PENGEMBANGAN APLIKASI PERANGKAT BERGERAK PANDUAN DAN RESEP MASAKAN UNTUK MAHASISWA BERBASIS ANDROID

PROPOSAL SKRIPSI

Disusun oleh:

Muhammad Ziyad Al Maududi

NIM: 195150200111067



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2022

DAFTAR ISI

[DAFTAR ISI ii](#_Toc111039213)

[DAFTAR TABEL iv](#_Toc111039214)

[DAFTAR GAMBAR v](#_Toc111039215)

[DAFTAR GAMBAR vi](#_Toc111039216)

[DAFTAR LAMPIRAN vii](#_Toc111039217)

[BAB 1 PENDAHULUAN 1](#_Toc111039218)

[1.1 Latar Belakang 1](#_Toc111039219)

[1.2 Rumusan Masalah 2](#_Toc111039220)

[1.3 Tujuan 3](#_Toc111039221)

[1.4 Manfaat 3](#_Toc111039222)

[1.5 Batasan Masalah 3](#_Toc111039223)

[1.6 Sistematika Pembahasan 3](#_Toc111039224)

[BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN 5](#_Toc111039225)

[2.1 Kajian Pustaka 5](#_Toc111039226)

[2.2 Memasak 5](#_Toc111039227)

[2.2.1 Resep Masakan 5](#_Toc111039228)

[2.3 Analisis kebutuhan 6](#_Toc111039229)

[2.3.1 Kebutuhan Fungsional 6](#_Toc111039230)

[2.3.2 Kebutuhan Non-Fungsional 6](#_Toc111039231)

[2.4 Aplikasi Perangkat Bergerak 6](#_Toc111039232)

[2.5 Android 7](#_Toc111039233)

[2.6 Android Studio 7](#_Toc111039234)

[2.7 Firebase 8](#_Toc111039235)

[2.8 Arsitektur Pengembangan Aplikasi Android 9](#_Toc111039236)

[2.9 Pengembangan Perangkat Lunak 11](#_Toc111039237)

[2.9.1 Software Development Life Cycle 11](#_Toc111039238)

[2.9.2 Agile 12](#_Toc111039239)

[2.10 Pengujian Perangkat Lunak 12](#_Toc111039240)

[2.10.1 Scenario-Based Testing 12](#_Toc111039241)

[2.10.2 Usability Testing 13](#_Toc111039242)

[BAB 3 METODOLOGI 14](#_Toc111039243)

[3.1 Tipe Penelitian 14](#_Toc111039244)

[3.2 Metode Penelitian 14](#_Toc111039245)

[3.3 Subjek Penelitian 15](#_Toc111039246)

[3.4 Lokasi Penelitian 15](#_Toc111039247)

[3.5 Teknik Pengumpulan Data 15](#_Toc111039248)

[3.6 Peralatan Pendukung yang Digunakan 16](#_Toc111039249)

[3.7 Metode Pengembangan – alur dijelasin satu satu 16](#_Toc111039250)

[DAFTAR REFERENSI 18](#_Toc111039251)

[LAMPIRAN A PERSYARATAN FISIK DAN TATA LETAK 22](#_Toc111039252)

[A.1 Kertas 22](#_Toc111039253)

[A.2 Margin 22](#_Toc111039254)

[A.3 Jenis dan Ukuran Huruf 22](#_Toc111039255)

[A.4 Spasi 22](#_Toc111039256)

[A.5 Kepala Bab dan Subbab 22](#_Toc111039257)

[A.6 Nomor Halaman 23](#_Toc111039258)

[LAMPIRAN B PENGGUNAAN BAHASA 24](#_Toc111039259)

DAFTAR TABEL

[Tabel 2.1 Dependensi Firebase Authentication 8](#_Toc111039605)

[Tabel 2.2 Dependensi FirebaseUI 8](#_Toc111039606)

[Tabel 2.3 Dependensi Firebase Cloud Firestore 9](#_Toc111039607)

[Tabel 2.4 Dependensi Firebase Cloud Storage 9](#_Toc111039608)

[Tabel 3.1 Daftar Pertanyaan Kuesioner Masyarakat Umum 15](#_Toc111039609)

[Tabel 3.2 Daftar Pertanyaan Kuesioner Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya 16](#_Toc111039610)

DAFTAR GAMBAR

[Gambar 2.1 Komponen Aplikasi Android 7](#_Toc111039613)

[Gambar 2.2 Rancangan Arsitektur MVVM 11](#_Toc111039614)

[Gambar 3.1 Metodologi Pengembangan dalam Penelitian 17](#_Toc111039615)

DAFTAR LAMPIRAN

[LAMPIRAN A PERSYARATAN FISIK DAN TATA LETAK 22](#_Toc496077821)

[A.1 Kertas 22](#_Toc496077822)

[A.2 Margin 22](#_Toc496077823)

[A.3 Jenis dan ukuran huruf 22](#_Toc496077824)

[A.4 Spasi 22](#_Toc496077825)

[A.5 Kepala Bab dan Subbab 22](#_Toc496077826)

[A.6 Nomor halaman 23](#_Toc496077827)

[LAMPIRAN B PENGGUNAAN BAHASA 24](#_Toc496077828)

DAFTAR LAMPIRAN

# PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Memasak merupakan sebuah proses penciptaan suatu makanan dengan mengikuti langkah-langkah yang ada secara berurutan. Setiap makanan hasil masakan memiliki cita rasa yang berbeda-beda, tergantung bagaimana mengolahnya. Sangat tingginya tingkat antusiasme masyarakat terhadap kuliner sangat tinggi saat ini, karena selain memenuhi kebutuhan manusia akan gizi, namun telah menjadi sebuah objek rekreasi penghilang stres (Yasuma, 2017).

1. Bagaimana kondisi

Berbagai media yang dapat digunakan dalam mencari resep masakan antara lain membaca buku mengenai resep masakan, menonton acara memasak di televisi, maupun mengikuti kursus memasak. Namun, sebagian orang menganggap cara-cara tersebut sangat merepotkan, sehingga mereka menggunakan smartphone untuk mengakses resep makanan tersebut via aplikasi (Karlina, Asian, & Mahmud, 2019). Selain itu, resep masakan yang hanya didapatkan secara turun-temurun terkadang menjadi terlupakan akibat padatnya aktivitas seseorang. Oleh karena itu, dibutuhkan resep masakan yang dapat diakses kapan pun saat dibutuhkan (Santoso, 2016). Di era globalisasi dengan semakin canggihnya kemampuan teknologi, berbagai resep masakan diposting setiap waktu oleh beberapa orang dari penjuru Indonesia melalui internet. Bahkan, kita dapat mengaksesnya tanpa harus menggunakan komputer, yaitu dengan menggunakan smartphone/handphone. Salah satu platform smartphone terpopuler saat ini yaitu Android. Beberapa aplikasi Android yang sudah ada terkait resep masakan antara lain Cookpad, Cookbook, Endeus, dan Resepedia (Telset, 2021).

Namun, aplikasi-aplikasi tersebut menawarkan resep yang beragam. Aplikasi-aplikasi tersebut tidak spesifik terhadap sebuah kategori masakan, maupun jenis pengguna tertentu. Belum ada aplikasi yang menawarkan resep masakan yang dikhususkan secara spesifik untuk mahasiswa. Dalam skripsi ini dikembangkan aplikasi masakan yang ditujukan untuk mahasiswa, dimana resep masakan yang disajikan bukan masakan yang kompleks, melainkan praktis, sederhana, dan dengan bahan yang mudah didapat. Hal ini dibutuhkan karena beberapa permasalahan yang dialami mahasiswa terkait memasak antara lain mengenai bahan dan bumbu yang sulit didapat, cara memasak, tingkat kematangan, waktu memasak, dan takarannya, yang mana mewakili masakan yang terlalu kompleks.

2. Apakah permasalahan yang ada (lampiran hasil survey)

Berdasarkan survei yang telah dilakukan terhadap 130 masyarakat Indonesia (Lampiran A) yang berusia 18 tahun ke atas, yang mana 95,6 persen responden pernah, terkadang, atau suka memasak, didapatkan hasil bahwa 95,3 persen responden belajar memasak dari resep maupun tutorial, baik dari internet, turun-temurun, diajarkan orang lain, maupun dari buku resep. 79,2 persen responden pernah menghadapi permasalahan saat memasak terkait bahan dan bumbu, resep, tingkat kematangan, cara memasak, waktu memasak, takaran, menentukan menu, dan hasil yang tidak sesuai ekspektasi. 97,7 persen responden merasa akan terbantu dalam mengatasi permasalahan terkait memasak dengan adanya aplikasi yang memberikan resep masakan.

Survey lanjutan dilakukan terhadap 82 mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya (Lampiran B), yang mana 97,6 persen responden pernah, terkadang, atau suka memasak, didapatkan hasil bahwa 80,5 persen responden pernah belajar memasak dari resep maupun tutorial di internet. Tujuannya yaitu untuk memahami pengalaman mahasiswa saat mencari resep masakan, memasak, dan masalah apa yang dihadapi. 86,6 persen responden pernah menghadapi permasalahan saat memasak terkait bahan dan bumbu, resep, tingkat kematangan, cara memasak, waktu memasak, takaran, menentukan menu, dan hasil yang tidak sesuai ekspektasi. 96,3 persen responden merasa akan terbantu dalam mengatasi permasalahan terkait memasak dengan adanya aplikasi yang memberikan resep masakan.

3. Bagaimana dengan hasil penelitian-penelitian lain yang serupa atau berkaitan (sederhanakan)

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Ichwan, Sudjalwo, dan Supardi (2013), mereka membuat penelitian yang berjudul “Aplikasi Resep Masakan Khas Jawa Berbasis Android”. Pengembangan dalam penelitian tersebut menggunakan metode SDLC Waterfall, yang mana menghasilkan sebuah aplikasi yang membantu dalam memasak, dan cukup efisien dalam penggunaannya, dengan tampilan aplikasi yang cukup baik.

Penelitian lain pernah dilakukan oleh Karlina, Asian, dan Mahmud (2019), dimana mereka membuat penelitian yang berjudul “Aplikasi Resep Masakan Menggunakan Metode Xp Berbasis Android dengan metode Extreme Programming”. Pengembangan dalam penelitian tersebut menggunakan metode Extreme Programming, yang mana menghasilkan sebuah aplikasi yang membantu masyarakat mengetahui resep dan tatacara pembuatan masakan dengan mudah.

4. Apa solusi yang ditawarkan oleh peneliti

6. Bagaimana gambaran metode penelitian supaya solusi tersebut dapat tercapai (melakukan pengembangan dengan metode prototyping) 4 dan 6 bisa digabung (metode penyelesaian masalah yaitu dgn pengembangan perangkat lunak utk diuji apakah memenuhi kebutuhan pengguna atau tidak)

Sebagai solusi dari permasalahan tersebut, dalam skripsi ini dikembangkan sebuah aplikasi perangkat bergerak panduan dan resep masakan untuk mahasiswa dengan metode SDLC Prototyping, sehingga diharapkan pengguna, dalam aplikasi ini yaitu mahasiswa, dapat memasak masakan sederhana dengan bahan yang mudah didapat, resep dan tingkat kematangan yang sesuai, dan hasil yang diinginkan. Nantinya aplikasi perangkat bergerak ini akan diuji, apakah telah memenuhi kebutuhan pengguna atau tidak.

Metode SDLC Prototyping digunakan dalam pengembangan aplikasi ini karena lebih fleksibel dan dapat dilakukan penyesuaian dan perubahan kebutuhan perangkat lunak sesuai dengan kebutuhan pengguna dalam pengembangannya. Alur Metodologi Penelitian dalam Software Development Life Cycle Prototyping terdiri dari studi literatur, analisis kebutuhan, desain prototype, evaluasi prototype, tinjauan dan perbaikan, perancangan, implementasi, dan pengujian.

5. Mengapa menggunakan aplikasi perangkat bergerak

Alasan penggunaan aplikasi perangkat bergerak sebagai solusi dari permasalahan tersebut yaitu karena agar aplikasi dapat diakses dimana saja. Pemilihan Android sebagai bentuk aplikasi perangkat bergerak dimaksudkan untuk menjangkau pengguna yang lebih banyak, dan didasari statistik mengenai jumlah pengguna sistem operasi Android di Indonesia yang mencapai 90,8% (Statcounter, 2022).

4. Apa solusi yang ditawarkan oleh peneliti

Pengembangan Aplikasi Perangkat Bergerak Panduan dan Resep Masakan untuk Mahasiswa berbasis Android diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang dialami masyarakat Indonesia yang suka memasak.

## Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian pengembangan aplikasi perangkat bergerak panduan dan resep masakan untuk mahasiswa berbasis Android adalah sebagai berikut:

1. Siapakah pengguna aplikasi perangkat bergerak panduan dan resep masakan untuk mahasiswa berbasis Android?
2. Apa tujuan pengguna aplikasi perangkat bergerak panduan dan resep masakan untuk mahasiswa berbasis Android?
3. Dapatkah aplikasi perangkat bergerak panduan dan resep masakan untuk mahasiswa direalisasikan dalam bentuk aplikasi Android?
4. Dapatkah pengguna mencapai tujuannya dengan menggunakan aplikasi yang dikembangkan?

