimakan, terdapat kumpulan resep – resep makanan serta berapa banyak kalori makanan tersebut. Kekurangan yang ada pada aplikasi ini yaitu, terdapat berbagai iklan setelah pemakaian yang mengganggu pengalaman *user* jika tidak premium, aplikasi ini tidak dapat digunakan secara seluruhnya, dikarenakan terhalang oleh fitur premium. Keterbatasan yang ada pada aplikasi ini yaitu, aplikasi ini hanya mendalami fitur *nutrition*, dan tidak mencakup fitur lain yang penting bagi kehidupan sehat.

II. KAJIAN TEORI

A. Dasar Penentuan Spesifikasi

Dasar menentukan batasan dan spesifikasi yang diambil oleh penulis didapatkan dari hasil data statistik kesehatan 2022 dimana dalam hasil dari statistik kesehatan ini dikeluarkan oleh badan statistika kesehatan (BPS), dimana dalam peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 71 Tahun 2015 pemerintah membangun enam program yang dinamakan CERDIK antara lain Cek kesehatan secara berkala;Enyahkan asap rokok;Rajin aktivitas fisik;Diet sehat dan gizi seimbang;Istirahat yang cukup; dan Kelola stress.

Pada enam program diatas merupakan langkah awal untuk menuju masyarakat Indonesia yang sehat, sehingga disini penulis membuat suatu aplikasi dimana aplikasi ini memuat semua enam program diatas. Menurut penulis layanan kesehatan online memiliki potensi yang besar dalam mewujudkan menjadi Indonesia Sehat, namun dari potensi ini terdapat tantangan di dalamnya dikarenakan menurut data statistik kesehatan 2022 sekitar 95 orang dari 100 penduduk tidak pernah memakai layanan online kesehatan yang telah dibuat sebelumnya oleh pemerintah, alasan dari tantangan di atas karena kurangnya pengetahuan mengenai layanan kesehatan online dan masyarakat lebih nyaman menggunakan pelayanan konvensional. Pada enam program juga yang telah dibuat oleh pemerintah, masih rendahnya kesadaran masyarakat dimana menurut data statistik 2022 yang dibuat oleh badan pusat statistika dimana perilaku masyarakat dalam ‘Cek Kesehatan Secara Berkala’ hanya dari 17 penduduk dari 100 penduduk dimana melakukan pengecekan kesehatan secara berkala dalam satu tahun terakhir. Pada program ‘Enyahkan Asap Rokok’ dari 100 penduduk umur 10 keatas yang merokok dalam satu terakhir hanya sekitar 17 penduduk yang pernah berusaha untuk berhenti merokok [3].

Namun pada enam program diatas terdapat beberapa program dimana masyarakat sudah sadar seperti pada program ‘Rajin Aktivitas Fisik’ dimana menurut statistik kesehatan 2022 terdapat dari 100 penduduk umur sepuluh tahun ke atas, sekitar 90 penduduk melakukan aktivitas fisik sedang dalam seminggu terakhir. Pada program “Diet Sehat dan Gizi Seimbang” dari 100 penduduk 10 tahun keatas ada 89 penduduk yang mengonsumsi buah – buahan dan 99 penduduk yang mengonsumsi sayur sayuran dalam seminggu terakhir. Pada program ‘Istirahat yang Cukup’ dari 100 penduduk 10 tahun keatas sekitar 78 penduduk yang memenuhi kebutuhan waktu tidur dan program terakhir yaitu ‘Kelola Stress’ dimana dari 100 penduduk umur 10 tahun keatas sekitar 54 penduduk yang melakukan kegiatan untuk menenangkan hati/pikiran dalam rangka mengelola stress. Sehingga dari data yang telah dibuat oleh badan pusat statistika bahwa terdapat beberapa program dari CERDIK yang sudah berjalan, sehingga disini penulis memiliki satu bentuk penyelesaian dimana dengan membuat aplikasi super yang memuat semua program di dalam satu aplikasi. Alasan penulis membuat yaitu semoga program yang belum berjalan dengan baik dapat kami tingkatkan dan program yang sudah berjalan dengan baik kita dapat memaksimalkan [3].

Pada program ini user dapat mengakses data hasil dari pemantauan tes kebugaran melalui aplikasi berbasis Android. Aplikasi tersebut dibuat dengan tujuan untuk mempermudah pemantauan user sehingga tidak perlu mengakses data mentahan yang belum di proses. Aplikasi dibuat dengan menggunakan Android studio dan untuk data yang ditampilkan pada aplikasi merupakan data yang berasal dari Firebase.

B. Batasan dan spesifikasi

Tes kebugaran berbasis aplikasi Android dibuat untuk melakukan pengecekan kesehatan serta dapat menampilkan informasi kesehatan pada user yang dirancang dalam aplikasi yang dibuat. Fitur yang digunakan pada pengukuran kesehatan adalah medical checkup, physical activity, nutrition, sleep control, dan smoker cessation yang dirancang sedemikian agar mudah diakses oleh user. Di dalam pembuatan sistem dan aplikasi Android tes kebugaran yang user friendly dan akurat membutuhkan spesifikasi yang sesuai pada yang akan diterapkan pada sistem ini. Tujuan dari spesifikasi yang sesuai ini agar sistem ini menghasilkan informasi yang sesuai kepada user.

TABEL 1
Spesifikasi aplikasi.

<i>Nutrition</i>	Fitur <i>Nutrition</i> mengetahui pola makan dengan gizi yang seimbang pada <i>user</i> , memungkinkan <i>user</i> mengelola gizi seimbang sesuai dengan kebutuhan kesehatan dan preferensi <i>user</i> .
------------------	---

Penggunaan *Smartphone* GPS pada aplikasi yang ingin dibuat sebatas untuk membantu mengetahui jarak yang sudah ditempuh, lokasi *user* pada saat itu, dan rute yang telah diambil oleh *user*.

