

## 2. Studi Terkait

*Framework* (kerangka kerja) adalah istilah yang sering muncul dalam dunia *developer*. Istilah tersebut memiliki fungsi yang sangat besar bagi pengembangan kode program secara sistematis, Keuntungan lain adalah untuk mengembangkan perangkat lunak dengan penyusunan kode secara terstruktur dan konsisten. [18] Salah satu alasan utama mengembangkan *framework* adalah kode yang telah dibuat dapat digunakan kembali [14]. Penggunaan *framework* lebih efektif dikarenakan *library* yang disediakan digunakan oleh banyak pengguna dalam membangun sebuah aplikasi sehingga pengerjaan dalam tim lebih mudah dan juga dalam proses coding lebih rapi dengan adanya *framework* yang sudah membagi fungsi ke beberapa file [19].

Kerangka kerja diciptakan untuk mempermudah kinerja dari programmer. Sehingga, seorang programmer tidak perlu untuk menuliskan kode secara berulang. Karena di dalamnya hanya perlu menyusun komponen – komponen pemrograman saja. [18] [20] [21].

Di dalam sebuah *framework* terdapat pola arsitektur yang memiliki konsep dasar yaitu memisahkan logika bisnis dengan tampilan, jenis – jenis dari pola arsitektur untuk pengembangan aplikasi android ada 3, MVC (Model View Controller, MVP (Model View Presenter), MVVM (Model View ViewModel) [22].

Komponen arsitektur android adalah kumpulan *library* untuk membantu untuk mendesain aplikasi yang tangguh, dapat diuji, dan mudah pemeliharaannya. Dimulai dari class untuk mengelola siklus proses komponen UI dan menangani persistensi data [23].

*Design Thinking* adalah proses berulang dimana kita berusaha memahami pengguna, menantang asumsi, dan mendefinisikan kembali masalah dalam upaya mengidentifikasi strategi dan solusi alternatif yang mungkin tidak langsung terlihat dengan tingkat awal pemahaman kita. Pada saat yang sama, *Design Thinking* menyediakan pendekatan berbasis solusi untuk menyelesaikan masalah. Ini adalah cara berpikir dan bekerja serta kumpulan metode langsung [11] [12].

*Design Thinking* sangat berguna dalam mengatasi masalah-masalah yang tidak jelas atau tidak dikenal, dengan melakukan reframing masalah dengan cara-cara yang berpusat pada manusia, menciptakan banyak ide dalam *brainstorming*, dan mengadopsi pendekatan langsung dalam pembuatan *prototype* dan *testing*.

*Empathise*, Tahap ini berfungsi untuk mendapatkan pemahaman empatik tentang masalah yang dicoba untuk diselesaikan. *Design Thinking*, dan empati memungkinkan pemikir desain untuk mengesampingkan asumsi mereka sendiri tentang dunia untuk mendapatkan wawasan tentang pengguna dan kebutuhan mereka [11] [12] [24].

*Define*, kita mengumpulkan informasi yang telah kita buat dan kumpulan selama tahap *Empathise*, memungkinkan pengguna untuk menyelesaikan masalah sendiri dengan tingkat kesulitan minimal [11] [12] [24]. Penulis mendefinisikan 50 aplikasi dengan kata kunci nutrisi dari yang didapatkan dari playstore, data tersebut penulis kumpulkan pada gambar 1 dibawah ini.