## Tujuan

Tujuan dari penelitian pengembangan aplikasi perangkat bergerak panduan dan resep masakan untuk mahasiswa berbasis Android adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui siapa saja pengguna aplikasi perangkat bergerak panduan dan resep masakan untuk mahasiswa berbasis Android.
2. Mengetahui tujuan pengguna aplikasi perangkat bergerak panduan dan resep masakan untuk mahasiswa berbasis Android.
3. Mengetahui apakah aplikasi perangkat bergerak panduan dan resep masakan untuk mahasiswa dapat direalisasikan dalam bentuk aplikasi Android.
4. Mengetahui apakah pengguna dapat mencapai tujuannya dengan menggunakan aplikasi yang dikembangkan.

## Manfaat

Manfaat dari penelitian pengembangan aplikasi perangkat bergerak panduan dan resep masakan untuk mahasiswa berbasis Android adalah sebagai berikut:

1. Untuk Peneliti:

a. Mengaplikasikan ilmu yang didapat selama perkuliahan

b. Menambah pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman dalam mengembangkan aplikasi perangkat bergerak berbasis Android

c. Penelitian ini dapat menjadi sumber literatur penelitian selanjutnya

1. Untuk Pengguna:

a. Memberikan resep dan panduan dalam memasak, dalam hal ini masakan sederhana yang sesuai dengan mahasiswa

## Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian pengembangan aplikasi perangkat bergerak panduan dan resep masakan untuk mahasiswa berbasis Android adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini dibuat untuk platform sistem operasi Android dengan API 23 sampai 32.
2. Penggunaan aplikasi memerlukan koneksi internet.
3. Aplikasi ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman Kotlin, berbasis Android, dikembangkan dan dijalankan menggunakan Android Studio.
4. Mahasiswa yang dimaksud dalam penelitian ini memiliki studi kasus dalam lingkup mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya.

## Sistematika Pembahasan

Gambaran mengenai penelitian ini dipaparkan dalam sistematika pembahasan yang terdiri dari beberapa bab yaitu sebagai berikut.

1. BAB 1 – PENDAHULUAN

Bab ini digunakan untuk menjelaskan latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, dan sistematika pembahasan.

1. BAB 2 - LANDASAN KEPUSTAKAAN

Bab ini berisi tentang kajian pustaka atau dasar teori yang digunakan dalam penyelesaian permasalahan di penelitian ini, teknologi pendukung, dan uraian hasil penelitian-penelitian terdahulu yang berhubungan dengan penelitian ini.

1. BAB 3 – METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang cara sistematik dalam penyelesaian masalah, yang mana mencakup tipe penelitian, metode penelitian, subjek penelitian, lokasi penelitian, teknik pengumpulan data, peralatan pendukung yang digunakan, dan metode pengembangan.

1. BAB 4 - ANALISIS KEBUTUHAN

Bab ini berisi tentang deskripsi sistem, dan analisis kebutuhan perangkat lunak.

1. BAB 5 – PERANCANGAN

Bab ini berisi tentang perancangan sistem yang mengacu pada hasil analisis kebutuhan perangkat lunak.

1. BAB 6 – IMPLEMENTASI

Babi ini berisi tentang implementasi dari perancangan perangkat lunak.

1. BAB 7 – PENGUJIAN

Bab ini berisi tentang pengujian dari perangkat lunak.

1. BAB 8 – PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran.

# LANDASAN KEPUSTAKAAN

## Kajian Pustaka

Dalam melakukan penelitian, langkah awal penyelesaian permasalahan yaitu dengan mencari tahu langkah-langkah yang diperlukan yang bersumber dari penelitian-penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian yang dilakukan (Muchlison, Kharisma, & Arwani, 2022).

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang berhubungan dengan aplikasi resep masakan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Ichwan, Sudjalwo, dan Supardi (2013), mereka membuat penelitian yang berjudul “Aplikasi Resep Masakan Khas Jawa Berbasis Android”. Pengembangan dalam penelitian tersebut menggunakan metode SDLC Waterfall, dengan bahasa pemrograman yang digunakan yaitu Java. Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi yang membantu dalam memasak, dan cukup efisien dalam penggunaannya, dengan tampilan aplikasi yang cukup baik. Perbedaannya dengan penelitian ini yaitu pengembangan perangkat lunak berfokus pada masakan khas sebuah daerah, sedangkan pada penelitian ini difokuskan pada masakan sederhana yang cocok dengan mahasiswa.

Penelitian lain pernah dilakukan oleh Karlina, Asian, dan Mahmud (2019), dimana mereka membuat penelitian yang berjudul “Aplikasi Resep Masakan Menggunakan Metode Xp Berbasis Android dengan metode Extreme Programming”. Pengembangan dalam penelitian tersebut menggunakan metode Extreme Programming, dengan bahasa pemrograman yang digunakan yaitu Delphi. Penelitian tersebut menghasilkan sebuah aplikasi yang membantu masyarakat mengetahui resep dan tatacara pembuatan masakan dengan mudah. Perbedaannya dengan penelitian ini yaitu pengembangan perangkat lunak menggunakan metode pengembangan Extreme Programming, sedangkan pada penelitian ini menggunakan metode SDLC Prototyping. (teori menjawab rumusan masalah, teori persona, masalah pengguna, tujuan pengguna dalam bentuk skenario user story, dapatkah direalisasikan -> perlu pengembangan aplikasi Android, blackbox->scenario dijalankan apakah sudah sesuai harapan atau belum, dapatkah pengguna mencapai pengguna, instrumennya juga dll) domain, dan teori menjawab rumusan masalah

## Memasak

Memasak merupakan sebuah proses penciptaan suatu makanan dengan mengikuti langkah-langkah yang ada secara berurutan. Setiap makanan hasil masakan memiliki cita rasa yang berbeda-beda, tergantung bagaimana mengolahnya. Sangat tingginya tingkat antusiasme masyarakat terhadap kuliner sangat tinggi saat ini, karena selain memenuhi kebutuhan manusia akan gizi, namun telah menjadi sebuah objek rekreasi penghilang stres (Yasuma, 2017).

### Resep Masakan

Resep masakan adalah sebuah takaran yang digunakan untuk mengolah bahan makanan yang keakuratannya telah teruji. Takaran yang dimaksud dapat berupa bumbu, bahan, maupun cara pengolahan bahan makanan (Arifien, 2022). Berbagai media yang dapat digunakan dalam mencari resep masakan antara lain membaca buku mengenai resep masakan, menonton acara memasak di televisi, maupun mengikuti kursus memasak. Namun, sebagian orang menganggap cara-cara tersebut sangat merepotkan, sehingga mereka menggunakan smartphone untuk mengakses resep makanan tersebut via aplikasi (Karlina, Asian, & Mahmud, 2019). Selain itu, resep masakan yang hanya didapatkan secara turun-temurun terkadang menjadi terlupakan akibat padatnya aktivitas seseorang. Oleh karena itu, dibutuhkan resep masakan yang dapat diakses kapan pun saat dibutuhkan (Santoso, 2016).

## Prototyping

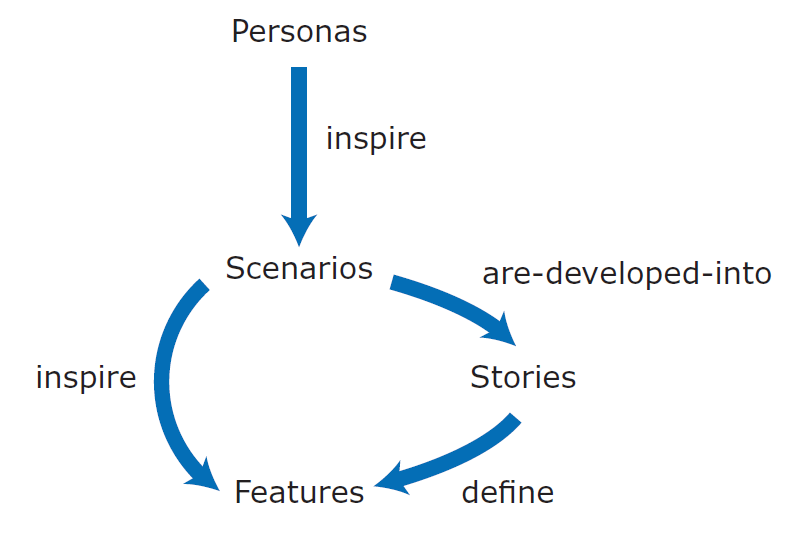
Pengembangan perangkat lunak adalah sebuah proses membuat sebuah perangkat lunak baru untuk menggantikan yang lama secara keseluruhan, atau memperbaiki perangkat lunak yang sudah ada. Dibutuhkan sebuah metodologi khusus agar solusi dan pengembangan perangkat lunak lebih cepat, tepat, dan mudah dikembangkan dan dipelihara. Metodologi pengembangan perangkat lunak merupakan suatu proses pengorganisasian konvensi notasi, dan kumpulan metode yang telah didefinisikan dalam mengembangkan suatu perangkat lunak yang bertujuan menghasilkan perangkat lunak yang berkualitas (Academia, 2022).

*Software Development Life Cycle* atau SDLC adalah sebuah metode pengembangan perangkat lunak yang berisi analisis kebutuhan perangkat lunak, desain, pembuatan kode program, pengujian, dan pemeliharaan. Dalam pengembangan perangkat lunak, dibutuhkan SDLC untuk mengurangi terjadina krisis perangkat lunak. Hal itu dikarenakan metode SDLC memiliki tahapan yang sangat detail, mulai dari analisa, hingga pemeliharaan. SDLC juga dapat memudahkan programmer mengembangkan sistem, mengurangi kesalahan, dan mempercepat pengerjaan (Aisah, et al., 2021).

Prototyping adalah sebuah proses pengembangan dari versi awal produk untuk menguji ide, mengecek produk yang dibuat, dan meyakinkan pengembang dan perusahaan bahwa produk tersebut benar-benar potensial. Prototyping juga membantu pengembang memahami struktur, dan bagaimana mengatur versi akhir dari produk. Sebuah Prototype dapat membantu memahami komponen dan layanan perangkat lunak yang diperlukan, dan menguji teknologinya. Terkadang teknologi yang direncanakan untuk dipakai tidak memadai, dan harus melakukan revisi ide dalam mengimplementasikan perangkat lunak (Sommerville, 2021).

Membuat Prototype merupakan hal pertama yang harus dilakukan saat mengembangkan sebuah produk perangkat lunak. Tujuannya adalah agar tersedia sebuah versi bekerja dari perangkat lunak yang dapat mendemonstrasikan fitur-fitur kunci yang ada. Singkatnya siklus pengembangan merupakan hal kritis dalam Prototyping, dimana kegiatan demonstrasi dan menjalankan sistem ditargetkan selesai dalam 4 hingga 6 minggu, dengan kompensasi mengabaikan masalah seperti keandalan dan kinerja, serta menggunakan antarmuka pengguna yang belum sempurna (Sommerville, 2021).

Prototyping terdiri dari 2 tahapan proses, yaitu demonstrasi kelayakan, dan demonstrasi pelanggan. Pada tahap demonstrasi kelayakan, dibuat sebuah sistem yang dapat dijalankan untuk mendemonstrasikan ide baru dari produk. Tujuannya untuk melihat apakah ide tersebut benar benar bekerja, dan menunjukkan bahwa fitur produk tersebut lebih baik daripada produk pesaing. Pada tahap demonstrasi pelanggan, diambil Prototype yang telah dibuat untuk mendemonstrasikan kelayakan, dan menambahkannya dengan ide baru untuk fitur pelanggan secara spesifik, beserta cara mewujudkannya. Sebelum membuat Prototype pelanggan, dibutuhkan beberapa studi terhadap pengguna dan ide yang jelas mengenai pengguna yang potensial, dan skenario yang digunakan. Untuk itu, dibutuhkan User Personas dan Scenarios, yang mana nantinya akan menghasilkan Stories untuk dipakai dalam penentuan Features. Dalam mengembangkan Prototype, diharuskan agar selalu menggunakan teknologi yang dikuasai, sehingga tidak harus menghabiskan waktu dalam mempelajari bahasa atau framework baru. Kekokohan arsitektur perangkat lunak, fitur keamanan, dan keandalan perangkat lunak, bukanlah sebuah keharusan dalam Prototyping (Sommerville, 2021).