TABEL 2
Rincian spesifikasi aplikasi.

No	Spesifikasi	Rincian
1	Smartphone GPS	Digunakan untuk membantu proses tes kebugaran fisik.
2	Data Kesehatan Terkait	Digunakan untuk membantu mengetahui data kesehatan <i>user</i> tersebut.
3	Sistem Aplikasi	Digunakan untuk mempermudah <i>user</i> untuk mengetahui <i>compatibility</i> aplikasi dengan perangkat yang dipakai.
4	Pengujian Aplikasi	Digunakan untuk mengetahui kinerja aplikasi selama pemakaian.

Penggunaan Sistem Aplikasi sebatas untuk menjadi tolak ukur spesifikasi untuk penggunaan aplikasi di suatu *Smartphone*. Dimana sistem aplikasi ini akan berjalan di suatu sistem operasi Android, hal tersebut terjadi karena dalam pembuatan aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman *Java* yang memungkinkan aplikasi ini dijalankan pada Android. Dalam sistem aplikasi ini menggunakan minimal versi Android 8.0.

Dalam spesifikasi pengujian aplikasi digunakan dalam untuk menentukan kinerja aplikasi, agar aplikasi berjalan dengan baik, dimana pengujian ini dilakukan dengan beberapa pengetesan seperti pengetesan CPU, *Memory*.

C. Pengukuran/Verifikasi Spesifikasi

1. Verifikasi Smartphone GPS

Spesifikasi	Digunakan untuk membantu proses tes kebugaran fisik.
Metode pengujian	Percobaan dilakukan dengan menggunakan fungsi “Tes Fisik”.
Mekanisme pengukuran	Dilakukan dengan penggunaan aplikasi di fungsi “Tes Fisik”, dan melihat hasil yang dihasilkan dari tes yang dilakukan.

2. Verifikasi Data Kesehatan Terkait

Spesifikasi	Digunakan untuk membantu mengetahui data kesehatan <i>user</i> tersebut.
Metode pengujian	Pengujian dilakukan dengan menggunakan fitur terkait
Mekanisme pengukuran	Dilakukan pengecekan hasil dengan data-data kesehatan valid yang sudah ada.

3. Verifikasi Sistem Aplikasi

Spesifikasi	Digunakan untuk mempermudah <i>user</i> untuk mengetahui <i>compatibility</i> aplikasi dengan perangkat yang dipakai.
Metode pengujian	Pengujian dilakukan dengan menggunakan aplikasi di berbagai versi Android maupun IOS
Mekanisme pengukuran	Dilakukan pengecekan <i>compatibility</i> penggunaan aplikasi di berbagai versi Android maupun IOS

4. Verifikasi Pengujian Aplikasi

Spesifikasi	Digunakan untuk data dari aplikasi yang ingin dibuat.
Metode pengujian	Pengujian dilakukan dengan menguji performa saat penggunaan aplikasi.
Mekanisme pengukuran	Dilakukan pengecekan parameter-parameter yang terkait dengan performa saat pemakaian aplikasi.

III. METODE

Pemilihan ini didasarkan dengan spesifikasi yang sudah dibuat dalam CD -2, dan merupakan salah satu solusi untuk masalah yang telah dibahas di CD - 1. Fitur utama yang terdapat merupakan fitur – fitur yang harus ada sesuai dengan permasalahan yang diminta oleh industri. Fitur Utama diantaranya *Med-Check*, *Smoker Cessation*, *Physical Activity*, *Nutrition*, *Rest Patterns*, serta *Stress Management*. Fitur Tambahan diantaranya Solusi A (History Penggunaan serta Maps), Solusi B (Konsultasi online dengan dokter serta Online Shopping Obat), serta Solusi C (Sensor Kesehatan pada Smartwatch serta Lokasi puskesmas atau rumah sakit terdekat). Fokus penjelasan pada tulisan ini adalah bagian *Nutrition*. Pada aplikasi Fielthy di fitur utama yaitu *nutrition*, *user* akan disediakan sebuah rekomendasi makanan dan minuman sesuai dengan nilai IMT mereka. Serta disediakan list makanan dan minuman yang sudah dikonsumsi untuk melihat seberapa banyak kalori yang telah dikonsumsi.

TABEL 3
Rating pemilihan solusi.

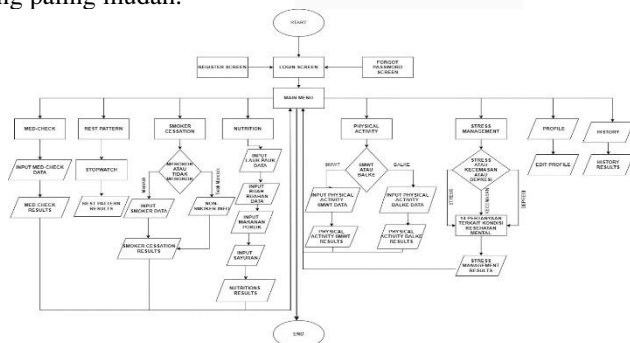
Kriteria Seleksi	Bobot	Solusi A	Solusi B	Solusi C
		Rating	Rating	Rating
Biaya Pembuatan	20%	4	3	2
Waktu Pembuatan	35%	4	2	4

Kompleksitas Pembuatan	45%	4	2	3
Total Nilai		12	7	9
Peringkat		1	3	2
Lanjutkan?		Ya	Tidak	Tidak

