

1. Pendahuluan

Latar Belakang

Setiap individu mempunyai ciri yang tidak sinkron pada hal jenis kelamin, usia, berat & tinggi badan, kegiatan harian & kesehatan. [1]. Karakteristik tersebut menentukan kebutuhan zat gizi dan bahan pangan yang sebaiknya dikonsumsi [1] [2]. Terdapat 6 macam jenis zat gizi diantaranya yakni karbohidrat atau senyawa organik yang banyak terdapat pada tumbuhan dan binatang, lemak, protein, vitamin, mineral, dan air [2]. Rendahnya tingkat kecukupan zat gizi dapat mempengaruhi tingkat kecukupan energi pula, dampak kekurangan gizi dapat menyebabkan beberapa penyakit antara lain obesitas, pembengkakan hati dan ginjal, busung lapar, darah suka membeku, serta terhambatnya pertumbuhan [3].

Menurut Kementerian Kesehatan RI, perkembangan perkara pangan Indonesia bisa dibagi sebagai 3 kelompok. Tiga pada antaranya merupakan perkara gizi yang terkendali, perkara yang belum terselesaikan, & perkara yang meluas & mengancam kesehatan masyarakat. Menurut Global Nutrition Report 2018, Indonesia adalah galat satu menurut 17 negara menggunakan 3 pertarungan gizi. Tiga pada antaranya merupakan stunting (bertubuh pendek), lemah (kurus), & kelebihan berat badan (obesitas). [4].

Pemahaman mengenai pengetahuan gizi dan upaya perbaikan gizi sangat diperlukan, untuk mencegah kemungkinan permasalahan yang dapat menimpa tiap individu, mengingat kendala waktu dan biaya yang tidak sedikit untuk berkonsultasi dengan ahli gizi. Praktisi menggunakan perangkat seluler untuk memanfaatkan teknologi untuk mendidik mereka tentang pentingnya menjaga keseimbangan gizi. Saat ini sedikit di temukan aplikasi Android, yang dikhususkan terhadap layanan informasi seputar permasalahan gizi. [5].

Google mengatakan saat ini ada lebih dari 3 miliar pengguna Android aktif di seluruh dunia. Pengumuman ini ucapkan oleh Sameer Samat ketika menjabat sebagai *Vice President Product Management* Google [6]. Di Indonesia android merupakan sistem operasi perangkat bergerak yang mempunyai pangsa pasar terbesar [1] [7]. Berdasarkan data dari GlobalStats, tercatat dari bulan Mei 2020 sampai Mei 2021, 91.42% penduduk Indonesia menggunakan perangkat bergerak dengan sistem operasi android [8].

Menurut hasil analitik bayusp dengan program analitiknya menunjukkan total 50 aplikasi tentang gizi yang dipublikasikan di negara Indonesia, 38% mendapatkan rating dibawah 3,5 hal tersebut menunjukkan kurangnya kualitas dari aplikasi tersebut, tercatat 2 aplikasi peringkat tertinggi dengan nama aplikasi dieteducate buatan AhliGiziId dan Gizi Com buatan Kementrian Kesehatan [9].

Kebutuhan pasar yang tinggi memaksa para pengembang aplikasi Android untuk membuat aplikasi dengan kualitas kode yang baik serta pengembangan dengan waktu yang cepat. Namun, sistem pengembangan aplikasi saat ini tidak efisien karena sangat bergantung pada beragamnya pengetahuan dan pengalaman dari setiap pengembang aplikasi [7]. Keanekaragaman pengetahuan dan pengalaman antar pengembang menuntut para pemegang untuk membuat metode spesifik agar dapat menuntaskan masalah serius dalam kebutuhan pengguna atau user, metode ini adalah *design thinking*, yaitu metodologi yang memberikan pendekatan interdisipliner berdasar pada solusi kreatif yang menggabungkan pemikiran analitis, kemampuan praktis, dan pemikiran kreatif. Proses empati terhadap suatu kebutuhan tertentu diawali dengan berupa solusi yang berpusat pada manusia dimana metode ini berkonsentrasi untuk menciptakan empati tersebut (*human centered*) [10] [11] [12] [13].