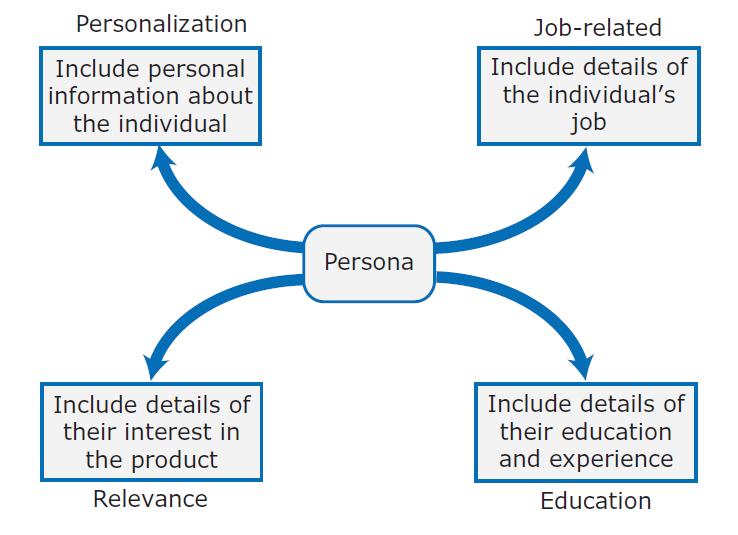
Gambar 2.1 Tahapan dari Personas hingga menjadi Features

Sumber: Sommerville (2021)

## Personas

Dalam mengembangkan sebuah produk perangkat lunak, diharuskan untuk mengerti pengguna potensial dalam mendesain fitur yang dirasa berguna, dan mendesain sebuah antarmuka yang cocok untuk mereka. Namun, terkadang dalam pengembangan dapat terjadi inkonsistensi pandangan dalam implementasi perangkat lunak. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah *shared vision* atau bayangan bersama mengenai pandangan, bakat, dan motivasi dari pengguna dalam menggunakan perangkat lunak yang akan dikembangkan. Dalam hal ini, dapat digunakan Personas untuk merepresentasikan *shared vision* tersebut (Sommerville, 2021).

Personas adalah sebuah ‘pengguna khayalan’, potret karakter dari tipe pengguna yang mungkin akan menggunakan produk tersebut. Sebagai contoh, pada sebuah aplikasi pemesanan dokter gigi, akan terdapat 3 macam Personas yaitu dokter gigi, resepsionis, dan pasien. Personas untuk tipe pengguna yang berbeda akan membantu membayangkan apa saja yang mungkin pengguna inginkan dari perangkat lunak, bagaimana mereka menggunakannya, dan kesulitan yang mungkin akan dialami dalam memahami dan menggunakan fitur. Beberapa rekomendasi aspek dari sebuah deskripsi persona antara lain personalisasi, relevansi, edukasi, dan pekerjaan. Aspek personalisasi merupakan sebuah informasi dan keadaan personal dari sebuah Persona. Aspek pekerjaan merupakan sebuah informasi detail terkait pekerjaan dari sebuah Persona. Aspek Edukasi merupakan sebuah informasi terkait edukasi, kemampuan teknis, dan pengalaman dari sebuah Persona. Aspek relevansi merupakan sebuah informasi terkait detail dari kemungkinan penyebab pengguna tertarik menggunakan produk, dan apa yang mereka ingin lakukan dengan produk tersebut (Sommerville, 2021).



Gambar 2.2 Deskripsi Personas

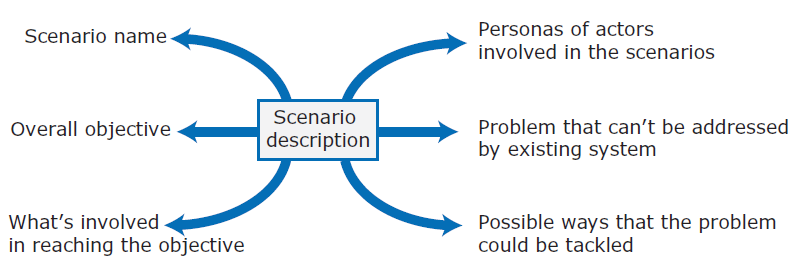
Sumber: Sommerville (2021)

Dalam membuat sebuah Personas, haruslah didasarkan pada pemahaman terkait pengguna potensial dari produk, beserta pekerjaan, latar belakang, dan aspirasi mereka. Dibutuhkan studi, dan potensial untuk mengetahui apa yang mereka butuhkan, dan bagaimana mereka menggunakan produk. Dari data tersebut, dapat dibuat sebuah abstraksi dari informasi penting terkait berbagai jenis pengguna produk, dan menggunakannya sebagai dasar pembuatan Personas. Personas yang dibuat harus diperiksa ulang terhadap data pengguna untuk memastikan bahwa Personas tersebut mencerminkan tipikal pengguna produk (Sommerville, 2021).

## Scenarios

Scenarios adalah sebuah narasi mengenai situasi yang mana pengguna menggunakan Features atau fitur dari produk untuk melakukan hal yang mereka inginkan. Secara singkat, Scenarios haruslah memaparkan masalah pengguna, dan menunjukkan cara yang dibayangkan dalam penyelesaian masalah tersebut. Menyertakan segala hal bukanlah merupakan keharusan dalam membuat Scenarios, karena hal tersebut tidak menjelaskan spesifikasi sistem (Sommerville, 2021).

Scenarios digunakan dalam tahap desain persyaratan dan fitur sistem, pengujian, dan desain antarmuka pengguna. Scenarios juga memfasilitasi komunikasi, membantu pengembang mendapatkan pemahaman bersama terkait sistem yang diciptakan, dan merangsang kreativitas desain. Dikatakan efektif dalam komunikasi karena dapat dimengerti, dan diakses oleh pengguna dan pemberi dana. Terdapat dua macam Scenarios yang biasa dipakai, yaitu Scenarios naratif, dan Scenarios struktural. Scenarios naratif lebih direkomendasikan karena lebih mudah untuk dimengerti oleh pengguna sistem. Sebuah Scenario naratif biasanya dapat terdiri dari dua hingga tiga paragraf teks. Namun, terkadang diperlukan deskripsi yang lebih panjang jika perangkat lunak akan digunakan pada proses yang telah ada, dan digunakan bersama perangkat lunak lain. Pada kasus ini, mungkin diperlukan juga deskripsi interaksi dengan proses lain, dan perangkat lunak sistem (Sommerville, 2021).



Gambar 2.3 Deskripsi Scenarios

Sumber: Sommerville (2021)

## User Stories

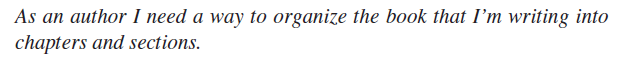
User Stories adalah sebuah deskripsi mengenai situasi dimana pengguna mencoba melakukan sesuatu dengan sistem perangkat lunak. Scenarios merupakan *stories* tingkat tinggi yang dipakai oleh sistem. User Stories haruslah menjelaskan urutan interaksi dengan sistem, namun tidak termasuk detail dari interaksi tersebut. Selain itu, User Stories juga dapat diartikan sebagai narasi yang lebih halus, lebih rinci, dan terstruktur, terkait cara sebuah hal yang diinginkan pengguna dari sistem perangkat lunak (Sommerville, 2021).

Salah satu penggunaan penting dari User Stories adalah untuk perencanaan, dimana User Stories harus berfokus pada kejelasan fitur sistem yang ditentukan, atau aspek dari fitur yang dapat diimplementasikan. Saat menentukan User Stories dari sebuah Scenarios, lebih banyak informasi akan disediakan untuk pengembang untuk membantu mereka mendesain fitur dari produk. Scenarios dan User Stories sangat berguna dalam memilih dan mendesain fitur pada sistem, namun hanya sebagai ‘alat untuk berfikir’, dan bukan sebagai spesifikasi sistem. Scenarios dan User Stories hanya dipakai untuk menstimulasikan cara berfikir, yang mana tidak harus selesai ataupun konsisten, dan tidak ada aturan tetap terkait berapa banyak Scenarios dan User Stories yang dibutuhkan.



Gambar 2.4 Format standar User Stories

Sumber: Sommerville (2021)



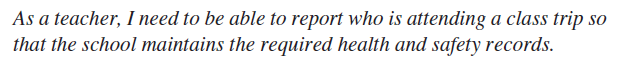
Gambar 2.5 Contoh User Stories dengan format standar

Sumber: Sommerville (2021)



Gambar 2.6 Varian format standar User Stories dengan justifikasi

Sumber: Sommerville (2021)

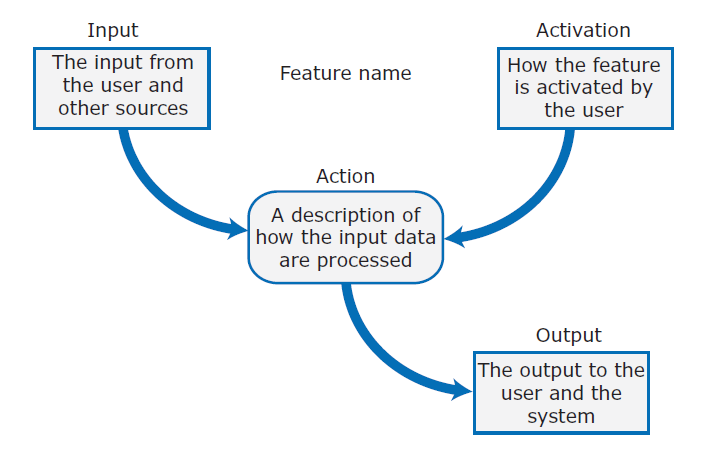


Gambar 2.7 Contoh User Stories dengan varian format standar

Sumber: Sommerville (2021)

## Features

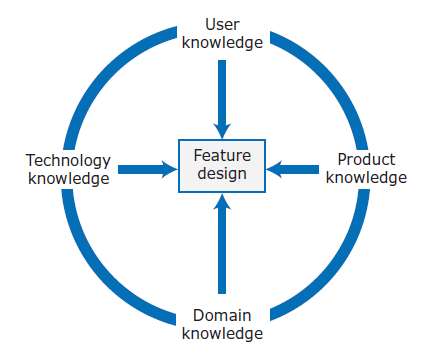
Features atau fitur adalah sebuah cara yang memungkinkan pengguna mengakses dan menggunakan fungsionalitas produk, sehingga daftar fitur mendefinisikan fungsionalitas sistem secara keseluruhan. Mengidentifikasikan fitur dari sebuah produk haruslah independen, koheren, dan relevan. Independen berarti sebuah fitur seharusnya tidak tergantung kepada bagaimana fitur sistem lain diimplementasikan, dan tidak terpengaruh oleh urutan aktivasi fitur lain. Koheren berarti fitur haruslah terhubung dengan satu item fungsionalitas, tidak boleh melakukan lebih dari satu hal, dan haruslah tidak memiliki efek samping. Relevan berarti fitur sistem haruslah mencerminkan cara yang biasanya pengguna melakukan beberapa tugas, dan tidak boleh menawarkan fungsionalitas tidak jelas yang jarang diperlukan (Sommerville, 2021).



Gambar 2.8 Deskripsi sebuah Features

Sumber: Sommerville (2021)

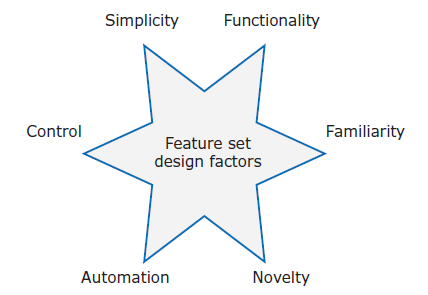
Tidak ada metode pasti untuk pemilihan dan pendesainan sebuah fitur. Namun, terdapat 4 sumber pengetahuan penting yang dapat membantu dalam memilih dan mendesain sebuah fitur, yaitu pengetahuan pengguna, pengetahuan produk, pengetahuan domain, dan pengetahuan teknologi. Pada pengetahuan pengguna, dapat digunakan User Scenarios dan User Stories untuk memberitahu tim mengenai apa yang diinginkan pengguna dan bagaimana mereka menggunakan fitur dari perangkat lunak. Pada pengetahuan produk, mungkin telah dimiliki pengalaman dengan produk yang telah ada, atau memutuskan untuk meneliti produk tersebut sebagai bagian dari pengembangan produk yang dikembangkan, bahkan terkadang fitur dasarnya perlu untuk ditiru. Pada pengetahuan domain, hal ini merupakan terkait dengan domain atau area kerja yang ingin didukung oleh produk yang dikembangkan, sehingga dapat menemukan cara baru yang inovatif dalam membantu pengguna melakukan hal yang diinginkan. Pada pengetahuan teknologi, sebuah produk baru sering muncul untuk mengambil keuntungan dari pengembangan teknologi sejak kompetitor hadir, dimana memanfaatkan teknologi terbaru dalam mendesain fitur yang menggunakannya. Namun, tidak semuanya sebegitu penting untuk semua jenis produk. Misalnya, pengetahuan domain sangat penting untuk produk bisnis, namun kurang penting untuk produk konsumen generik (Sommerville, 2021).