● Rating

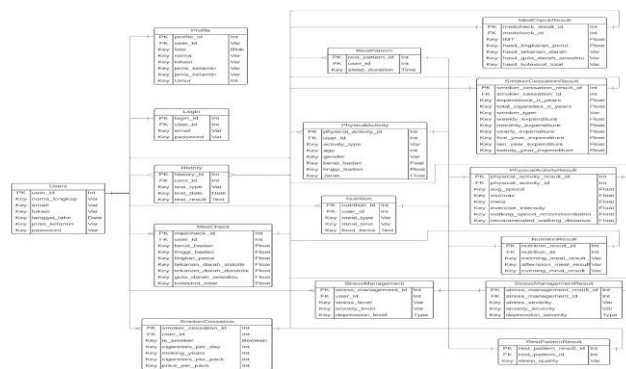
1. Rating 1: Sangat tidak sesuai
2. Rating 2: Kurang sesuai
3. Rating 3: Sesuai
4. Rating 4: Sangat sesuai

Dalam solusi A, pada tabel 3 mendapatkan nilai tertinggi dari kriteria seleksi yaitu 12 dan disetiap kriteria mendapatkan *rating* sangat sesuai. Dari segi biaya pembuatan, solusi ini memiliki total fitur sebesar tujuh fitur dimana semakin banyak fitur yang dibuat maka akan semakin mahal biaya pembuatannya, dan biaya eksternal yang dikeluarkan hanya untuk upload aplikasi ke dalam Playstore yaitu sebesar Rp. 407.222,50. Dari segi waktu pembuatan, semakin banyak fitur yang ingin dibuat maka semakin lama pembuatannya. Solusi ini memiliki total fitur terendah dari semua solusi yang diusulkan, membuat pembuatan aplikasi dari solusi ini memiliki waktu pembuatan tercepat. Dari segi kompleksitas pembuatan, semakin banyak fitur yang ingin dibuat maka semakin kompleks pembuatannya. Solusi ini memiliki total fitur terendah dari semua solusi yang diusulkan, membuat kompleksitas pembuatan dari solusi ini yang paling mudah.



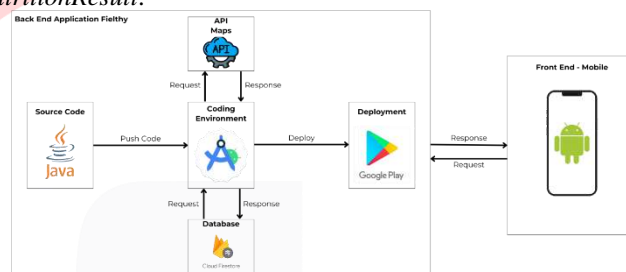
GAMBAR 1
Flowchart aplikasi Fielthy

Pada Gambar 1 merupakan flowchart dari aplikasi Fielthy. Dimana dalam fitur *Nutrition* akan dilakukan pengecekan dari data makanan yang telah di input, dan hasilnya akan disimpan didalam *History*.



GAMBAR 2
ERD aplikasi Fielthy

Pada Gambar 2 diatas merupakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) dari aplikasi Fielthy dimana ERD adalah suatu diagram yang berbentuk notasi grafis yang dimana terdapat pada pembuatan database yang akan menghubungkan data satu dengan data yang lain. Dimana pada tabel *Nutrition* menyimpan data asupan makanan *user* dengan hasilnya yang nantinya akan disimpan dalam *NutritionResult*.



GAMBAR 3
Arsitektur Sistem Aplikasi Fielthy

Pada Gambar 3 arsitektur sistem aplikasi yang ditampilkan merupakan gambaran alur kerja dari pengembangan hingga distribusi aplikasi *mobile* berbasis Android.



GAMBAR 4
Logo aplikasi Fielthy.

Pada Gambar 4 desain logo aplikasi Fielthy terdiri dari beberapa elemen yang memiliki makna tersendiri yang saling melengkapi untuk menggambarkan tujuan utama aplikasi ini. Nama "FIELTHY" adalah kombinasi dari kata "fit" dan "healthy" yang secara jelas menunjukkan fokus aplikasi ini pada kebugaran dan kesehatan. Secara keseluruhan, desain logo Fielthy mencerminkan misi aplikasi ini dengan kombinasi visual yang menggambarkan aktivitas fisik, nutrisi, dan kesehatan secara umum. Elemen-elemen dalam logo ini dirancang untuk menciptakan kesan yang kuat dan

positif, sejalan dengan tujuan aplikasi dalam mendukung gaya hidup sehat dan bugar bagi para penggunanya.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi Umum Implementasi

Dalam implementasi aplikasi *fielthy* terdapat rancangan flow, dimana pada rancangan aplikasi *fielthy* dapat dilihat pada Gambar 1 dan Gambar 2. Dimana alur pembuatan aplikasi akan dibuat. Seperti pada Gambar 5 merupakan Gambaran umum mengenai aplikasi *fielthy* yang akan dibuat, meliputi fitur aplikasi, sistem operasi yang dipakai dan fitur keberlanjutan yang dimasa depan nanti akan tercipta.



GAMBAR 5

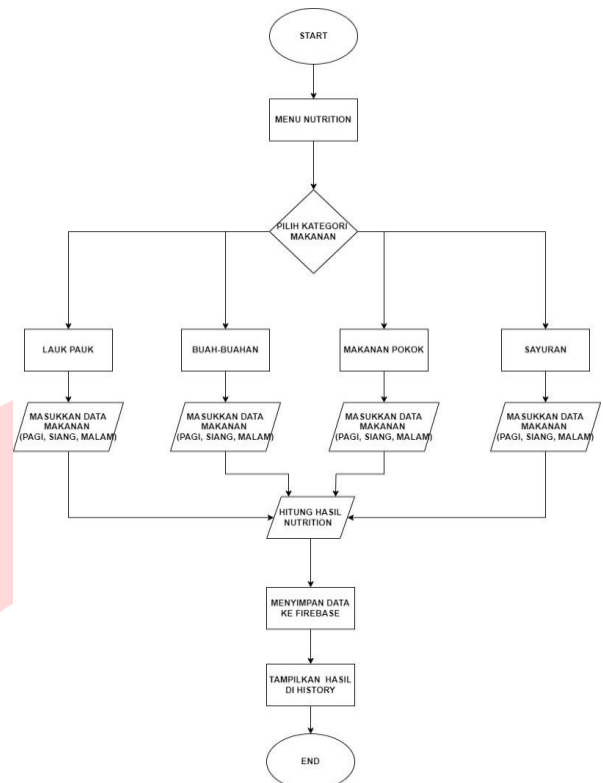
Gambaran umum aplikasi Fielthy.