Sumber : Play Store 9 November 2021									
No	Nama Aplikasi	Fungsi Dari Aplikasi	Total Instal	Rating Score	Rating Vote	Review	Age Day	Releases	Bisa di control
1	Dedicate	Konsultasi Gizi: Kandungan Makanan; Meal Planner; Kalkulator Gizi; Artikel Gizi	10.000	4,8	347	157	683	2021-03-26	v
2	gizi nusantara	Resep Makanan Sehat; Video Olahraga; Artikel Tentang Gizi; Komunitas	1.000	5	16	6	42	2021-09-28	v
3	konsultasi gizi	Artikel mengenai nutrisi	500	5	67	65	203	2021-05-19	x
4	fitz sehat makin nikmat	Program diet untuk meningkatkan berat badan, menurunkan berat badan, disertai dengan target yang harus di	100.000	4,8	869	579	193	2021-11-05	v
5	indobio nutrition	Aplikasi Penjualan; Berita Kesehatan	500	5	125	89	173	2021-05-25	x
6	sihka	Aplikasi Konsultasi langsung dengan ahli gizi berbayar	1.000	4,8	177	177	18	2021-10-27	x
7	sihki terpadu	Banyak Fitur yang tidak bisa di gunakan	1.000	4	23	12	96	2021-10-29	x
8	jowee - find the right vitamins for you	Aplikasi Jualin Vitamin dengan memanfaatkan data dari pengguna	10.000	4,4	112	66	729	2021-08-13	x
9	gerrywell solusi gaya hidup sehat digital	Kegiatan Olahraga Untuk Mengatur berat badan di dampingi oleh pelatih	10.000	5	431	381	1716	2021-10-30	x
10	two foods - food nutrition information comparator	membandingkan protein, lemak, karbohidrat, energy, gula, fiber dalam setiap makanan yang dicari	1.000	4,5	44	22	437	2021-07-04	v
11	pengontrol status gizi	Hitung Status Gizi Balita	10.000	4,3	42	16	886	2019-07-26	v
12	calorie counter - myfitnesspal	Aplikasi tidak bisa diperasaskan	50.000.000	4,4	2.450.289	857.779	4214	2021-10-25	x
13	chronometer - nutrition tracker	Create Recipe, Create Food Data	1.000.000	4,5	16.443	6.397	1944	2021-11-03	x
14	ggl	Mengontrol berat badan, aplikasi untuk diet lemak dan bakar lemak	100.000	0	0	0	122	2021-11-03	x
15	supporte nutritional	Aplikasi tidak bisa diperasaskan	10.000	4,4	210	39	2918	2014-11-03	x
16	dnutrition	Monitor berat badan setiap hari	100.000	3,8	741	305	2421	2021-10-07	x
17	nutrium	Aplikasi tidak bisa diperasaskan	100.000	3,4	330	147	2119	2021-11-02	x
18	calorie mama ai: meal planner & food macro counter	lose weight faster	100.000	3,9	728	276	1719	2021-05-31	x
19	8fit workout & meal planner	Workout Application Lose Weight	10.000.000	4,3	148.035	53.641	2789	2021-09-28	x
20	hitung kalori - daftar kalori makanan terlengkap	Cek Kalori dari Daftar makanan yang tersedia di aplikasi; BMI Kalkulator; Catatan Kalori; Komunitas	500	4,4	1.568	647	1209	2021-11-04	v
21	calory: simple calorie counter & macro tracker	Penghitung kalori	10.000	4,3	118	54	325	2021-10-20	x
22	bodyfast intermittent fasting	Aplikasi Penurun Berat Badan	10.000.000	4,7	146.608	39.572	1389	2021-11-02	x
23	nutrition guide for clinicians	Informasi tentang nutrisi khusus untuk pekerja profesional	10.000	4,6	360	123	1350	2021-02-01	x
24	nutrients	Informasi detail mengenai jumlah kalori dan jenis vitamin pada setiap jenis bahan pangan	10.000	4,4	59	33	1394	2018-01-15	v
25	meal reminder - weight loss	aplikasi pengingat waktu makan	1.000.000	4,5	20.762	7.609	2355	2021-05-04	x
26	food app - obsessive compulsive's diet (official)	aplikasi penurunan berat badan	100.000	4,4	1.335	535	1088	2019-01-04	x
27	nutrition facts	Menampilkan data detail dari setiap kalori makanan	100.000	4,5	1.982	898	1907	2019-02-01	v
28	vitamin check- deficiency diagnosis tool	Diagnosis penyakit / masalah; laporan hasil diagnosis; Data Nutrisi; data nutrisi dari nama makanan	10.000	4,2	129	72	762	2021-04-15	v
29	vica - vitamin micronutrient tracker in daily food	Menampilkan data detail dari setiap kalori makanan	1.000	4,2	51	33	563	2021-09-03	v
30	macrofactor - diet sidekick & macro tracker	Aplikasi Berbayar	10.000	4,3	371	237	59	2021-11-04	x
31	symble (سبل) - طر	Aplikasi Berbayar	10.000	4,7	1.14	310	850	2021-07-29	x
32	meta nutrition	Aplikasi Berbayar	5.000	4,4	29	5	160	2021-11-06	x
33	food science & nutrition technology - food tech	Aplikasi Kamus Makanan	50.000	4,5	246	103	1322	2020-03-04	x
34	vitamins, minerals, nutrients for immunity (free)	informasi umum seputar jenis vitamin	100.000	4,5	2.089	814	2254	2021-10-27	v
35	vitas pregnancy diet plan	aplikasi diet untuk ibu hamil	50.000	4,1	174	71	804	2021-10-09	x
36	okfits - your personal trainer and nutritionist	Aplikasi penurunan berat badan	10.000	4,2	276	48	378	2021-03-05	x
37	gizi nusantara nutritionist	Aplikasi Cek Gizi; kebanyakan artikel	100.000	3,7	153	38	458	2021-04-20	x
38	calorie, carb & fat counter	Aplikasi Berbayar	5.000.000	4,5	69.299	22.599	2548	2021-09-17	x
39	nootic - weight loss plans and nutrition	Aplikasi Berbayar	1.000.000	4,5	4.943	2.263	2111	2021-11-03	x
40	cholesterol table: diet aid	BMI Kalkulator; BB Kalkulator	100.000	4	878	303	2512	2020-01-08	v
41	smartdiet planner - calorie counter, weight loss	Aplikasi penurunan berat badan	100.000	4,9	1.478	1.246	388	2021-11-06	x
42	nutrition and fitness coach: diets and recipes	Video Video Latihan Olahraga	50.000	3,5	63	27	1083	2019-02-13	x
43	a nutrition tracker: macro diet & calorie counter	Aplikasi penurunan berat badan	100.000	3,7	153	38	458	2021-04-20	x
44	calorie counter - diet & nutrition tracker	Aplikasi penurunan berat badan	100.000	4,9	2.551	930	559	2021-10-13	x
45	diabetic recipes: healthy food	Resep Makanan	100.000	4,1	1.43	589	2380	2021-08-24	x
46	healthy diet - best diet plan, calorie counter	Aplikasi penurunan berat badan	500	4,9	4.595	3.235	1282	2021-10-14	x
47	panduan kalori dalam makanan	tidak bisa di akses	50.000	3,9	66	27	2561	2020-04-18	x
48	calories in food	Detail kalori di setiap makanan	5.000.000	4,6	48.977	14.903	2117	2018-05-27	x
49	calorie counter by getfit - diet and meal planner	Aplikasi penurunan berat badan	50.000	3	258	114	549	2021-04-23	x
50	diet - diet plan, calorie counter, weight loss	Aplikasi penurunan berat badan	100.000	4,9	4,88	3.516	887	2021-10-25	x