Gambar 2.9 Desain fitur

Sumber: Sommerville (2021)

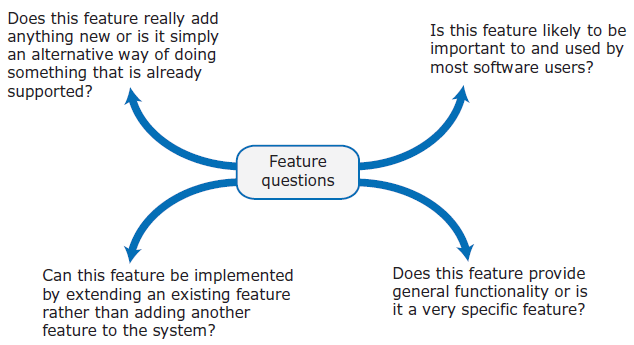
Ada 6 faktor yang perlu dipertimbangkan saat mendesain sebuah set fitur dari produk, dan menentukan bagaimana fitur-fitur tersebut bekerja. Namun, mustahil untuk menerapkan semua faktor tersebut secara optimal, sehingga diperlukan sejumlah pertukaran. Pertukaran-pertukaran dalam faktor tersebut antara lain *simplicity and functionality*, *familiarity and novelty*, dan *automation and control*. *Simplicity and functionality* berarti menemukan keseimbangan antara menyediakan kesederhanaan, kemudahan penggunaan sistem, dan termasuk fungsionalitas yang cukup untuk memikat pengguna dengan keinginan yang beragam. *Familiarity and novelty* berarti menyediakan fitur baru yang meyakinkan pengguna bahwa produk yang dibuat dapat melakukan hal yang lebih bisa dilakukan dari kompetitor. *Automation and control* berarti berfikir dengan hati-hati dalam menentukan apa yang dapat diotomatisasi, bagaimana mengotomatisasinya, dan bagaimana pengguna dapat mengatur otomatisasi sehingga sistem dapat disesuaikan dengan preferensi pengguna (Sommerville, 2021).



Gambar 2.10 Faktor dalam set desain fitur

Sumber: Sommerville (2021)

Terdapat satu masalah yang harus dihindari pengembang yaitu ‘*feature creep*’. *Feature creep* adalah beberapa fitur dari produk yang merayap naik sebagai potensi penggunaan baru dari produk. Hal ini dapat memperumit kompleksitas produk, yang mana dapat mendatangkan *bugs* dan kerentanan keamanan ke dalam perangkat lunak. Selain itu, *feature creep* dapat membuat antarmuka menjadi lebih kompleks, menu bertingkat yang lebih tinggi, yang mana dapat membingungkan pengguna. Untuk menghindarinya, product manager dan tim pengembang harus meninjau semua proposal fitur, dan membandingkannya dengan fitur yang telah diterima untuk diimplementasikan (Sommerville, 2021).



Gambar 2.11 Menghindari *feature creep*

Sumber: Sommerville (2021)

## Aplikasi Perangkat Bergerak

Aplikasi Perangkat Bergerak atau aplikasi *mobile* adalah suatu aplikasi yang memungkinkan digunakan secara mobilitas menggunakan perlengkapan seperti handphone, atau telepon seluler. Dengan menggunakan aplikasi perangkat bergerak, berbagai aktivitas seperti belajar, hiburan, berjualan, bekerja, dan lain sebagainya, dapat dengan mudah dilakukan. Secara keseluruhan, aplikasi perangkat bergerak adalah sebuah aplikasi yang dapat dipakai meskipun pengguna berpindah tempat tanpa terputusnya komunikasi (Muradi, 2021).

Salah satu bentuk aplikasi perangkat bergerak adalah aplikasi Android. Pemilihan Android sebagai bentuk aplikasi perangkat bergerak dalam penelitian ini dimaksudkan untuk menjangkau pengguna yang lebih banyak, dan didasari statistik mengenai jumlah pengguna sistem operasi Android di Indonesia yang mencapai 90,8% (Statcounter, 2022).

## Android

Android adalah sistem operasi perangkat bergerak yang mengadopsi sistem operasi linux yang telah dimodifikasi. Android merupakan sistem operasi yang menyediakan platform bagi para pengembang secara terbuka untuk membuat aplikasinya sendiri. Kemudahan dalam memenuhi kebutuhan secara praktis dan cepat merupakan salah satu hal yang disediakan aplikasi Android (Agustina, & Suprianto, 2012).

Arsitektur aplikasi Android didasarkan pada Runtime, kernel Linux dan satu set library yang dapat diakses melalui kerangka kerja aplikatif. Kerangka Aplikatif menyediakan layanan dalam bentuk kelas java untuk mesin runtime dan aplikasi, dan manajemennya. Aplikasi Android ditulis dalam Java, tetapi dijalankan oleh mesin virtual tertentu yang disebut Dalvik. Mesin eksekusi Dalvik dan Android bergantung pada kernel Linux yang menangani interaksi dengan perangkat keras (driver dan manajemen memori). Sementara itu, satu set API menyediakan akses ke semua layanan, fungsi, dan peralatan. Pada Android, terdapat beberapa fragmentasi fungsi seperti penyimpanan, akses ke data ponsel, komunikasi antar aplikasi, akses ke fitur ponsel, keamanan dan proteksi, dan antarmuka pengguna (Abdelbaki, et al., 2016).



Gambar 2.12 Komponen Aplikasi Android

Sumber: Abdelbaki, Charkaoui, & Lahmar (2016)

## Android Studio

Android Studio adalah *Integrated Development Environment* berbasis *IntelliJ IDEA* dan *Gradle* yang dibuat oleh Google dan dikhususkan untuk pengembangan aplikasi Android. Android studio menawarkan kestabilan lebih pada pengembangan aplikasi Android, pembuatan realtime layout dengan preview, dan kemudahan dalam penggunaan library tambahan (Putra, 2017).

## Firebase

Firebase adalah sebuah BaaS atau *Backend as a Service* yang dimiliki dan ditawarkan oleh Google untuk mempermudah pengembang perangkat lunak perangkat bergerak. Dengan adanya layanan Firebase, pengembang aplikasi dapat lebih fokus mengembangkan aplikasinya tanpa harus memberikan usaha lebih dalam urusan Backend (Nugraha, 2019). Firebase sendiri menyediakan beberapa layanan, antara lain Firebase Authentication, Firebase Cloud Firestore, dan Firebase Cloud Storage (Firebase, 2022a).

#### Firebase Authentication

Firebase Authentication adalah sebuah layanan sistem autentikasi yang aman, sekaligus meningkatkan pengalaman autentikasi dan orientasi pengguna. Layanan ini mendukung autentikasi menggunakan email dan kata sandi, autentikasi telepon, Google, Twitter, Facebook, GitHub, dan lainnya. Firebase Authentication dapat menghemat waktu berbulan-bulan dalam menyiapkan sistem autentikasi sendiri, yaitu hanya dalam kode yang jumlahnya di bawah 10 baris, bahkan dengan kasus kompleks seperti penggabungan akun (Firebase, 2022b).

Tabel 2.1 Dependensi Firebase Authentication

|  |
| --- |
| dependencies {  // Impor BoM untuk platform Firebase  implementation platform('com.google.firebase:firebase-bom:30.3.1')  // Deklarasikan dependensi untuk library Firebase Authentication  // Saat menggunakan BoM, Anda tidak menentukan versi di dependensi library Firebase  implementation 'com.google.firebase:firebase-auth-ktx'  } |

Sumber: Firebase (2022c)

#### FirebaseUI

FirebaseUI adalah sebuah layanan autentikasi yang dapat dikustomisasi, *open source, drop-in* yang dapat menangani alur antarmuka pengguna untuk autentikasi masuknya pengguna. Praktik terbaik untuk autentikasi pada aplikasi perangkat bergerak diterapkan pada komponen dari FirebaseUI, guna memaksimalkan konversi autentikasi masuk dan pendaftaran akun pengguna dalam aplikasi (Firebase, 2022b).

Tabel 2.2 Dependensi FirebaseUI

|  |
| --- |
| dependencies {  // ...  implementation 'com.firebaseui:firebase-ui-auth:7.2.0'  } |

Sumber: Firebase (2022d)

#### Firebase Cloud Firestore

Firebase Cloud Firestore adalah sebuah database NoSQL berbasis dokumen yang memungkinkan menyimpan, menyinkronkan, dan membuat kueri data untuk aplikasi perangkat bergerak dalam skala global dengan mudah. Data disusun dalam bentuk koleksi dan dokumen berhierarki (Firebase, 2022e).

Tabel 2.3 Dependensi Firebase Cloud Firestore

|  |
| --- |
| dependencies {  // Impor BoM untuk platform Firebase  implementation platform('com.google.firebase:firebase-bom:30.3.1')  // Deklarasikan dependensi untuk library Firebase Authentication  // Saat menggunakan BoM, Anda tidak menentukan versi di dependensi library Firebase  implementation 'com.google.firebase:firebase-firestore'  } |

Sumber: Firebase (2022f)

#### Firebase Cloud Storage

Firebase Cloud Storage adalah sebuah layanan penyimpanan yang dapat menyimpan dan menyajikan konten buatan pengguna dengan mudah. Firebase Cloud Storage dapat dikembangkan dengan mudah dari prototipe ke produksi menggunakan teknologi yang sama dengan yang dipakai aplikasi Spotify dan Google Foto (Firebase, 2022g).

Tabel 2.4 Dependensi Firebase Cloud Storage

|  |
| --- |
| dependencies {  // Impor BoM untuk platform Firebase  implementation platform('com.google.firebase:firebase-bom:30.3.1')  // Deklarasikan dependensi untuk library Firebase Authentication  // Saat menggunakan BoM, Anda tidak menentukan versi di dependensi library Firebase  implementation 'com.google.firebase:firebase-storage-ktx'  } |

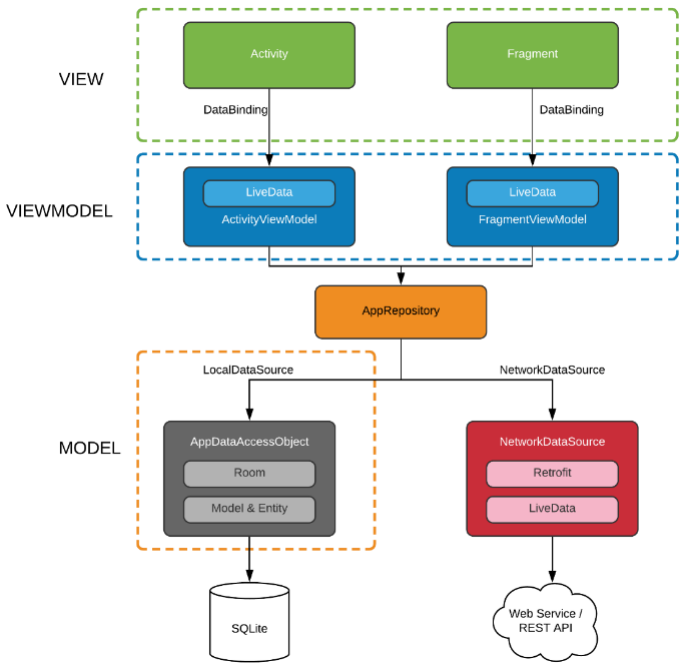
Sumber: Firebase (2022h)

## Arsitektur Pengembangan Aplikasi Android

Tuntutan bisnis yang lebih baru membuat sistem perangkat lunak menjadi sangat rumit dan canggih. Oleh karena itu, arsitektur perangkat lunak sangat cocok dalam mengatasi peningkatan kompleksitas dan perubahan perangkat lunak (Raj, Raman, & Subramanian, 2017). Pola arsitektur adalah sebuah pola yang terkenal dalam penyelesaian permasalahan arsitektur perangkat lunak. Pola arsitektur dari sebuah perangkat lunak merupakan keseluruhan ‘organisasi’ kode (Arif, Musthafa, & Muriyatmoko, 2019).

Model-View-ViewModel atau MVVM adalah salah satu pola arsitektur yang mengusung pemisahan presentasi, yang mana memisahkan antara grafis antarmuka dan proses logika bisnis (Arif, Musthafa, & Muriyatmoko, 2019). Beberapa komponen dari pola MVVM yaitu Model, View, dan ViewModel. Model mewakili proses logika bisnis dan data, yang mana dalam hal ini proses bisnis logika menentukan bagaimana data dimanipulasi. View mewakili komponen grafis antarmuka, namun hanya bertanggung jawab mewakili data, tanpa memanipulasinya. Pada MVVM, View merupakan komponen aktif yang berisi perilaku, peristiwa, dan pengikatan data, yang mana membutuhkan informasi mengenai komponen ViewModel, dan Model yang mendasarinya. ViewModel adalah sebuah komponen yang membantu pemisahan presentasi, dalam hal ini memisahkan View dan Model, sekaligus sebagai pengontrol yang mendukung koordinasi dan interaksi antara keduanya. ViewModel juga membantu mempertahankan *state* tampilan, memanipulasi Model yang dilakukan pada View, dan memicu peristiwa dalam View itu sendiri (Raj, Raman, & Subramanian, 2017).

Pemilihan pola MVVM pada pengembangan penelitian ini berdasarkan beberapa keuntungan pada pola MVVM itu sendiri. Keuntungan-keuntungan tersebut yaitu *maintainability*, *testability*, dan *extensibility.* Pada sisi *maintainability* atau pemeliharaan*,* pemisahan potongan kode yang berbeda membuatnya lebih mudah dalam mengelola kode, dan memastikan rilis kode yang lebih cepat. Pada sisi *testability* atau kemampuan untuk diuji,pemisahan potongan kode yang berbeda sangat granular, dan merupakan sebuah kunci inti logika fungsional, yang membuat pengujian unit lebih mudah.Pada sisi *extensibility* atau kemampuan ekstensi, potongan kode-kode yang granular memungkinakn penggunaan kembali kode, dan modifikasi cepat dari cuplikan kode. Pola ini juga sangat cocok untuk aplikasi yang membutuhkan pengujian unit menyeluruh, pengembangan yang menggunakan konsep kode yang dapat digunakan kembali, dan fleksibilitas dalam mengubah antarmuka pengguna tanpa mengubah basis kode (Raj, Raman, & Subramanian, 2017).