Pada penelitian ini, dimana dalam pembuatan aplikasi Fielthy memiliki fungsi yaitu, menggabungkan semua program yang telah dibuat oleh Kementerian Kesehatan dimana dalam program itu terdapat enam aspek yaitu Cek kesehatan secara berkala, Enyahkan asap rokok, Rajin aktivitas fisik, Diet sehat dan gizi seimbang, Istirahat yang cukup, dan Kelola stress dimana semua aspek itu terbentuk menjadi Cerdik. Sehingga, aplikasi ini bertujuan dalam memudahkan *user* untuk mengetahui kesehatan secara mandiri yang dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja. Pada aplikasi ini menggabungkan aplikasi *mobile* beserta menu menu yang ada pada cerdik seperti yang ditampilkan pada Gambar 5. Pada aplikasi Fielthy menggunakan *software* untuk pengerjaannya yaitu Android Studio, Figma, Firebase, serta Java.

2. Detil Implementasi

Front End merupakan bagian dari sebuah aplikasi yang berinteraksi langsung pada *user*. Mencakup antar muka *user* yaitu *User Interface (UI)*, yang mencakup segala dilihat, dioperasikan dan dirasakan oleh *user* saat menggunakan aplikasi. *Front end* aplikasi bertugas untuk menampilkan informasi kepada *user* yang mudah dimengerti dan digunakan oleh *user*. Tampilan awal pembukaan aplikasi adalah *login*. *User* dapat masuk ke dalam aplikasi dengan memasukkan email dan *password* yang telah terdaftar. Jika belum memiliki email dan *password*, maka *user* dapat membuatnya pada menu *register*. Pada menu utama, *user* dapat memilih untuk mengakses *profile* atau *history*. Jika *user* memilih

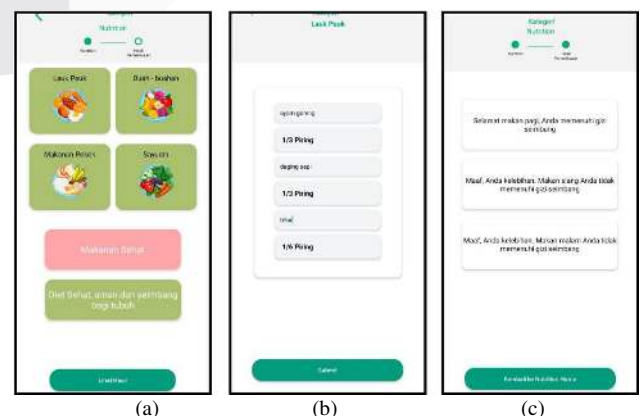
profile, sistem akan mengambil data profil *user* dan menampilkannya.



GAMBAR 6

Flowchart menu nutrition.

Gambar 6 menggambarkan *flowchart* alur kerja sistem pada menu nutrition. Proses ini dimulai ketika *user* memasuki pada menu utama nutrition. Setelah itu, *user* diminta untuk memilih salah satu dari kategori *section*, yaitu lauk pauk, buah-buahan, makanan pokok, dan sayuran. Setelah memilih kategori *user* akan diarahkan untuk memasuki data makanan pagi, siang, dan malam terkait pada kategori yang dipilih *user*. Setelah memasuki semua data tersebut, sistem akan menghitung dan menampilkan hasil nutrition yang diberikan oleh *user*. Hasil ini menunjukkan gizi seimbang dan kelebihan, tidak memenuhi gizi seimbang yang dialami oleh *user*. Hasil ini kemudian disimpan ke dalam Database Firebase, setelah hasil disimpan, hasil tersebut akan ditampilkan di menu history pengguna.



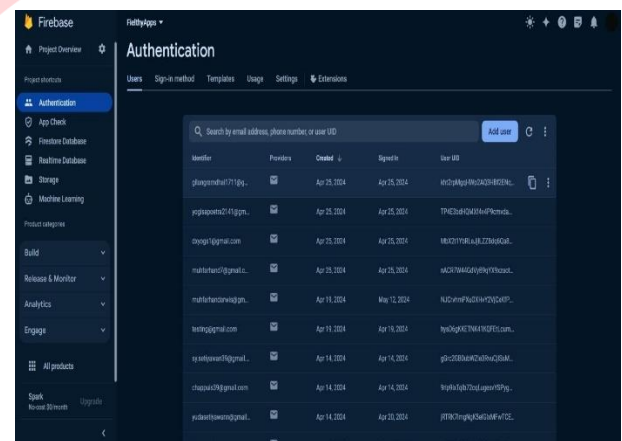
GAMBAR 7

Tampilan utama nutrition.

Berdasarkan pada Gambar 7 (a) terdapat tampilan *front end* pada menu awal fitur *nutrition* yang dimana terdapat empat *button selection* yaitu lauk pauk, buah-buahan, makanan pokok, sayuran dan dua *button selection* tambahan yaitu makanan sehat dan diet sehat aman dan seimbang bagi tubuh. Selanjutnya memilih dan mengklik salah satu button tersebut maka akan menampilkan tampilan yang dapat diisi sesuai dengan makanan dan porsi tersebut seperti yang terlihat pada Gambar 7 (b). Setelah mengisi dan memilih porsi yang dikonsumsi dari setiap *selection* terdapat *button submit*, setelah mengklik button submit maka akan menampilkan hasil pernyataan bahwa makan pagi hingga makan malam *user* memenuhi gizi seimbang atau kelebihan dan tidak memenuhi gizi seimbang seperti yang terlihat pada Gambar 7 (c).