Berdasarkan jumlah pengguna android di Indonesia, serta jenis zat gizi yang berbeda-beda dimana setiap jenis zat gizi memiliki masalah dan tingkat penanganan masing-masing, dalam pengembangan aplikasi Android diperlukan sebuah pengembangan pemodelan baru untuk mempercepat dan memperringan beban, salah satu cara yang dilakukan yaitu mengembangkan framework yang dapat mempersingkat waktu untuk pengembangan aplikasi [7].

Framework dapat didefinisikan sebagai kerangka aplikasi yang terdiri dari kode yang dikembangkan untuk semua fungsi dasar suatu sistem, yang dapat disesuaikan dalam mengembangkan aplikasi. Framework ini menyediakan code generator dalam bentuk plugin yang di unggah ke penyediaan layanan Jitpack.io. [13].

Framework android ini harus menggunakan MVVM dikarenakan pada Google I/O 2017 yang lalu, Google mengenalkan *Library Architecture Component* yang menyediakan beberapa komponen yang mendukung dalam MVVM Pattern ini, sejak itulah Google merekomendasikan MVVM (*Model-View-ViewModel*) sebagai *Architecture Pattern* dalam pengembangan Aplikasi Android [14]. Dalam pengembangan aplikasi Android, Framework tersebut sudah terintegrasi dengan sebuah dependensi library yang berisi fungsi umum yang sering digunakan [7].

Oleh karenanya arsitektur MVVM menjadi salah satu isu pada penelitian ini, karena masih sedikit yang menjelaskan arsitektur tersebut, dan menjadi arsitektur baru pada pengembangan aplikasi android. Penelitian yang sebelumnya pernah dilakukan oleh seseorang bernama Lou T, yang membandingkan arsitektur MVC, MVP dan MVVM pada aspek *modifiability*, *testability*, dan *performance* [15]. Akan tetapi aspek *performance* hanya melihat dari konsumsi *memory* saja dan sebenarnya masih banyak *metric* performa yang dapat dilakukan untuk penelitian. Dari penelitian ini menyebutkan bahwa arsitektur MVP lebih baik dari MVVM pada aspek *modifiability* sedangkan pada *testability* MVVM lebih baik dibanding MVP. [16]

Penelitian ini kemudian muncul untuk mengetahui performa dari framework aplikasi yang dibangun dengan menggunakan arsitektur MVVM dan memiliki kumpulan *library code* mengenai permasalahan nutrisi. Metrics

yang diukur adalah dari sisi penggunaan resource aplikasi pada perangkat yaitu penggunaan CPU, penggunaan *memory*, penggunaan *network* dan waktu eksekusi. [16]

Penulis ingin membuat Pengembang *Framework* untuk Membuat Aplikasi Seputar Permasalahan Gizi berbasis Platform Android yang dapat dikembangkan secara mudah oleh pengembang android dan para pengguna untuk mengetahui permasalahan mereka dengan memaksimalkan penggunaan resources aplikasi pada perangkat.

Topik dan Batasannya

Penelitian ini berfokus pada bagaimana mengembangkan *framework* untuk membuat aplikasi seputar permasalahan gizi berbasis android, kemudian memaksimalkan penggunaan resources pada perangkat dengan metric performa diantaranya penggunaan CPU, penggunaan *memory*, penggunaan *network*, dan waktu eksekusi. pada penelitian ini penulis akan menggunakan metode pendekatan *design thinking* untuk mencari kebutuhan kebutuhan fungsi dalam *framework* yang akan di buat.

Framework ini di bangun dengan menggunakan bahasa pemrograman kotlin, fungsi fungsi yang dibuat merupakan fungsi yang terfokus dalam pengembangan aplikasi nutrisi, akan tetapi data yang penulis dapatkan kurang banyak sehingga tidak ada fungsi untuk melakukan diagnosis mandiri.

Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan framework untuk membuat aplikasi seputar permasalahan gizi berbasis android dengan memaksimalkan penggunaan resources aplikasi pada perangkat, yang terdiri dari penggunaan CPU, penggunaan *memory*, penggunaan *network*, penggunaan energi dan waktu eksekusi