Gambar 2.13 Rancangan Arsitektur MVVM

Sumber: Arif, Musthafa, & Muriyatmoko (2019)

## Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian perangkat lunak adalah aktivitas yang memiliki tujuan mengevaluasi kemampuan sebuah sistem atau program, dan menentukan kesesuaian dengan hasil yang diharapkan. Pengujian perangkat lunak secara spesifik dapat diartikan sebagai proses eksekusi sebuah program guna menemukan *bug* atau kesalahan*.* Pengujian perangkat lunak dapat dikatakan sukses apabila sebuah kesalahan dapat ditemukan yang awalnya tak ditemukan (Dahono, 2020).

### Scenario-Based Testing

Skenario adalah sebuah cerita yang bertujuan memecahkan tugas atau permasalahan yang rumit. Dalam pengujian, skenario adalah sebuah cara pengguna memanfaatkan perangkat lunak dalam kondisi dunia nyata guna memastikan verifikasi *end-to-end* fungsionalitas sistem. Scenario-based testing adalah sebuah pengujian yang berbasis skenario yang berfokus pada pengujian alur bisnis perangkat lunak. Tujuannya dalah untuk menemukan *bug* yang tidak akan dideteksi pengujian lain. Skenario di sini menyerupai instruksi terkait bagaimana perangkat lunak digunakan, dan skenario pengujian dapat berupa kasus pengujian terpisah, atau serangkian kasus-kasus pengujian yang saling terhubung (QATestLab, 2018).

### Usability Testing (SUS dan metriknya, daftar pertanyaan sus dan skala (likert) pengukuran)

Usability testing adalah sebuah pengujian guna mengetahui apakah sebuah method, class, sistem, ataupun subsistem, telah memenuhi kebutuhan pengguna. Tujuan dari usability testing adalah agar mendapatkan umpan balik secara cepat dalam meningkatkan antarmuka, dan melakukan koreksi terhadap kesalahan dalam komponen perangkat lunak (Dahono, 2020).

# METODOLOGI

## Tipe Penelitian

Tipe penelitian adalah sebuah klasifikasi dari jenis penelitian skripsi berdasarkan produk utama yang dihasilkan. Tipe penelitian yang diambil pada penelitian ini yaitu implementatif pengembangan. (**HASIL ARTEFAKNYA YAITU APLIKASI ...)**

## Metode Penelitian (kreasi sendiri mengacu)

Pada tipe penelitian implementatif, terdapat metode atau strategi secara umum dalam menyelesaikan permasalahan penelitian. Dalam hal ini, metode penelitian dapat terkait dengan pembuatan artefak, studi kasus, survei, dan lain sebagainya. Pada penelitian ini, metode penelitian yang dipakai adalah dengan melakukan studi literatur terhadap literatur, jurnal ilmiah, penelitian sebelumnya, buku, dan dokumentasi, yang terkait dengan penelitian ini. Adapun studi literatur dan teori yang berkaitan dengan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Kajian Pustaka

2. Memasak

a. Resep Masakan

3. Analisis Kebutuhan

a. Kebutuhan Fungsional

b. Kebutuhan Non-Fungsional

4. Aplikasi Perangkat Bergerak

5. Android

6. Android Studio

7. Firebase

a. Firebase Authentication

b. FirebaseUI

c. Firebase Cloud Firestore

d. Firebase Cloud Storage

8. Arsitektur Pengembangan Aplikasi Android

9. Pengembangan Perangkat Lunak

a. Software Development Life Cycle

b. Agile

10. Pengujian Perangkat Lunak

a. Scenario-Based Testing

b. Usability Testing

## Subjek Penelitian

Subjek penelitian untuk pengembangan aplikasi perangkat bergerak panduan dan resep masakan untuk mahasiswa berbasis (ANDROID HURUF BESAR)Android adalah mahasiswa yang suka, terkadang, atau pernah memasak. Pada penelitian ini, studi kasus yang diambil yaitu terhadap mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya.

## Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya.

## Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dipakai dalam penelitian “Pengembangan Aplikasi Perangkat Bergerak Panduan dan Resep Masakan untuk Mahasiswa Berbasis Android” adalah kuesioner. Pengumpulan data kuesioner dilakukan 2 kali, yaitu kepada 130 masyarakat secara umum, dan secara spesifik kepada 82 mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya. (UNTUK PEMBUATAN USER STORY BISA OBSERVASI WAWANCARA, METODE EVALUASI PROTOTIPE- apakah face to face atau daring -> evaluasi, pengujian ambil data lagi->usability dll) msh bisa ganti, (PERTANYAAN UNTUK MEMBUAT USER PERSONA, USER STORY, DAFTAR WAWANCARA SAAT EVALUASI -> fitur yg kurang atau ada saran pake SUS kuantitatif, bisa ditambahin wawancara-> saran – kualitatif, desain research)

Daftar pertanyaan dari kuesioner kepada masyarakat umum dapat dilihat pada tabel 3.1

Tabel 3.1 Daftar Pertanyaan Kuesioner Masyarakat Umum

|  |  |
| --- | --- |
| **No** | **Pertanyaan** |
| 1 | Nama |
| 2 | Usia |
| 3 | Pekerjaan |
| 4 | Apakah anda suka memasak? |
| 5 | Makanan apa yang biasa anda masak? |
| 6 | Darimana anda memasak makanan tersebut? |
| 7 | Apa saja permasalahan yang dihadapi saat memasak? |
| 8 | Apakah jika ada aplikasi yang memberikan resep masakan, yang mana akan ada cara memasaknya juga, anda akan terbantu? |
| 9 | Fitur apa saja yang sekiranya dibutuhkan dalam aplikasi resep makanan? |

Daftar pertanyaan dari kuesioner kepada mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya dapat dilihat pada tabel 3.2

Tabel 3.2 Daftar Pertanyaan Kuesioner Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya

|  |  |
| --- | --- |
| **No** | **Pertanyaan** |
| 1 | Nama |
| 2 | Program Studi |
| 3 | Angkatan |
| 4 | Apakah anda suka memasak? |
| 5 | Makanan apa yang biasa anda masak? |
| 6 | Darimana anda memasak makanan tersebut? |
| 7 | Apa saja permasalahan yang dihadapi saat memasak? |
| 8 | Apakah jika ada aplikasi yang memberikan resep masakan, yang mana akan ada cara memasaknya juga, anda akan terbantu dalam mengatasi permasalahan memasak yang mungkin terjadi? |
| 9 | Fitur apa saja yang sekiranya dibutuhkan dalam aplikasi resep makanan? |

## Peralatan Pendukung yang Digunakan

Peralatan pendukung yang digunakan pada pengembangan perangkat lunak dalam penelitian ini terdiri dari dua macam peralatan yaitu perangkat lunak dan perangkat keras. Perangkat lunak yang digunakan yaitu Android Studio untuk pembuatan aplikasi perangkat bergerak Android, dan Figma untuk pembuatan *prototype* dan desain antarmuka perangkat lunak. Perangkat keras yang digunakan yaitu laptop, dan perangkat bergerak dengan sistem operasi Android.

## Metode Pengembangan (PROTOTYPING, dan ALURNYA dalam sub-bab)– alur dijelasin satu satu

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan pada penelitian ini yaitu Agile. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan pada penelitian ini yaitu Agile. Metode ini dipilih karena kemampuannya yang memungkinkan perangkat lunak beradaptasi terhadap perubahan kondisi, menambahkan kebutuhan fungsional, mengimplementasikan proses pengembangan secara periodik guna menemukan solusi selama pengembangan, meminimalkan dokumentasi yang harus dibuat pengembang, dan memperbolehkan perubahan terkait kebutuhan, kode, dan desain dari perangkat lunak yang telah dibuat. Selain itu, alasan pemilihan Agile sebagai pengembangan perangkat lunak dalam penelitian ini adalah karena pendeskripsian sistem dapat dengan mudah dimengerti dan digunakan oleh klien. Adapun metode-metode pengembangan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Studi literatur, Observasi Lapangan, dan Wawancara

2. Pengembangan *Personas*

3. Pengembangan *Scenarios*

4. Pengembangan *User Stories*

5. Pengembangan *Features*

6. Pengembangan *Prototype*

7. Evaluasi *Prototype*

8. Implementasi

9. *Scenario-based testing*

10. *Usability testing*

11. Penarikan kesimpulan dan saran

12. Selesai



Gambar 3.1 Metodologi Pengembangan dalam Penelitian (bisa taroh di 3.2)

DAFTAR REFERENSI

Yasuma, A., 2017. *Resep Masakan Khas Lombok Berbasis Android*. Diploma. Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer Akakom. Tersedia di <<https://eprints.utdi.ac.id/4908/>> [Diakses 26 Juli 2022]

Karlina, L., Asian, J., & Mahmud, M., 2019. Rancang Bangun Aplikasi Resep Masakan Menggunakan Metode Xp Berbasis Android. *Jurnal Rekayasa Teknologi Nusa Putra,* [e-journal] 08(01), 18*.* Tersedia melalui: Perreferensian Universitas Nusa Putra <<https://jurnal.nusaputra.ac.id/rekayasa/uploads/paper/2e89e-jurnal-skripsi-finish-lina.pdf>> [Diakses 26 Juli 2022]

Telset, 2021. *Rekomendasi 10 Aplikasi Resep Masakan Terbaik Android 2021*. [online] Tersedia di: <[https://telset.id/apps/aplikasi-resep-masakan-Android/](https://telset.id/apps/aplikasi-resep-masakan-android/)> [Diakses 11 Agustus 2022].

Santoso, T. A., 2016. *Aplikasi Pencarian Resep Masakan Berbasis Mobile Web Berdasarkan Ketersediaan Bahan Dengan Metode Simple Additive Weighting.* S1. Universitas Islam Indonesia Yogyakarta. Tersedia di <<https://dspace.uii.ac.id/bitstream/handle/123456789/3781/04%20abstract.pdf?sequence=5&isAllowed=y>> [Diakses 26 Juli 2022]

Agustina, R., & Suprianto, D., 2012. *Pemrograman Aplikasi Android.* [e-book] ResearchGate. Tersedia melalui: Website ResearchGate <<https://www.researchgate.net/publication/338819838_Pemrograman_Aplikasi_Android>>[Diakses 26 Juli 2022]

Ichwan, B. N., Sujalwo, & Supardi, A., 2013. *Perancangan Aplikasi Resep Masakan Khas Jawa Berbasis Android.* S2. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Tersedia di <<http://eprints.ums.ac.id/24179/>> [Diakses 26 Juli 2022]

Statcounter, 2022. Mobile Operating System Market Share Indonesia | Statcounter Global Stats. [online] Tersedia di: <<https://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/indonesia>> [Diakses 26 Juli 2022]

Google Forms, 2022. Survey Aplikasi Resep Masakan (Responses) – Google Sheets. [online] Tersedia di: <<https://docs.google.com/spreadsheets/d/141gI535YMwryl7sANbOwdk1XW6grMyn6G1Bad3bnOwk/edit?usp=sharing>> [Diakses 27 Juli 2022]

Muchlison, I. D., Kharisma, A. P., & Arwani, I., 2022. Pengembangan Aplikasi Perangkat Bergerak Sistem Informasi Event di bidang Teknologi Informasi berbasis Android. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer,* [e-journal] 6(1), 282-291. Tersedia melalui: Perreferensian Universitas Brawijaya <<https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/10464/4642>> [Diakses 8 Agustus 2022]

Arifien, A., 2022. *Perancangan Buku Ilustrasi Resep Makanan Sehat Sebagai Inspirasi Memulai Bisnis Di Sektor Kuliner.* S1. Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Tersedia di <<http://repository.upnjatim.ac.id/6529/>> [Diakses 8 Agustus 2022]

Priyanto, R., 2010. *Analisis Kebutuhan Perlengkapan Bengkel Otomotif Smk Swasta di Karanganyar.* S1. Universitas Sebelas Maret Surakarta. Tersedia di <<https://123dok.com/document/1y9vkvwq-analisis-kebutuhan-perlengkapan-bengkel-otomotif-smk-swasta-karanganyar.html>> [Diakses 8 Agustus 2022]

Faisal, A., 2017. *E-Commerce Distro Hockey Division Berbasis Android.* S1. Sekolah Tinggi Manajeman Informatika dan Komputer Akakom Yogyakarta. Tersedia di <<https://eprints.utdi.ac.id/5011/>> [Diakses 8 Agustus 2022]

Muradi, 2021. *Penerapan Metode Earliest Due Date pada Layanan Homecare Kesehatan Ibu dan Anak Berbasis Android pada Desa Penengahan Pesisir Barat.* S1. Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya Bandar Lampung. Tersedia di <<http://repo.darmajaya.ac.id/6064/>> [Diakses 8 Agustus 2022]

Abdelbaki, I., Charkaoui, S., Lahmar, E. H. B., & Marzak, A., 2016. Cross-platform Mobile Development based on MDA Approach. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM),* [e-journal] 10(4), 18-25. Tersedia melalui: Perreferensial jurnal iJIM <<https://online-journals.org/index.php/i-jim/article/view/5570>> [Diakses 8 Agustus 2022]

Putra, I. D. G. D., 2017. *Aplikasi Pembelajaran Biologi untuk Siswa Kelas XII Sekolah Menengah Atas Berbasis Android.* S1. Sekolah Tinggi Manajeman Informatika dan Komputer Akakom Yogyakarta. Tersedia di <<https://eprints.utdi.ac.id/4897/>> [Diakses 8 Agustus 2022]

Nugraha, C., 2019. *Implementasi Fitur pada Firebase untuk Aplikasi Chat Messagers Berbasis Android.* S1. Sekolah Tinggi Manajeman Informatika dan Komputer Akakom Yogyakarta. Tersedia di <<https://eprints.utdi.ac.id/8733/>> [Diakses 9 Agustus 2022]

Firebase, 2022a. *Firebase Products*. [online] Tersedia di: <<https://firebase.google.com/products-build>> [Diakses 9 Agustus 2022].