Back End adalah bagian yang bertanggung jawab atas pembuatan dan pemrosesan data suatu aplikasi atau perangkat lunak, dengan menggunakan bahasa pemrograman memungkinkan aplikasi untuk membuat perintah, menyimpan, mengelola dan menyampaikan informasi, *back end* juga memastikan keamanan data dan kinerja aplikasi dengan mengelola akses pengguna dan memproses permintaan dari *front end*. Pada fitur *nutrition* dengan suatu kode pada metode *onCreate Nutrition Activity* dapat mengambil data id dari Intent yang dikirimkan ke aktivitas ini, mengambil data dari Firestore dan memperbarui tampilan UI berdasarkan data yang diambil, serta menangani kegagalan saat mengambil data dari Firestore. Selain itu, pada Metode *onCreate Buah Buah Activity* dengan suatu kode bisa digunakan untuk mengambil data dari file sumber daya (resources) dalam aplikasi Android. File sumber daya ini biasanya berada dalam folder *res/values/* dan berisi array string, membuat objek *ArrayAdapter*, yang digunakan untuk menyediakan data dari array string (piring) ke elemen UI seperti *Spinner* atau *ListView*, Mengatur *ArrayAdapter* untuk *Spinner* dengan array string dari resource dan mengaitkan adapter tersebut ke *Spinner*, Mengambil id dari Intent yang dikirimkan ke aktivitas ini., Mengambil nilai yang dipilih dari masing-masing *Spinner* dan menyimpannya dalam variabel, Memvalidasi input dari *EditText* dan menyimpan data ke Firestore jika semua input valid. Setelah berhasil, memperbarui dokumen *nutritiontest*. Pada Metode *onCreate Hasil Nutrition Activity* dapat digunakan untuk mendapatkan ID yang dikirim bersama Intent yang memulai Activity. Intent bisa membawa data tambahan dalam bentuk *Bundle*. Selain itu dapat memeriksa apakah *Bundle* tidak kosong (*b != null*) dan kemudian mengambil nilai dengan kunci "id" dari *Bundle*, lalu menyimpannya ke variabel *id*. Dapat memeriksa data dari Firestore dan memperbarui antarmuka pengguna (UI) berdasarkan nilai-nilai yang diambil. Dapat mengambil nilai-nilai dari dokumen Firestore untuk kunci-kunci yang relevan: "laukpauk", "makanan", "sayuran", dan "buah". Nilai-nilai ini kemudian digunakan untuk memperbarui tampilan UI. Dapat mengubah latar belakang elemen UI terkait (seperti lauk, makanan, sayuran, dan buah) jika nilai tersebut adalah "1". *Drawable R.drawable.bg_nutrition* digunakan untuk latar belakang. Dapat memeriksa apakah semua kategori (laukpauk, makanan, sayuran, dan buah) memiliki nilai "1". Jika iya, tombol hasil (*btn_hasil*) akan ditampilkan. Jika tidak, tombol hasil akan disembunyikan. Jika dokumen dengan ID yang diberikan tidak ditemukan di Firestore, log debug akan dicatat dengan pesan "Dokumen

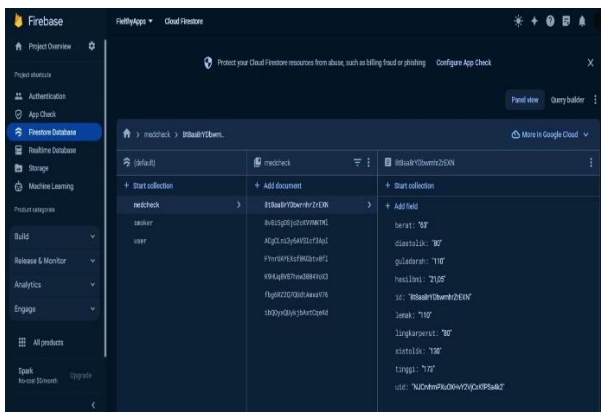
tidak ditemukan." Jika terjadi kesalahan saat mencoba mengambil data dari Firestore, log error akan dicatat dengan pesan yang menjelaskan kesalahan tersebut (*e.getMessage()*). Dapat mengambil data dari intent dan menyimpan dalam variabel lokal. Data ini biasanya berisi ID dan status yang diperlukan untuk mengambil data dari firestore. Pada kode ini memeriksa data dari firestore untuk koleksi seperti "buah", "lauk", "sayur", dan "makanan". Ini penting untuk mengambil data yang diperlukan untuk menghitung hasil nutrisi. Dapat mengambil dan memproses data lauk dari firestore `checkteslauk()`, untuk mengambil data lauk dari koleksi "lauk" di firestore dan memproses untuk digunakan dalam perhitungan. menentukan nilai porsi dari string `getPortionValue()` digunakan untuk mengonversi string yang menggambarkan porsi makaan menjadi nilai `BigDecimal` yang sesuai. metode yang dipanggil setiap kali data berhasil dimuat `dataLoadComplete()` dipanggil setiap kali data dari firestore berhasil dimuat. Pada kode ini menghitung hasil dan menetapkan teks pada *TextView* `calculate()` untuk menghitung hasil nutrisi berdasarkan data yang di ambil dan memperbarui tampilan dengan hasil tersebut.



GAMBAR 8

Tampilan authentication Firebase.

Bagian ini adalah tempat penyimpanan data yang berada pada *firebase*, seperti pada gambar 8 terlihat beberapa email yang sudah terdaftar dan tersimpan pada *firebase*, email yang sudah terdaftar berada pada bagian authentication pada menu *shortcut*, authentication pada *Firebase* berguna untuk memvalidasi akun, Ini memungkinkan pengembangan untuk mengintegrasikan sistem otentikasi yang aman dan mudah digunakan ke dalam aplikasi tanpa perlu membangunnya dari awal, pada authentication terdapat tanggal dibuat, sign in, dan UID email yang sudah terdaftar [13].



