

General Framework untuk Pengembangan Aplikasi Seputar Gizi dengan Menggunakan Platform Android

Proposal Tugas Akhir

PROPOSAL-SOFTWARE ENGINEERING [NKS]

1301198497

MUHAMMAD FAISAL AMIR



**Program Studi Sarjana
Fakultas Informatika
Universitas Telkom
Bandung
2021**

**General Framework untuk Pengembangan Aplikasi
Seputar Gizi dengan Menggunakan Platform Android**

**General Framework for Application Development Around
Nutrition Using the Android Platform**

NIM: 1301198497

Muhammad Faisal Amir

Proposal ini diajukan sebagai usulan pembuatan tugas akhir pada
Program Studi Sarjana
Fakultas Informatika Universitas Telkom

Bandung, 12 April 2021

Menyetujui

Calon Pembimbing 1

Calon Pembimbing 2

Shinta Yulia Puspitasari,
S.T, M.T
13880046

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seperti telah diketahui bersama, konsumsi makanan yang sehat dan bergizi diperlukan untuk menghasilkan energi, membangun dan memelihara jaringan yang ada dalam tubuh dan mengatur proses-proses kehidupan. Beberapa kesamaan kebutuhan dikelompokkan ke dalam kategori kelompok gizi khusus, seperti balita, lansia, olahragawan atau penyakit tertentu. [1]

Indonesia sebagai negara berkembang akan banyak tantangan yang muncul dari setiap aspek pengadaan, untuk itu diperlukan framework pengadaan yang berkelanjutan untuk pekerjaan konstruksi. [2]

Saat ini android merupakan sistem operasi smartphone yang memiliki pangsa pasar terbesar di Indonesia. Pengembang Android dituntut untuk mengembangkan aplikasi Android dengan cepat dan menghasilkan sumber kode yang ringkas. Hal tersebut menunjukkan bahwa satu-satunya cara untuk memenuhi kebutuhan pasar adalah dengan mengembangkan framework yang akan mempersingkat waktu untuk pengembangan aplikasi android. [3]

Framework dapat didefinisikan sebagai sebagai kerangka aplikasi yang terdiri dari kode yang dikembangkan untuk semua fungsi dasar suatu sistem, yang dapat disesuaikan dalam mengembangkan aplikasi android. Salah satu alasan utama mengembangkan framework adalah kode yang telah dibuat dapat digunakan kembali (reusable). [4]

Dalam melakukan edukasi nutrisi, para praktisi tersebut memanfaatkan TIK. saat ini belum banyak aplikasi berbasis smartphone android yang khusus memberikan layanan informasi gizi bagi lansia. [1]

Berdasarkan hal tersebut penulis ingin mengembangkan General Framework untuk Pengembangan Aplikasi Seputar Gizi dengan Menggunakan Platform Android yang dapat dikembangkan oleh pengembang android secara mudah serta dapat digunakan oleh para pengguna untuk mengetahui seputar permasalahan gizi mereka.

1.2. Perumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan General Framework untuk membuat aplikasi seputar permasalahan gizi?
2. Bagaimana menerapkan General Framework yang dapat di gunakan sesuai kebutuhan permasalahan user?

1.3. Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, maka penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Dapat mengembangkan General Framework untuk membuat aplikasi seputar permasalahan gizi.
2. Dapat menerapkan General Framework yang dapat di gunakan sesuai kebutuhan permasalahan user.

1.4. Rencana Kegiatan

Metode pengumpulan data adalah dengan cara mengkaji dari beberapa referensi sesuai dengan topik seperti Laporan dan Paper. Pada proses pembuatan Aplikasi Android menggunakan Aplikasi Android Studio.

1.5. Jadwal Kegiatan

Kegiatan	Bulan					
	1	2	3	4	5	6
Penentuan Topik						
Penentuan Metode						
Pengumpulan Data						
Perancangan System						

*Keterangan: shading warna *grayscale*

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1 Framework

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. [5]

Sesuai dengan namanya sendiri, framework adalah kerangka kerja untuk mengembangkan aplikasi berbasis website maupun desktop. Kerangka kerja disini sangat membantu developer dalam menuliskan sebuah dengan lebih terstruktur dan tersusun rapi. [5]

Kerangka kerja diciptakan untuk mempermudah kinerja dari programmer. Sehingga, seorang programmer tidak perlu untuk menuliskan kode secara berulang – ulang. Karena di dalamnya sendiri anda hanya perlu menyusun komponen – komponen pemrograman saja. [5]