Firebase, 2022b. *Firebase Authentication | Simple, multi-platform sign-in*. [online] Tersedia di: <<https://firebase.google.com/products/auth>> [Diakses 9 Agustus 2022].

Firebase, 2022c. *Get Started with Firebase Authentication on Android*. [online] Tersedia di: <[https://firebase.google.com/docs/auth/Android/start](https://firebase.google.com/docs/auth/android/start)> [Diakses 9 Agustus 2022].

Firebase, 2022d. *Easily add sign-in to your Android app with FirebaseUI*. [online] Tersedia di: <[https://firebase.google.com/docs/auth/Android/firebaseui](https://firebase.google.com/docs/auth/android/firebaseui)> [Diakses 9 Agustus 2022].

Firebase, 2022e. *Cloud Firestore | Store and sync app data at global scale | Firebase*. [online] Tersedia di: <<https://firebase.google.com/products/firestore>> [Diakses 9 Agustus 2022].

Firebase, 2022f. *Get started with Cloud Firestore | Firebase*. [online] Tersedia di: <<https://firebase.google.com/docs/firestore/quickstart>> [Diakses 9 Agustus 2022].

Firebase, 2022g. *Get started with Cloud Firestore | Firebase*. [online] Tersedia di: <<https://firebase.google.com/docs/firestore/quickstart>> [Diakses 9 Agustus 2022].

Firebase, 2022h. *Get started with Cloud Storage on Android | Firebase Storage*. [online] Tersedia di: <[https://firebase.google.com/docs/storage/Android/start](https://firebase.google.com/docs/storage/android/start)> [Diakses 9 Agustus 2022].

Arif, M. S., Musthafa, A., & Muriyatmoko, D., 2019. *Implementasi Pola Arsitektur Model-View-ViewModel (MVVM) pada Sistem Informasi Akademik Universitas Darussalam Gontor Berbasis Mobile.* [pdf] ResearchGate. Tersedia di: <<https://www.researchgate.net/profile/Muhammad-Syakir-Arif/publication/339616775_Implementasi_Pola_Arsitektur_Model-View-ViewModel_MVVM_pada_Sistem_Informasi_Akademik_Universitas_Darussalam_Gontor_Berbasis_Mobile/links/5e5c9f5b92851cefa1d4b43a/Implementasi-Pola-Arsitektur-Model-View-ViewModel-MVVM-pada-Sistem-Informasi-Akademik-Universitas-Darussalam-Gontor-Berbasis-Mobile.pdf>> [Diakses 9 Agustus 2022].

Raj, P., Raman, A., & Subramanian, H., 2017. *Architectural Patterns*. Birmingham: Packt Publisher.

Academia, 2022. *Metode Pengembangan Perangkat Lunak.* [pdf] Academia. Tersedia di: <<https://www.academia.edu/4844015/Metode_pengembangan_perangkat_lunak>> [Diakses 10 Agustus 2022]

Pressman, R. S., 2010. *Software Engineering: A Practitioner’s Approach, Seventh Edition.* New York: McGraw-Hill.

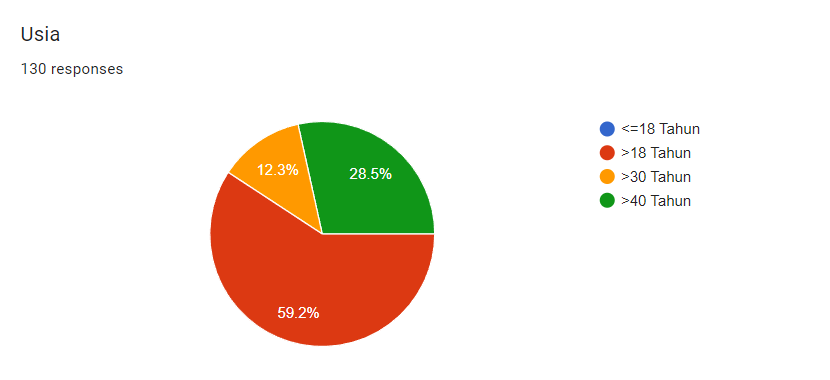
Aisah, S., Irfansyahfalah, M., Kusyadi, I., Noviyanto, D., Saifudin, A., & Setiany, A. P., 2021. Penggunaan Metode System Development Life Cycle ( SDLC) dalam Analasis dan Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Kas Sekolah. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi,* [e-journal]4(3), 179-186. Tersedia melalui: Perreferensian Universitas Pamulang <<http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/JTSI/article/view/11992/pdf>> [Diakses 10 Agustus 2022]

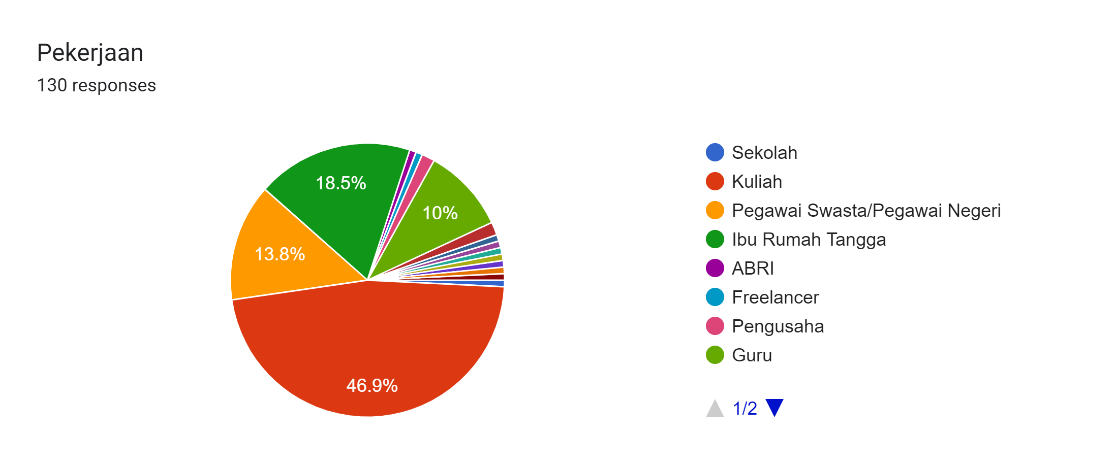
Ardiansyah, D. H., 2021. *Pengembangan Sistem Pengelolaan Peminjaman Auditorium Universitas Muhammadiyah Malang Berbasis Web Menggunakan Metode Personal Extreme Programming.* S1. Universitas Muhammadiyah Malang. Tersedia di <<https://eprints.umm.ac.id/75562/>> [Diakses 10 Agustus 2022]

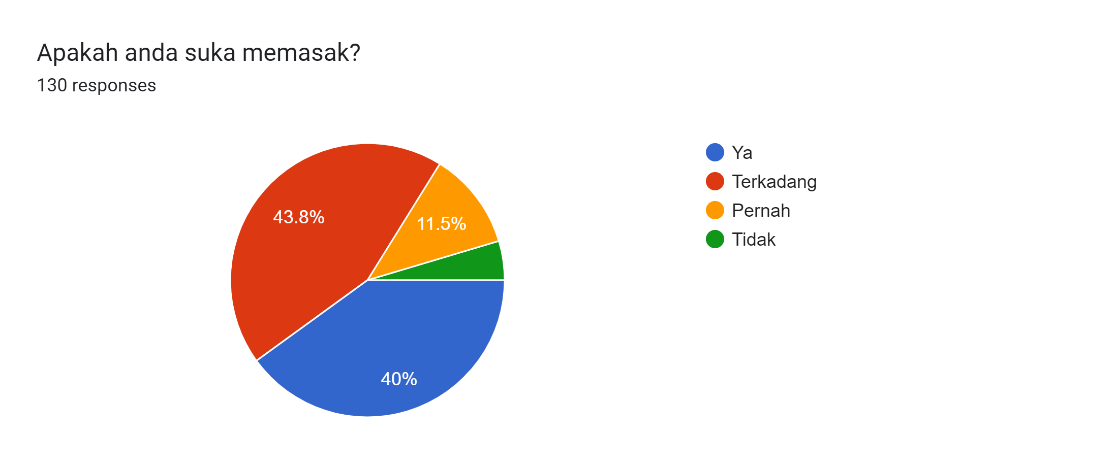
Dahono, G. B. S., 2020. *Pengujian Black Box Menggunakan Metode Decision Table Testing Pada Google Speech-To-Text.* S1. Sekolah Tinggi Manajeman Informatika dan Komputer Akakom Yogyakarta. Tersedia di <<https://eprints.utdi.ac.id/9083/>> [Diakses 10 Agustus 2022]

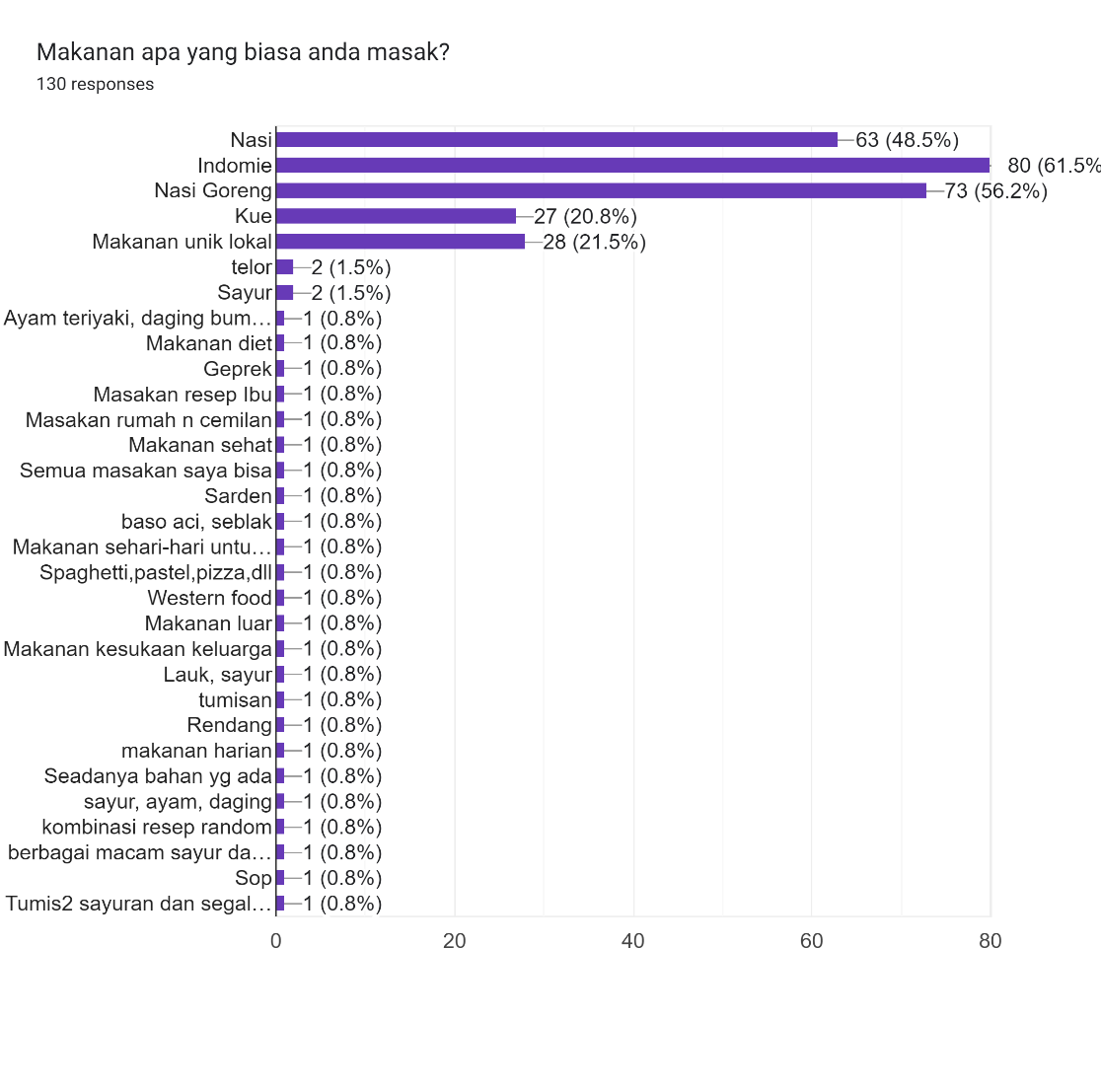
QATestLab, 2018. *Scenario-Based Testing: a brief overview.* [online] Tersedia di: <<https://qatestlab.com/resources/knowledge-center/scenario-based-testing/>> [Diakses 10 Agustus 2022]