GAMBAR 9
Tampilan Firestore Firebase.

Firestore Database adalah sebuah layanan penyimpanan data *cloud* yang disediakan oleh Google yang tersedia melalui Firebase. Digunakan sebagai untuk menyimpan, mengolah dan menyinkronkan data aplikasi yang terhubung ke firebase. *Firestore* ini dirancang untuk kebutuhan aplikasi modern karena memiliki fitur *real-time*, *offline* dan skalabilitas yang otomatis. Pada Gambar 9 menunjukkan sebuah data yang tersimpan yang telah di input di aplikasi oleh *user* maka data akan tersimpan ke *firebase database*.

3. Prosedur Pengoperasian

Aplikasi Fielthy yang kami buat ini diperuntukan untuk *user* yang menggunakan OS Android, dikarenakan bahasa pemrograman yang kami gunakan adalah *java*. Halaman *Login* merupakan tampilan awal dari aplikasi kami. Halaman tersebut merupakan halaman *login*, dimana *user* akan dapat melakukan *login* ke aplikasi dengan memasukkan data-data yang sudah didaftarkan ke dalam *database* kami. Halaman register berfungsi untuk meregistrasikan *email* dan *password user* ke dalam *database* yang kami miliki, agar *user* dapat melakukan proses login dan melanjutkan memakai aplikasi yang kami buat. Halaman password berfungsi bila *user* lupa akan *password* dari *email* yang sudah di daftarkan.



GAMBAR 10
Tampilan menu utama.

Gambar 10 merupakan tampilan halaman menu utama dari aplikasi kami. Halaman tersebut berisi fitur - fitur utama yang disediakan sesuai dengan program Cerdik dari pemerintah. Pada tampilan ini terdapat menu *Nutrition*, yang bila diketuk

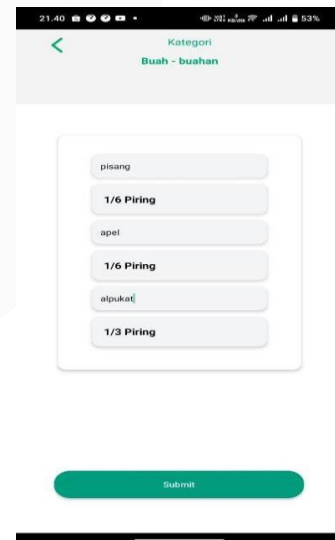
akan melanjutkan user ke halaman menu *Nutrition*. Bila memilih *Nutrition*, maka halaman yang akan anda temui adalah halaman *Nutrition*. Berikut gambar dari halaman *nutrition*:



GAMBAR 11
Tampilan utama *nutrition*.

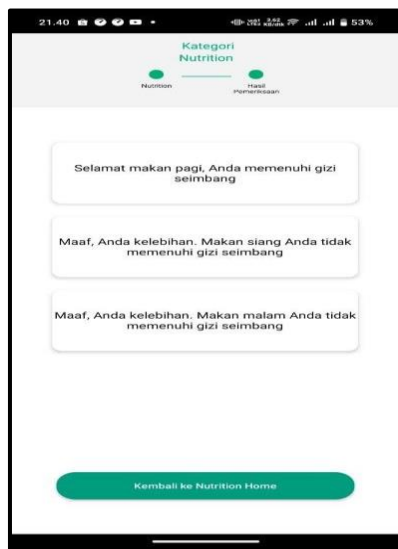
Gambar 11 merupakan tampilan *Nutrition* dari aplikasi Fielthy. Halaman tersebut berfungsi untuk mengetahui gizi seimbang yaitu lauk pauk, buah - buahan, makanan pokok, dan sayuran sesuai dengan porsi yang dikonsumsi oleh *user*. Seperti yang terlihat beberapa komponen, seperti Selection 1 yaitu Lauk pauk, pada bagian ini *user* akan mengisi lauk pauk dan porsi yang dikonsumsi. Selection 2 yaitu Buah – buahan, pada bagian ini *user* akan mengisi buah – buahan dan porsi yang dikonsumsi. Selection 3 yaitu Makanan pokok, pada bagian ini *user* akan mengisi makanan pokok dan porsi yang dikonsumsi.

Terdapat dua Selection tambahan selection tambahan yaitu makan sehat dan diet sehat, aman, dan seimbang bagi tubuh.



GAMBAR 12
Tampilan form *nutrition*.

Gambar 12 merupakan gambar tampilan selection dari kategori yang dipilih, seperti yang terlihat diatas, terlihat beberapa komponen, seperti: Makanan, data ini dapat diambil dari kategori yang dipilih *user*. Porsi, data ini dapat diambil dari takaran porsi makanan yang dikonsumsi.



GAMBAR 13
Tampilan hasil *nutrition*.

Gambar 13 merupakan gambar tampilan hasil pemeriksaan *nutrition* dari aplikasi Fielthy. Seperti yang terlihat diatas, terlihat beberapa hasil, seperti makan pagi hingga malam, memenuhi gizi seimbang. Makan pagi hingga malam, kelebihan dan tidak memenuhi gizi seimbang.