Gambar 1. Tangkapan hasil riset aplikasi di playstore untuk memenuhi tahap *define*

Ideate, desainer siap untuk mulai menghasilkan ide, Ada ratusan teknik Ideation seperti *Brainstorm*, *Brainwrite*, *Worst Possible Idea*, dan *SCRAMPER*, penting untuk mendapatkan sebanyak mungkin ide atau solusi masalah [11] [12] [24]. Disini penulis melakukan pemilahan berdasarkan data yang di dapat pada gambar 1, detail hasil pemilahan tersebut terdapat pada tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Fungsi umum aplikasi dari hasil riset pada gambar 1 untuk memenuhi tahap *ideate*

No	Fungsi Umum Aplikasi Gizi	Keterangan Lebih Lanjut
1	Informasi Umum seputar jenis vitamin	Jenisnya Informasi Artikel
2	Artikel Gizi	Jenisnya Informasi Artikel
3	Resep Makanan Sehat	Jenisnya Informasi Artikel
4	Konsultasi Gizi	Pertanyaan dari user dan jawaban dari ahli gizi
5	Kalkulator Gizi Balita	Kalkulator dengan input dari user
6	Kalkulator BB	Kalkulator dengan input dari user
7	Kalkulator Gizi	Kalkulator dengan input dari user
8	Kalkulator BMI	Kalkulator dengan input dari user
9	Informasi Detail mengenai jumlah kalori dan jenis vitamin pada setiap jenis bahan pangan	Informasi yang didapat dari database tentang info makanan dan kalorinya
10	Menampilkan data detail dari setiap kalori makanan	Informasi yang didapat dari database tentang info makanan dan kalorinya
11	Status Gizi dari Setiap Makanan	Informasi yang didapat dari database tentang info makanan dan kalorinya
12	Cek Kalori dari daftar makanan	Informasi yang didapat dari database tentang info makanan dan kalorinya
13	Rencana Makan tiap hari	Program Diet Seimbang dari Ahli Gizi
14	Program Diet Untuk Meningkatkan Berat Badan, Menurunkan Berat Badan	Program Diet Seimbang dari Ahli Gizi

*Prototype*, Ini adalah fase eksperimental, dan tujuannya adalah untuk mengidentifikasi solusi terbaik untuk setiap masalah yang diidentifikasi selama tiga tahap pertama. Solusi diimplementasikan dalam *prototype*, dan satu per satu, mereka diselidiki dan diterima, diperbaiki dan diperiksa ulang, dan ditolak berdasarkan pengalaman pengguna [11] [12] [24].

Tes, Desainer menguji produk lengkap secara ketat menggunakan solusi terbaik yang diidentifikasi selama fase prototyping. Ini adalah tahap akhir dari design thinking [11] [12] [24].

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Bambang Wisnuadi [17] mengenai perbandingan kinerja arsitektur MVP dan MVVM yang diukur dari 3 (tiga) aspek, yaitu penggunaan CPU, penggunaan memori, dan waktu eksekusi. Hasil yang didapatkan yaitu arsitektur MVVM lebih baik dalam hal penggunaan CPU dan waktu eksekusi, sedangkan arsitektur MVP lebih baik dalam hal penggunaan memori. Salah satu faktor yang mempengaruhi adalah adanya library tambahan berupa data-binding yang dapat meningkatkan kinerja arsitektur MVVM dalam hal respon sistem. Sehingga penggunaan CPU dan waktu eksekusi lebih baik, namun dampak lainnya adalah penggunaan memori yang lebih tinggi [17].