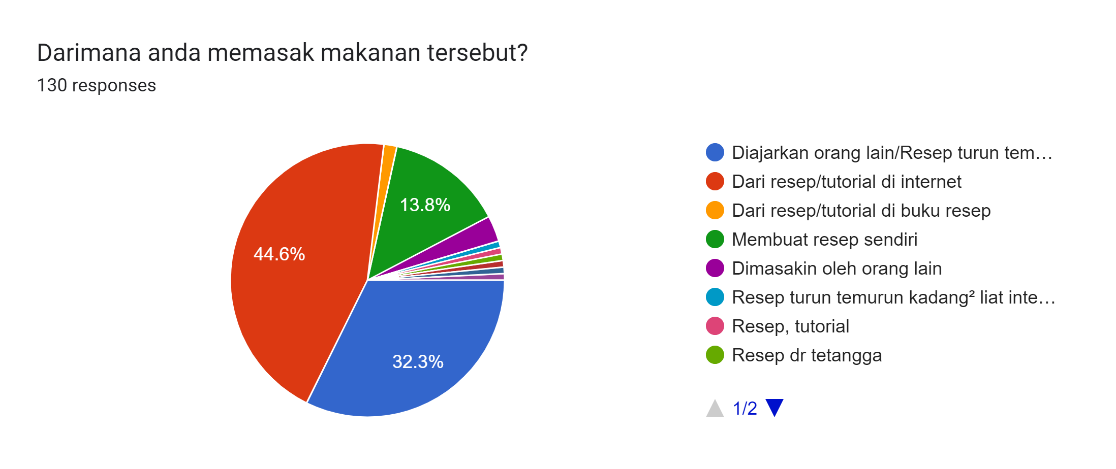
1. KUESIONER MASYARAKAT UMUM
   1. Kuesioner Masyarakat Umum Tentang Resep Masakan