2.2 Gizi

Gizi adalah persediaan bahan-bahan atau makanan yang dibutuhkan organisme maupun sel-sel untuk bertahan hidup. Sementara dalam bidang ilmu pengetahuan dan medis, gizi dapat merujuk pada ilmu atau praktik konsumsi serta penggunaan makanan. Tak hanya tentang metabolisme, gizi pun berbicara mengenai bagaimana penyakit yang dapat dicegah atau diminimalkan dengan makanan yang sehat. Dengan demikian, pengertian gizi juga berfokus pada bagaimana cara kita mengenali proses munculnya penyakit yang disebabkan oleh faktor bahan pangan. Mulai dari pola makan yang buruk, intoleransi terhadap makanan, hingga alergi makanan. [6]

2.3 MVVM

MVVM dijelaskan oleh John Gossman dalam blognya. Arsitektur ini kemudian diterapkan dalam Microsoft Silverlight dan WPF. MVVM adalah varian modern

dari Model-View-Controller (MVC) dan tujuan intinya adalah memisahkan antara komponen Model dan komponen View

1. Model

Komponen ini mewakili logika bisnis dan data. Hal tersebut berarti bahwa logika bisnis menentukan bagaimana agar data yang akan dimanipulasi terdapat di dalam komponen Model.

2. View

Komponen ini mewakili komponen antarmuka dan pada dasarnya akan berisi komponen antarmuka, seperti layout XML dsb.

3. ViewModel

ViewModel adalah komponen yang sangat penting dari arsitektur karena membantu dalam pemisahan presentasi, yaitu membantu untuk menjaga View terpisah dari Model dan pada saat yang sama, bertindak sebagai pengontrol yang mendukung interaksi dan koordinasi antara View dan Model. Komponen ViewModel juga berisi perintah dan metode yang membantu mempertahankan keadaan tampilan dan membantu memanipulasi Model sesuai tindakan, yang dilakukan pada View. Komponen ViewModel juga membantu memicu peristiwa dalam komponen View itu sendiri. [7]

2.4 Penyakit yang disebabkan oleh Permasalahan Gizi

Rendahnya tingkat kecukupan zat gizi dapat mempengaruhi tingkat kecukupan energi pula. Individu yang seringkali melewatkan makan terutama sarapan cenderung menunjukkan fisik yang lemas, kurang fit, terkadang terlihat mengantuk bahkan dapat juga mengalami pusing. Sarapan penting dilakukan setiap hari untuk mengembalikan kadar gula dalam darah. Kadar glukosa yang terus-menerus mengalami penurunan karena tidak diimbangi sarapan akan berdampak negatif bagi tubuh, yakni menimbulkan gangguan fungsi otak karena otak tidak mendapatkan zat gizi setelah bangun pagi.

3. PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisa Kebutuhan Sistem

Identifikasi dan analisis kebutuhan perangkat lunak untuk membangun General Framework untuk Pengembangan Aplikasi Seputar Gizi dengan Menggunakan Platform Android.

3.1.1 Deskripsi dan Pemodelan Persoalan

Berikut merupakan deskripsi dan pemodelan persoalan general framework untuk pengembangan aplikasi seputar gizi dengan platform android:

A. Identifikasi Persoalan

Proses pengidentifikasi permasalahan menggunakan metode *design thinking* dalam perumusan masalah, penulis mensortir dengan memilih 3 tahap. Empathise, Define, dan Ideate.

a. Empathise

Penulis membagi dalam 2 pengguna karena menurut empati dari penulis ada 2 pengguna yang membutuhkan aplikasi ini. Pertama ada pengguna biasa dan kedua ada pengguna akhir.

Untuk pengguna terdiri dari programmer, ahli gizi, dokter. Pengguna programmer memanfaatkan dalam pengembangan general framework, sedangkan pengguna ahli gizi, dan dokter memanfaatkan sisi kustomasi programnya. Untuk pengguna akhir terdiri dari pasien dan pengguna yang mengalami masalah dengan gizi.

b. Define

Berikut masalah yang dialami oleh ke dua pengguna yang telah didefinisikan oleh penulis pada tahap empathise:

1. Pengguna

- 1) Pengembang yang membutuhkan framework untuk customize dengan mudah aplikasi nutrisi
- 2) Pengembang yang ingin mengembangkan aplikasi yang mudah di customize khususnya tentang nutrisi

3) Ahli Nutrisi / dokter / ahli gizi yang ingin membantu end user dengan memberikan ilmunya

4) Pengembang yang ingin mengembangkan aplikasi yang mudah di customize khususnya tentang nutrisi