4. Pengujian

Dalam aspek data Kesehatan, terkait menguji tingkat keberhasilan data yang telah di input oleh *user* pada setiap fitur pada *Med - Check*, *Physical Activity*, *Smoker Cessation*, *Nutrition*, *Stress Management* dan *Rest Pattern* terhadap data yang telah ada dan telah teridentifikasi oleh standar nasional. Dalam tulisan ini akan dibahas pada fitur *Nutrition*. Pada proses pengujian yang dilakukan pada *Nutrition* dilakukan dengan data tolak ukur diet yang sehat dan gizi seimbang yang ada dan sudah diakui Indonesia oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Data – data kementerian kesehatan republik Indonesia yaitu isi piringku sekali makan terdiri dari makanan pokok 2/3 dari 1/2 piring, lauk pauk 1/3 dari 1/2 piring, sayur 2/3 dari 1/2 piring dan buah-buahan 1/3 dari 1/2 piring[19]. Panduan makan sehat tersebut tidak hanya mengenyangkan, tetapi juga memastikan tubuh sehat dan cukup gizi.



GAMBAR 14
Tampilan pengujian *nutrition*.

Seperti yang terlihat pada Gambar 14 proses pengujian fitur *Nutrition* dilakukan dengan *user* memilih dan mengklik kategori yang sesuai dengan makanan yang dikonsumsi, untuk memulai fitur *Nutrition* *user* dapat mengisi empat kategori seperti makanan pokok, lauk pauk, sayuran dan buah-buahan. Yang dimana masing-masing kategori terdapat tiga sesi makan pagi, makan siang, dan makan malam, terdapat tambahan panduan makan sehat dan diet sehat, aman dan seimbang bagi tubuh. hasil data dari pengujian *Nutrition* dimana dalam pengujian *Nutrition* terdapat makanan pokok, lauk pauk, buah-buahan, dan sayuran. Mulai dari makan pagi, makan siang, dan makan malam *user* akan mengetahui hasil dari pengujian *nutrition* *user* tersebut memenuhi gizi seimbang atau kelebihan dan tidak memenuhi gizi seimbang.

Pengujian data kesehatan terkait pada menu *Nutrition* menggunakan bantuan dari data “Isi Piringku Sekali Makan” yang dimiliki oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Dimana pengujian ini dilakukan oleh empat *user* dengan porsi makan yang berbeda-beda, dengan beberapa hasil yaitu memenuhi gizi seimbang dan kelebihan atau tidak memenuhi gizi seimbang. Hal ini memberikan bahwa porsi makan setiap individu berbeda dengan individu lainnya, untuk mendapatkan hasil yang memuaskan *user* dapat menerapkan dan melihat dari panduan makan sehat dan diet sehat, aman dan seimbang bagi tubuh. Sehingga pentingnya mengatur porsi makan untuk memenuhi gizi seimbang dan baik bagi kesehatan tubuh. Hasil yang diperoleh pada aplikasi dalam pengujian konsisten dengan hasil yang diperoleh dari data “Isi Piringku Sekali Makan” yang dimiliki oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menunjukkan keakuratan pada data kesehatan terkait. Selain itu, terdapat tahapan berkelanjutan yaitu penggunaan *Machine Learning* untuk mengatasi masalah ini pentingnya melakukan penelitian yang mendalam, pengembangan model yang tepat, dan kolaborasi antara ilmuwan data, ahli gizi, dan profesional

kesehatan untuk memastikan bahwa penggunaan *Machine Learning* dalam fitur *Nutrition* memberikan manfaat yang nyata dan berkelanjutan bagi individu dalam jangka panjang.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan terhadap aplikasi Fielthy yang telah dibuat, dapat disimpulkan bahwa aplikasi kesehatan Fielthy yang dikembangkan untuk menggabungkan seluruh aspek dari program CERDIK Kementerian Kesehatan Republik Indonesia telah berhasil. Untuk pengembangan berkelanjutan pada aplikasi Fielthy direncanakan akan terintegrasi dengan *smartwatch*. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan aplikasi dalam memonitor kesehatan *user* dalam fitur *physical activity*. Selain *smartwatch* juga direncanakan menerapkan *machine learning* untuk fitur *nutrition* yang bisa menganalisis kandungan dalam bahan makanan, hal ini akan sangat berguna untuk menjaga pola makan, dan kesehatan nutrisi *user*.