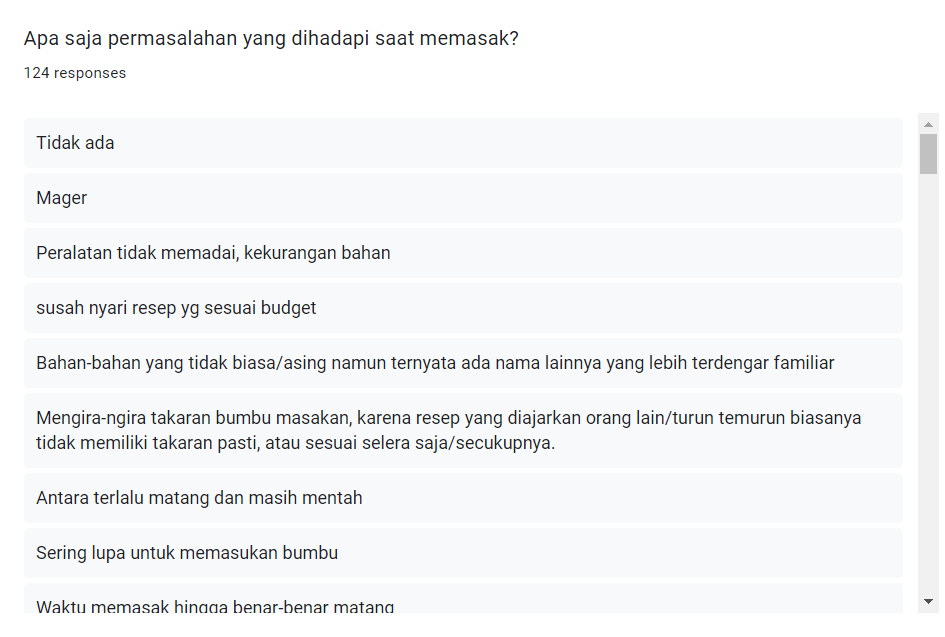




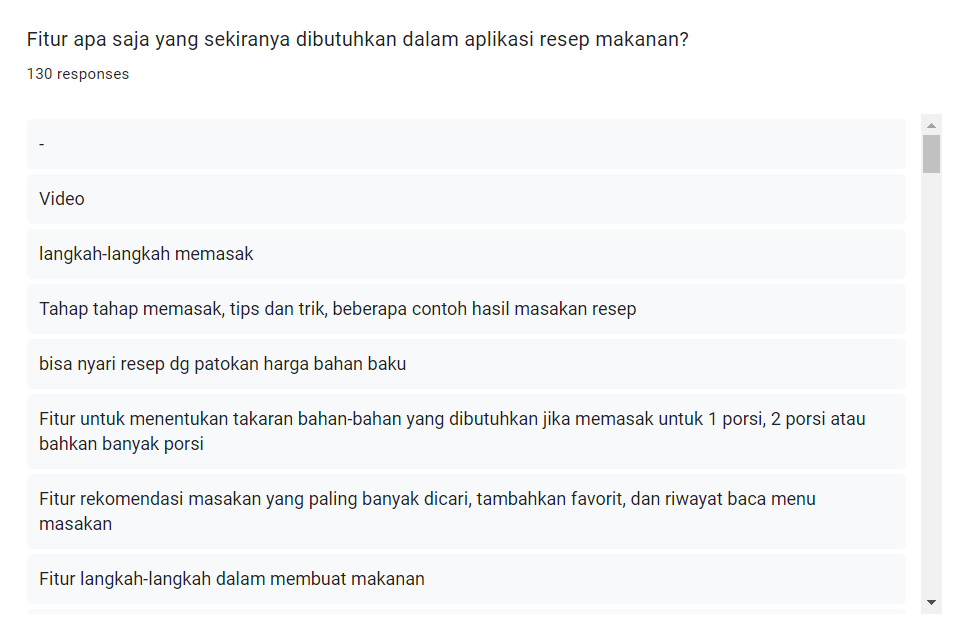




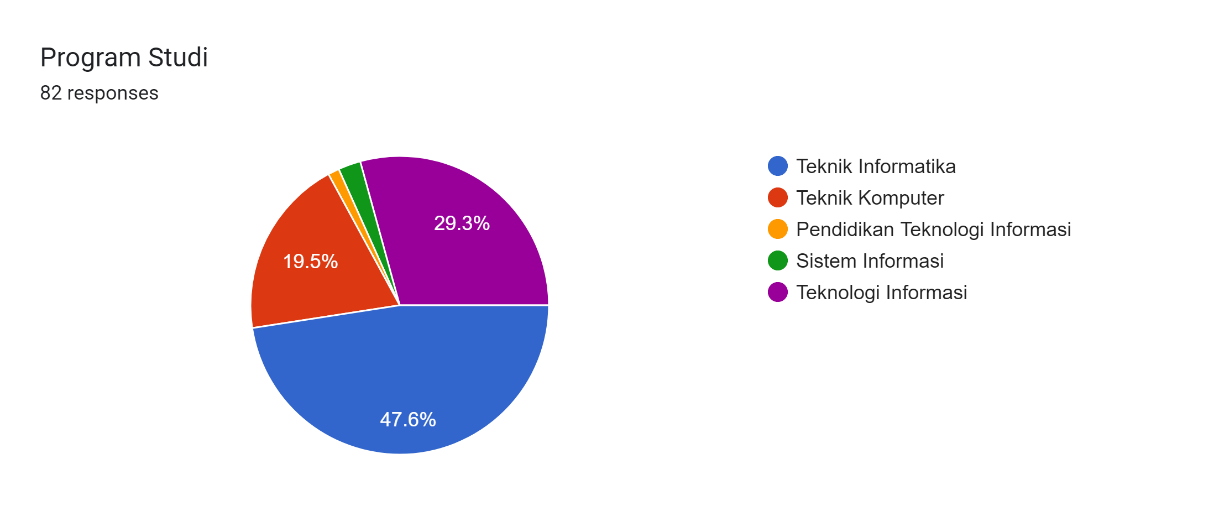


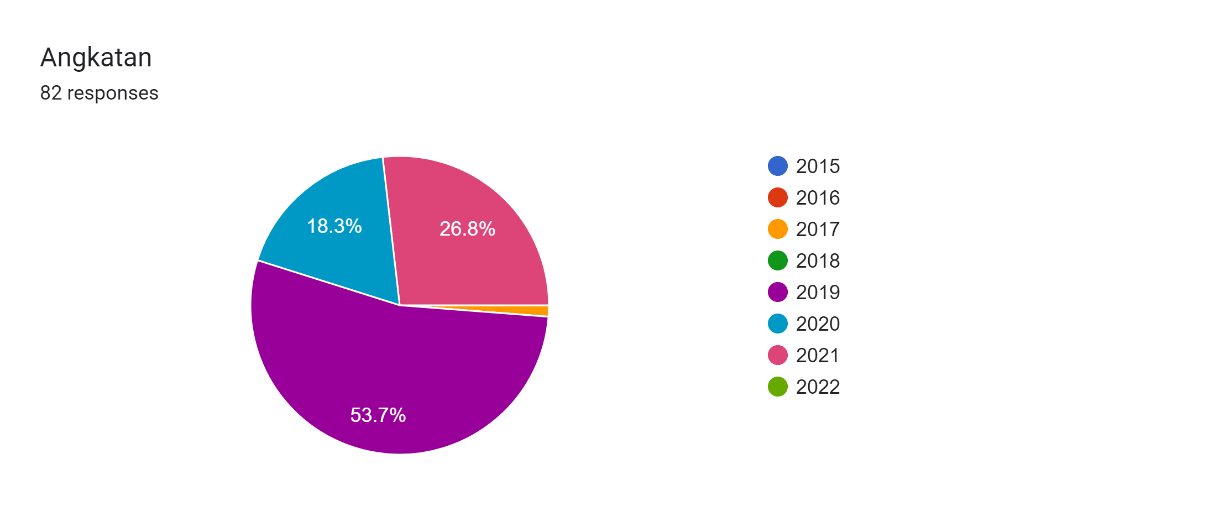


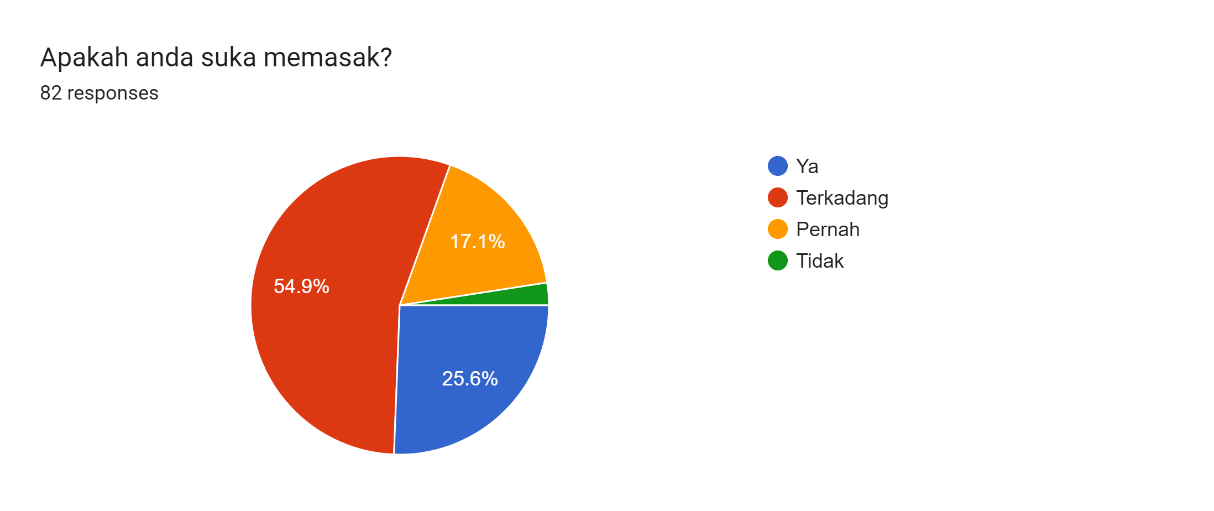


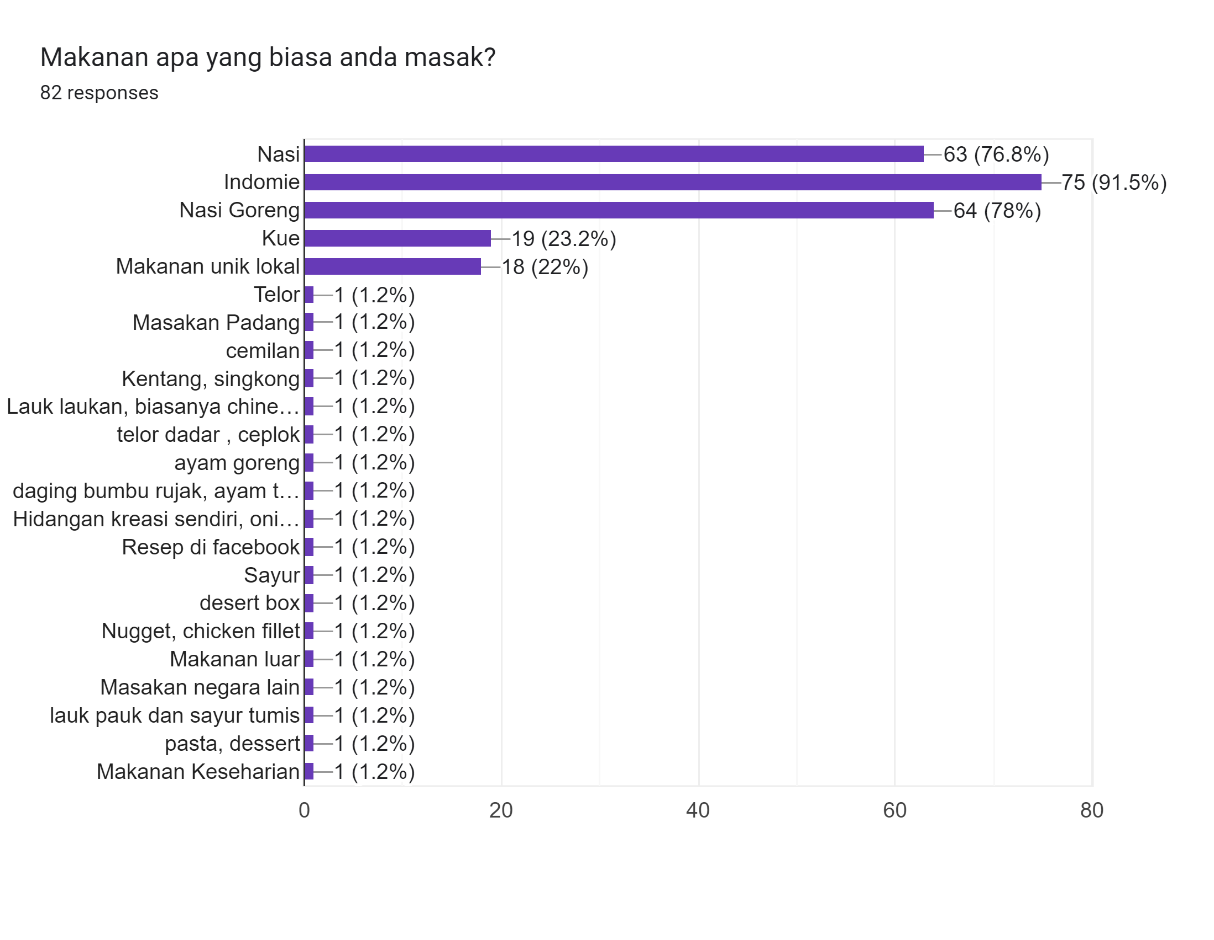


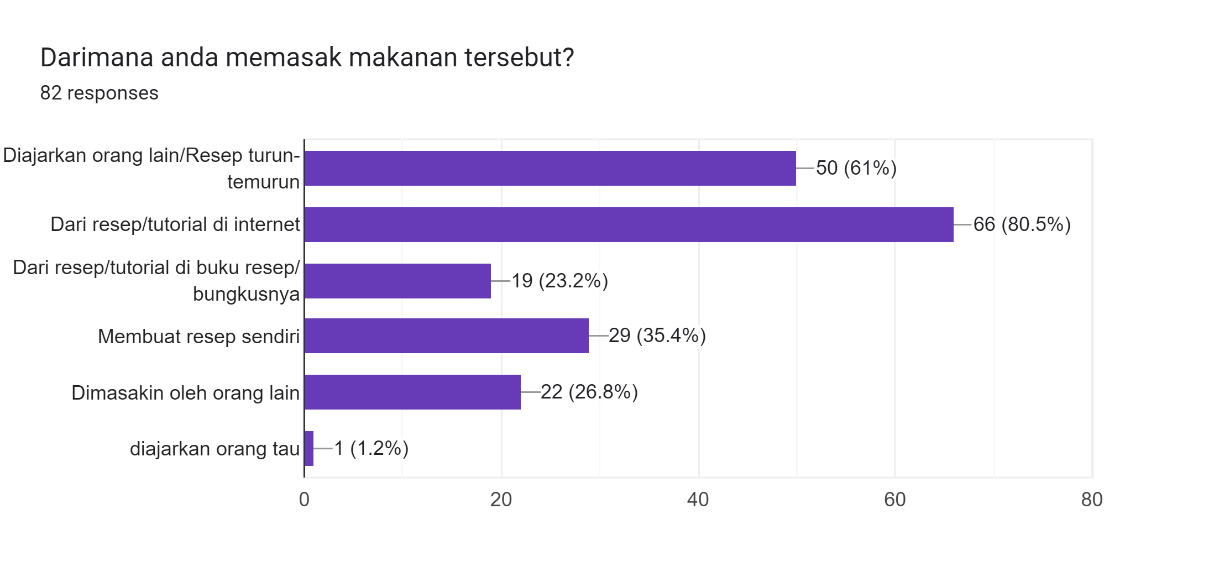
* 1. Kuesioner Masyarakat Umum Tentang Resep Masakan

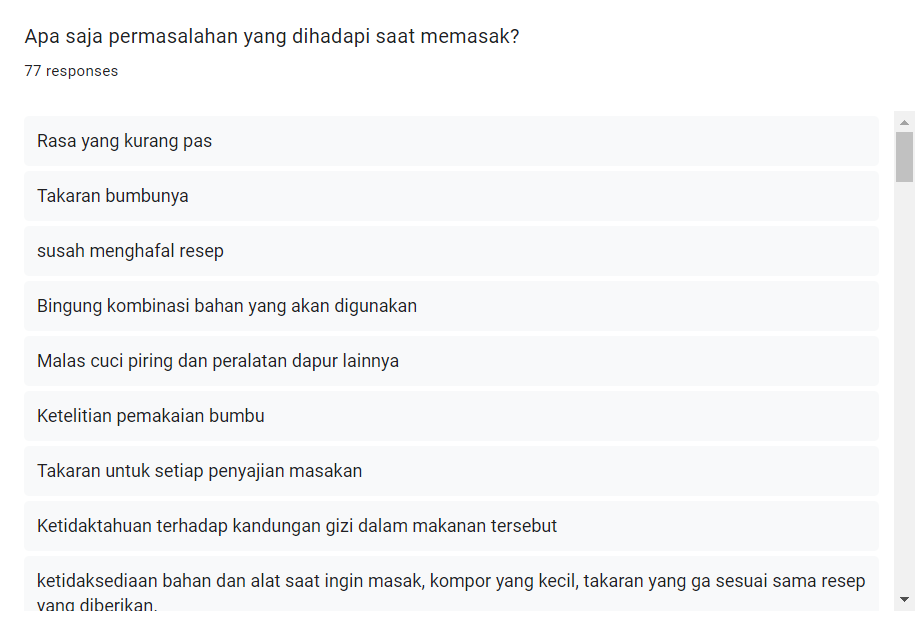




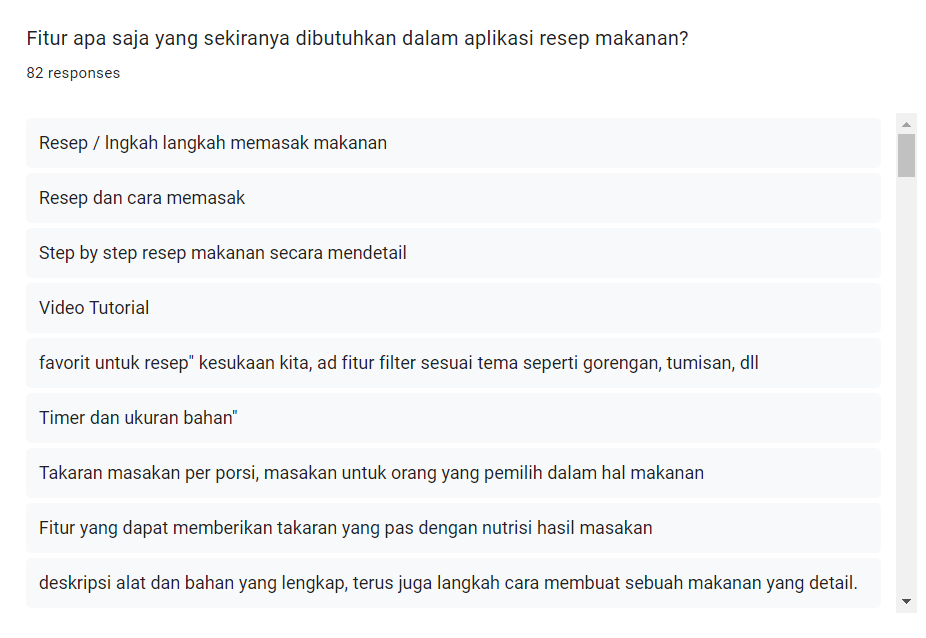












* 1. Kertas

Kertas yang digunakan adalah HVS 70 mg berukuran A4. Apabila terdapat gambar-gambar yang menggunakan kertas berukuran lebih besar dari A4, hendaknya dilipat sesuai dengan aturan yang berlaku. Pengetikan hanya dilakukan pada satu muka kertas, tidak bolak balik.

* 1. Margin

Batas pengetikan naskah adalah sebagai berikut :

* Margin kiri: 4 cm
* Margin atas: 3 cm
* Margin kanan: 3 cm
* Margin bawah: 3 cm
  1. Jenis dan Ukuran Huruf

Jenis huruf yang dipakai dalam skripsi adalah Calibri dengan ketentuan sebagai berikut:

* Judul bab pada level 1 berukuran 16 pt
* Judul subbab pada level 2 berukuran 14 pt
* Judul subbab pada level 3 berukuran 14 pt
* Judul subbab pada level 4 berukuran 12 pt
* Badan teks berukuran 12 pt

Penggunaan jenis dan ukuran ini harus konsisten. Untuk memudahkan memelihara konsistensi sekaligus penyusunan struktur skripsi, fasilitas seperti *styles* dan *multilevel list* dalam program pengolah kata dapat digunakan. Sebuah *template* untuk skripsi ini telah disediakan untuk membantu mahasiswa. *Styles* dan *multilevel list* dalam template tersebut sudah dirancang untuk jenis dan ukuran huruf yang disyaratkan.

* 1. Spasi

Jarak standar antar baris dalam badan teks adalah satu spasi. Jarak antar paragraf, antara judul bab dan judul subbab, antara judul subbab dan badan teks, dan seterusnya, dapat dilihat pada masing-masing *style* yang digunakan dan tersedia dalam *template* untuk skripsi ini.

* 1. Kepala Bab dan Subbab

Kepala bab terdiri dari kata “BAB” yang diikuti dengan nomor bab dan judul dari bab tersebut, misalnya “BAB 1 PENDAHULUAN” . Kepala subbab diawali dengan nomor sesuai tingkat hirarkinya dan diikuti dengan judul subbab, misalnya “1.2 Rumusan masalah”. Penomoran subbab disarankan tidak lebih dari 4 level (maksimal subbab X.X.X.X). Kepala bab dan subbab tidak boleh mengandung *widow* atau *orphan* sehingga nampak menggantung atau terputus di bagian awal atau akhir sebuah halaman. *Widow* adalah sebuah paragraf dengan hanya satu baris pertama pada akhir halaman sedangkan sisanya berada pada halaman berikutnya. *Orphan* adalah baris terakhir dari satu paragraf yang tertulis pada awal suatu halaman sedangkan baris lainnya dari paragraf tersebut berada pada halaman sebelumnya.

* 1. Nomor Halaman

Bagian awal skripsi menggunakan nomor halaman berupa angka Romawi kecil (i, ii, iii, iv, dan seterusnya) yang dimulai dari sampul dalam. Sedangkan bagian utama dan bagian akhir skripsi menggunakan nomor halaman berupa angka Arab (1, 2, 3, dan seterusnya) yang dimulai dari bab 1. Semua nomor halaman diletakkan di tengah bawah.

1. Kuesioner Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya

Bahasa yang dipakai dalam skripsi adalah bahasa Bahasa Indonesia yang baku. Setiap kalimat harus memiliki subjek dan predikat, dan umumnya dilengkapi juga dengan objek, pelengkap, atau keterangan. Setiap paragraf biasanya terdiri dari beberapa kalimat. Penuturan isi dalam kalimat, paragraf, maupun antar paragraf harus menggunakan bahasa yang tepat dan menggambarkan alur logika yang runtut.

Penulisan bahasa asing yang sudah diserap dalam Bahasa Indonesia disesuaikan dengan kaidah Bahasa Indonesia. Sedapat mungkin dihindari penggunaan bahasa asing jika istilah dalam bahasa Indonesia sudah ada. Jika terpaksa menggunakan istilah dalam bahasa asing, maka penulisannya harus sesuai ejaan aslinya dan dicetak miring (*italic*), kecuali jika istilah tersebut adalah nama.

Sebagai referensi untuk penulisan Bahasa Indonesia yang baku, dokumen berikut dapat digunakan:

* Kamus Bahasa Indonesia, Tim Penyusun, Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta 2008
* Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia nomor 46 tahun 2009 tentang Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia yang Disempurnakan
* Kamus Besar Bahasa Indonesia dalam jaringan (KBBI daring): http://bahasa.kemdiknas.go.id/kbbi/index.php