2. Pengguna Akhir

1) Orang yang memiliki masalah dengan nutrisi

2) Orang yang memerlukan perhatian khusus dengan nutrisi mereka

3) Berbagai macam masalah mengenai nutrisi

4) Self Assesment (Penyakit bawaan / tidak, profiling orang untuk aplikasi

c. Ideate

Berikut solusi yang ditawarkan penulis atas permasalahan masing masing pengguna:

1. Pengguna

Membuat general framework aplikasi android yang mudah untuk di customize oleh programmer, pengembang, bahkan oleh dokter dan ahli nutrisi

2. Pengguna Akhir

Membuat Aplikasi Android, karena jaman sekarang, android sudah menjadi gadget kebanyakan orang, (perlu data)

Rekomendasi makanan / obat, rekomendasi penanganan

B. Identifikasi Pengguna

Pengguna dikelompokkan menjadi level penggunaanya, yakni pengguna dan pengguna akhir, yang mempunyai fungsi dan hak yang berbeda beda terdiri dari :

a. Pengguna

Pengguna memiliki fungsi untuk kustomasi general framework aplikasi sesuai dengan yang akan di rancang guna memenuhi kebutuhan gizi dari pengguna akhir.

b. Pengguna Akhir

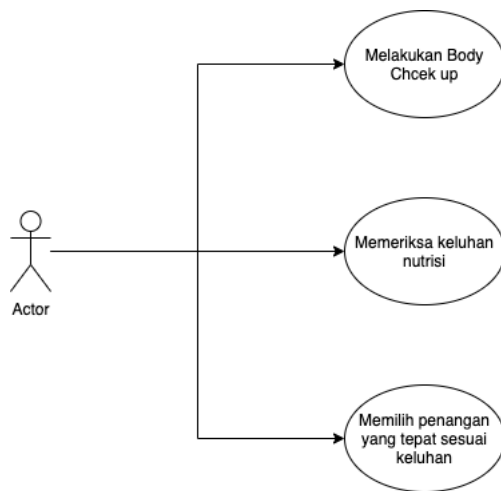
Pengguna akhir memiliki fungsi untuk menggunakan aplikasi sesuai kebutuhan yang telah didefinisikan / dirancang oleh pengguna.

3.1.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

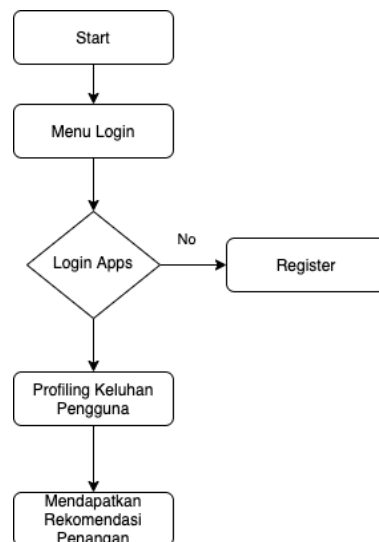
Berikut merupakan analisis kebutuhan perangkat lunak dari General Framework untuk Pengembangan Aplikasi Seputar Gizi dengan Menggunakan Platform Android.

A. Kebutuhan Fungsionalitas Perangkat Lunak

a. Use Cases



b. Flowchart



B. Kebutuhan Antarmuka Perangkat Lunak

3.1.3 Lingkungan Operasi

Berikut merupakan analisis kebutuhan perangkat lunak dari General Framework untuk Pengembangan Aplikasi Seputar Gizi dengan Menggunakan Platform Android.

A. Kebutuhan Perangkat Lunak

Berikut kebutuhan perangkat lunak dalam membangun General Framework untuk Pengembangan Aplikasi Seputar Gizi dengan Menggunakan Platform Android meliputi :

- a. *IDE (Integrated Development Environment) Android Studio v4.1.3*
- b. *Java Development Kit 8*
- c. *Figma*

B. Kebutuhan Perangkat Keras

- a. Laptop / PC dengan spesifikasi
 1. *Prosesor Intel Core i5-7200U dual-core 2,5GHz TurboBoost 3,1GHz*
 2. *Grafis Intel HD Graphics 620 dan Nvidia GeForce GT 920MX VRAM 2GB*
 3. *Memori RAM 8GB DDR4*
 4. *Konektifitas LAN, WiFi, Port USB 3.0*
- b. Smartphone dengan spesifikasi
 1. *Android API minimal 21*
 2. *RAM 2 GB*
 3. *Konektifitas Internet*