REFERENSI

- [1] C. I. Fertman and D. D. Allensworth, "Health Promotion Programs," *Jurnal Kesehatan*, Oct. 2016.
- [2] "Determinants of health," World Health Organization. Accessed: Dec. 24, 2023. [Online]. Available: <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/determinants-of-health>
- [3] A. Noviani and E. Yugiana, "STATISTIK KESEHATAN 2022," *Jurnal Statistik Kesehatan*, pp. 45–58, Aug. 2023.
- [4] MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA, KEPUTUSAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR HK.01.07/MENKES/4634/2021 TENTANG PEDOMAN NASIONAL PELAYANAN KEDOKTERAN TATA LAKSANA HIPERTENSI DEWASA .
Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2021. Accessed: Aug. 23, 2024. [Online]. Available: https://yankes.kemkes.go.id/unduh/fileunduh_1660186120_529286.pdf
- [5] MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA, KEPUTUSAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR HK.01.07/MENKES/603/2020 TENTANG PEDOMAN NASIONAL PELAYANAN KEDOKTERAN TATA LAKSANA DIABETES MELITUS TIPE 2 DEWASA. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020. Accessed: Aug. 23, 2024. [Online]. Available: https://yankes.kemkes.go.id/unduh/fileunduh_1610340996_61925.pdf
- [6] P2PTM Kemenkes RI, "Bagaimana Cara Mengukur Indeks Massa Tubuh (IMT) / Berat Badan Normal?," Kemenkes. Accessed: Aug. 23, 2024. [Online]. Available: <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/bagaimana-cara-mengukur-indeks-massa-tubuh-imt-berat-badan-normal>
- [7] K. Puspaseruni, "Tatalaksana Dislipidemia Terkait Penyakit Kardiovaskular Aterosklerosis (ASCVD): Fokus pada Penurunan LDL-c," *Cermin Dunia Kedokteran*, vol. 48, no. 10, pp. 395–401, Oct. 2021, doi: 10.55175/cdk.v48i10.136.
- [8] K. Y. Eryandi, Y. Estriyanto, and I. Widiastuti, "PENGARUH BATAS OTOMASI SUDUT STANG KEMUDI (STEER ANGLE) TERHADAP TIMING AUTO CANCEL SEIN BERBASIS MIKROKONTROLER ATMEGA328P," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik dan Kejuruan*, vol. 10, no. 1, p. 53, Jan. 2017, doi: 10.20961/jiptek.v10i1.14970.
- [9] K. ' Afifah, Z. Fira Azzahra, A. D. Anggoro, D. Redaksi, R. Akhir, and D. Online, "Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram dalam Perancangan Database: Sebuah Literature Review," *JURNAL INTECH*, vol. 3, no. 1, pp. 8–11, 2022.
- [10] H. Jurnal, S. Sibuea, M. Ikhsan Saputro, A. Annan, and Y. Bowo Widodo, "JURNAL INFORMATIKA DAN TEKNOLOGI KOMPUTER APLIKASI MOBILE COLLECTION BERBASIS ANDROID PADA PT. SUZUKI FINANCE INDONESIA," *Maret*, vol. 2, no. 1, pp. 31–42, 2022.
- [11] M. Agus Muhyidin, M. A. Sulhan, and A. Sevtiana, "PERANCANGAN UI/UX APLIKASI MY CIC LAYANAN INFORMASI AKADEMIK MAHASISWA MENGGUNAKAN APLIKASI FIGMA," 2020. [Online]. Available: <https://my.cic.ac.id/>.
- [12] R. Andrianto and M. Haris Munandar, "APLIKASI E-COMMERCE PENJUALAN PAKAIAN BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN FIREBASE REALTIME DATABASE," 2022. [Online]. Available: <http://jurnal.ulb.ac.id/index.php/JCoInT/index>
- [13] E. A. W. Sanad, "Pemanfaatan Realtime Database di Platform Firebase Pada Aplikasi E-Tourism Kabupaten Nabire," *Jurnal Penelitian Enjiniring*, vol. 22, no. 1, pp. 20–26, May 2019, doi: 10.25042/jpe.052018.04.
- [14] A. 'Gupta, "Understanding machine learning model evaluation metrics," *linkedin.com*.
- [15] I. Nabillah and I. Ranggadara, "Mean Absolute Percentage Error untuk Evaluasi Hasil Prediksi Komoditas Laut," *JOINS (Journal of Information System)*, vol. 5, no. 2, pp. 250–255, Nov. 2020, doi: 10.33633/joins.v5i2.3900.
- [16] B. Indrayana and E. Yuliawan, "PENYULUHAN PENTINGNYA PENINGKATAN VO2MAX

GUNA MENINGKATKAN KONDISI FISIK PEMAIN SEPAKBOLA

FORTUNA FC KECAMATAN RANTAU RASAU,” Jurnal Ilmiah Sport Coaching and Education, vol. 3, no. 1, pp. 41–50, Feb. 2019, doi: 10.21009/JSCE.03105.

- [17] M. de A. Mendes et al., “Metabolic equivalent of task (METs) thresholds as an indicator of physical activity intensity,” PLoS One, vol. 13, no. 7, p. e0200701, Jul. 2018, doi: 10.1371/journal.pone.0200701.
- [18] Healthwise Staff, “Interactive Tool: How Much Is Smoking Costing You?,” HealthLinkBC. Accessed: Aug. 23, 2024. [Online]. Available: <https://www.healthlinkbc.ca/mental-health-substance-use/quitting-smoking/interactive-tool-how-much-smoking-costing-you>
- [19] A. 'Briliannita, M. 'Sada, and M. 'A. Matto, “Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Tentang Peran Gizi Seimbang Dengan Komposisi Isi Piringku Pada Masa Pandemi Covid-19,” Jurnal Kesehatan, pp. 420–4254, Apr. 2022.
- [20] G. DEPRESI and K. D. A. N. S. B. DASS, “Model Sistem Pendukung Keputusan Kelompok Untuk Penilaian,” Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK), vol. 7, no. 2, 2020.
- [21] I. D. B. K. W. 'Pramana and H. S. 'Harahap, “MANFAAT KUALITAS TIDUR YANG BAIK DALAM MENCEGAH DEMENSIA PADA LANSIA,” Lombok Medical Journal, vol. 1, pp. 79–52, 2020.
- [22] D. F. 'Sugiono, “Mastering Firebase Performance Monitoring: Best Practices and Implementation,” Medium. Accessed: Aug. 18, 2024. [Online]. Available: <https://medium.com/@dimdfs/mastering-firebase-performance-monitoring-best-practices-and-implementation-4942c7c9a0f4>
- [23] E. Kurniawan, A. Nata, and S. Royal, “PENERAPAN SYSTEM USABILITY SCALE (SUS) DALAM PENGUKURAN KEBERGUNAAN WEBSITE PROGRAM STUDI DI STMIK ROYAL,” 2022. [Online]. Available: <http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR>
- [24] E. Basha and M. Kaya, “Depression, Anxiety and Stress Scale (DASS): The Study of Validity and Reliability,” Universal Journal of Educational Research, vol. 4, no. 12, pp. 2701–2705, Dec. 2016, doi: 10.13189/ujer.2016.041202.
- [25] I. D. B. K. W. Pramana and H. S. Harahap, “Manfaat kualitas tidur yang baik dalam mencegah demensia pada lansia,” Lombok Medical Journal, vol. 1, no. 1, pp. 49–52, 2022.
- [26] M. Alvian Kosim, S. Restu Aji, and M. Darwis, “PENGUJIAN USABILITY APLIKASI PEDULILINDUNGI DENGAN METODE SYSTEM USABILITY SCALE (SUS) 1),” Jurnal Sistem Informasi dan Sains Teknologi, vol. 4, no. 2, 2022.