3.2 Perancangan Perangkat Lunak

3.2.1 Perancangan Arsitektural


3.2.2 Perancangan Antarmuka

3.2.3 Perancangan Prosedur / Algoritma

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. A. Supono, Karmilasari dan Y. D. Wulandari, "Aplikasi Penghitungan Kebutuhan Gizi Lansia Berbasis Smartphone Android," *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATi)*, vol. I, p. 17, 2015.
- [2] M. Abduh, R. D. Wirahadikusumah and Y. Messah, "Framework Development Methodology for Sustainable Procurement of Construction Works in Indonesia," *MATEC Web of Conferences 203, 02014 (2018)*, p. 12, 2018.
- [3] A. T. Sondha, U. Sa'adah, F. F. Hardiansyah and M. B. A. Rasyid, "Framework and Code Generator for Android Development with Clean Architecture Principles Implementation," *Jurnal Nasional Teknik Elektro dan Teknologi Informasi*, 2020.
- [4] S. Vojislav, M. Milic and S. Vlajić, "Guidelines for Framework Development Process," *Conference Paper*, 2011.
- [5] M. R. Adani, "Sekawan Media," Startup Digital, 7 Agustus 2020. [Online]. Available: <https://www.sekawanmedia.co.id/pengertian-framework/>. [Diakses 22 April 2021].
- [6] R. Saraswati, "SehatQ," Kesehatan, 16 Desember 2019. [Online]. Available: <https://www.sehatq.com/artikel/pengertian-gizi-yang-mungkin-belum-anda-pahami>. [Diakses 22 April 2021].
- [7] Y. Sahaja, A. P. Kharisma dan T. Afirianto, "Pengembangan Aplikasi Manajemen Antrean Pesanan Menu Restoran dengan Memanfaatkan Teknologi Kode QR," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 4, no. 3, pp. 949-958, Maret 2020.
- [8] I. Marlana dan E. Suryano, Ilmu Gizi, Jakarta Selatan, Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2016, p. 182.
- [9] R. C. Richey and J. D. Klein, "Developmental Research Methods: Creating Knowledge from Instructional Design and Development Practice," *Journal of Computing in Higher Education*, vol. 16, no. 2, pp. 23-38, 2005.

LAMPIRAN

	FAKULTAS INFORMATIKA UNIVERSITAS TELKOM	No. Dokumen	Tel_U-FAK-FIF-DI-PM-002
	Jl. Telekomunikasi No. 1, Dayeuh Kolot, Kab. Bandung 40257	No. Revisi	00
	FORMULIR BIMBINGAN PROPOSAL TA	Berlaku Efektif	26 Oktober 2015
		Halaman	1 dari 1

FORMULIR BIMBINGAN PROPOSAL TA


NIM	1301198497
Nama Mahasiswa	Muhammad Faisal Amir
Program Studi	S1 Informatika
Judul Proposal Tugas Akhir	General Framework untuk Pengembangan Aplikasi Seputar Gizi dengan Menggunakan Platform Android
Calon Pembimbing *	Shinta Yulia Puspitasari, S.T, M.T.

No.	Tanggal Bimbingan	Target Bimbingan	Hasil Bimbingan dan Rencana Selanjutnya	Paraf Calon Pembimbing
1	24 Maret 2021	<ul style="list-style-type: none"> Mendapatkan pengarahan terkait topik yang akan diambil Melakukan literatur review 	Hasil Bimbingan: <ul style="list-style-type: none"> TA -> melakukan penelitian. Orientasi thdp kajian keilmuan. Yg anda tuliskan di proposal, orientasinya masih ke aplikasi. Rencana Selanjutnya: <ul style="list-style-type: none"> Membuat draft proposal terkait topik yang diambil. 	

*) isi dengan nama calon pembimbing I dan/atau calon pembimbing II

Catatan:

- Jika jumlah bimbingan lebih dari baris yang tersedia pada tabel, dipersilahkan untuk menambahkan baris baru.
- Formulir ini diisi oleh mahasiswa dan dilampirkan pada Proposal Tugas Akhir yang dikumpulkan untuk DE

	FAKULTAS INFORMATIKA UNIVERSITAS TELKOM	No. Dokumen	Tel_U-FAK-FIF-DI-PM-002
	Jl. Telekomunikasi No. 1, Dayeuh Kolot, Kab. Bandung 40257	No. Revisi	01
	FORMULIR NILAI BIMBINGAN PROPOSAL TA	Berlaku Efektif Halaman	30 Desember 2016 1 dari 1

FORMULIR NILAI BIMBINGAN PROPOSAL TA

NIM	1301198497
Nama Mahasiswa	Muhammad Faisal Amir
Program Studi	S1 Informatika
Judul Proposal Tugas Akhir	General Framework untuk Pengembangan Aplikasi Seputar Gizi dengan Menggunakan Platform Android

Komponen Penilaian		Kriteria Penilaian	Nilai Maks	Nilai
Pembuatan Proposal	Pemilihan Tema	Kemampuan memilih dan menjustifikasiTema yang akan diangkat dari sisi Latar Belakang dan Rumusan Masalah	15	
	Pertanyaan Penelitian	Cara menyajikan pertanyaan penelitian/ problem statement untuk membangun Rumusan Masalah dan Tujuan	15	
	Kajian Pustaka	Ide/gagasan/strategi untuk menyelesaikan masalah	10	
		Justifikasi pemilihan model/metode/teori baik model simulasi,komputasi atau model pembangunan aplikasi / perangkat lunak dengan melakukan studi literatur	10	
	Rencana Implementasi / Simulasi/ Komputasi	Penjelasan tentang bagaimana membangun Implementasi / Simulasi / Komputasi yang diturunkan dari pemodelan	10	
ExpertJudgement	Kemandirian mahasiswa dalam penyusunan proposal		20	
	Proses bimbingan		20	
Jumlah			100	

Pembimbing I,

Nama: Shinta Yulia Puspitasari, S.T, M.T..

	FAKULTAS INFORMATIKA UNIVERSITAS TELKOM	No. Dokumen	Tel_U-FAK-FIF-DI-PM-002
	Jl. Telekomunikasi No. 1, Dayeuh Kolot, Kab. Bandung 40257	No. Revisi	02
	FORMULIR NILAI DESK EVALUATION	Berlaku Efektif	15 Januari 2018
		Halaman	1 dari 1

FORMULIR NILAI DESK EVALUATION

NIM	1301198497
Nama Mahasiswa	Muhammad Faisal Amir
Judul Proposal	General Framework untuk Pengembangan Aplikasi Seputar Gizi dengan Menggunakan Platform Android
Tanggal Evaluasi	

No	Aspek Penilaian	Nilai Maks	Nilai
1.	Latar Belakang <ul style="list-style-type: none"> - Motivasi - Kemanfaatan / Dampak 	25	
2.	Formulasi Masalah <ul style="list-style-type: none"> - Tujuan - Batasan/Asumsi yang digunakan - Kelayakan waktu dan sarana pendukung 	30	
3.	Teori Pendukung / Penelusuran Literatur	30	
4.	Ide/Metode Penyelesaian masalah	15	
	Total	100	


CATATAN <i>REVIEWER</i> /USULAN PERBAIKAN

*) lingkari salah satu

Reviewer Desk Evaluation,

Nama:

Catatan: Form asli hasil DE dikumpulkan oleh Dosen Kelas TA ke admin Fakultas setelah unggah DNA. Fotokopi form ini disimpan oleh mahasiswa.

	FAKULTAS INFORMATIKA UNIVERSITAS TELKOM	Januari. Dokumen	Tel_U-FAK-FIF-DI-PM-002
	Jl. Telekomunikasi Januari. 1, Dayeuh Kolot, Kab. Bandung 40257	Januari. Revisi	02
	FORMULIR NILAI PRESENTASI PROPOSAL TA	Berlaku Efektif Halaman	15 Januari 2018 1 dari 1

FORMULIR NILAI PRESENTASI PROPOSAL TA

NIM	1301198497
Nama Mahasiswa	Muhammad Faisal Amir
Program Studi	S1 Informatika
Judul Proposal Tugas Akhir	General Framework untuk Pengembangan Aplikasi Seputar Gizi dengan Menggunakan Platform Android
Tanggal presentasi	

Komponen Penilaian	Kriteria Penilaian	Nilai Maks	Nilai	
			Calon Pembimbing I	Calon Pembimbing II*
Penguasaan Materi Proposal	Menjawab latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan dan metodologi secara restruktur	25		
	Menguasai Teori Pendukung TA	15		
	Menguasai materi terkait dengan <i>tools</i> pemodelan, simulasi ataupun implementasi	10		
Expert Judgement	Pemaparan/cara menjawab	25		
	Komunikasi interpersonal	25		
Jumlah		100		
Rata-rata nilai Calon Pembimbing				

*) Diisi bila presentasi dilakukan kepada dua orang calon pembimbing

CATATAN CALON PEMBIMBING/USULAN PERBAIKAN

Calon Pembimbing I,

Calon Pembimbing II,

-

Catatan: Form asli hasil presentasi dikumpulkan oleh Dosen Kelas TA ke admin Fakultas setelah unggah DNA.