

**PENGEMBANGAN APLIKASI PERANGKAT BERGERAK:
PENCARI KONSELOR PSIKOLOGI TERDEKAT BERBASIS
LOKASI**

PROPOSAL SKRIPSI

Disusun oleh:
Tifo Audi Alif Putra
NIM: 165150200111168



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2019

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	iv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Sistematika Pembahasan	3
BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN	4
2.1 Kajian Pustaka	4
2.2 Mobile Application	4
2.2.1 iOS	5
2.3 Agile & Scrum	6
2.4 <i>Location-Based Service</i>	7
2.5 Best Practices	8
2.5.1 Swift	8
2.5.2 MVVM (Model-View-ViewModel)	8
2.5.3 MapKit	8
2.5.4 Firebase	9
2.6 Pengujian Perangkat Lunak	9
2.6.1 <i>BlackBox Testing</i>	9
2.6.2 <i>Usability Testing</i>	9
2.6.3 Skala <i>Likert</i>	10
2.7 Standardized User Experience Percentile Rank Questionnaire for Mobile Apps (SUPR-Qm)	10
BAB 3 METODOLOGI	12
3.1 Studi Literatur	12
3.2 Analisis Kebutuhan	13
3.2.1 Pembuatan Produk <i>Backlog</i> dan Perencanaan <i>Sprint</i>	13

3.2.2 Perencanaan <i>Sprint</i>	13
3.3 Perancangan dan Implementasi	14
3.3.1 Perancangan.....	14
3.3.2 Implementasi.....	14
3.4 Evaluasi.....	14
3.4.1 Evaluasi dan Demonstrasi Produk	15
3.4.2 <i>Retrospective</i> dan Perencanaan <i>Sprint</i> Selanjutnya.....	15
3.5 Pengujian	15
3.6 Kesimpulan dan Saran	15
DAFTAR REFERENSI	16

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Lifecycle</i> Aplikasi iOS.....	5
Gambar 2.2 Alur Pengembangan Perangkat Lunak Menggunakan Scrum.....	6
Gambar 2.3 Arsitektur MVVM	8
Gambar 2.4 Daftar Pertanyaan SUPR-Qm	11
Gambar 3.1 Alur Penelitian Menggunakan <i>Scrum</i>	12

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan mental saat ini menjadi permasalahan yang tidak bisa diremehkan. Bahkan kesehatan mental sekarang menjadi masalah yang dihadapi banyak negara di dunia, tak terkecuali Indonesia. Data dari WHO mengatakan bahwa 804.000 jumlah kematian pada tahun 2012 disebabkan oleh kasus bunuh diri, dimana rasio bunuh diri yang terjadi di Indonesia mencapai 4,3 per 100.000 penduduk (WHO, 2012). Penderita kesehatan mental paling banyak dialami oleh kalangan remaja atau mahasiswa dan memiliki dampak negatif yang serius terhadap prestasi belajar, keluarga, dan lingkungan sekitar (Chen & Jiang, 2019).

Depresi menjadi penyebab utama dalam permasalahan kesehatan mental. Depresi memengaruhi 4,4% populasi dunia dan 5% populasi di Indonesia. Selain jumlah penderita depresi yang tinggi, masalah lain pada Indonesia adalah kurangnya jumlah ketersediaan tenaga profesional kesehatan mental seperti konselor dan psikiater. WHO pun menginisiasi sebuah program bernama *Mental Health Gap Action Program* (mhGAP) yang bertujuan untuk menyediakan *internet-based intervention* untuk kesehatan mental yang dapat didistribusikan secara luas. (Arjadi, Nauta, & Bockting, 2018).

Berbagai upaya telah dilakukan oleh pemerintah Indonesia dalam menangani permasalahan kesehatan mental, salah satunya adalah menerbitkan UU no 18, tentang kesehatan mental dan perawatan orang dengan penyakit mental yang dicakup oleh cakupan kesehatan secara *universal*. Namun, banyak orang masih mengalami kesulitan dalam mengakses layanan kesehatan mental (Tristiana, Yusuf, Fitriyarsi, Wahyuni, & Nihayati, 2018). Di sisi lain, terdapat penelitian yang menunjukkan bahwa orang yang merasa depresi, sedih atau kesepian cenderung melampiaskan permasalahan tersebut dengan menggunakan sosial media, salah satunya adalah *Twitter* untuk sekedar bercerita atau mendapat dukungan interaksi (Mahoney et al., 2019). Hal ini menunjukkan bahwa *internet* dan teknologi informasi mampu menghasilkan sebuah solusi yang menjanjikan untuk melakukan perawatan masalah kesehatan mental yang ada di Indonesia (Arjadi et al., 2016). Mayoritas orang Indonesia menunjukkan keterbukaan untuk menggunakan *internet-based intervention* dalam menangani permasalahan kesehatan mental, dimana sangat penting untuk dilakukan sosialisasi pemanfaatan *internet* kepada masyarakat secara luas. (Arjadi et al., 2018).

Dengan perkembangan teknologi yang semakin canggih dan digital, mampu menciptakan peluang untuk menyelesaikan permasalahan tersebut menggunakan sistem berbasis *mobile*. Dari data yang diperoleh, jumlah pengguna *smartphone* di Indonesia mencapai 41 juta pengguna dengan spesifikasi platform *Android*, sedangkan platform *iOS* mencapai 2.8 juta (Rahman, 2015). Dengan memanfaatkan fitur lokasi pengguna yang ada pada *smartphone*, maka memberi kemudahan pada pengguna untuk mengetahui lokasi pengguna lain dan dapat saling bertukar informasi. Maka dari itu,

pemanfaatan sistem berbasis *mobile* dapat dilakukan untuk menghubungkan orang yang memiliki permasalahan dengan konselor terdekat untuk mendapatkan pertolongan pertama dalam masalahnya.

Dari permasalahan dan peluang yang sudah dipaparkan di atas, penulis ingin membangun aplikasi berbasis *mobile* yang diharapkan menjadi wadah untuk penderita kesehatan mental dengan konselor agar mampu memberikan pertolongan kepada penderita agar menjadi lebih baik dan terhindar dari rasa putus asa. Dalam pengembangan aplikasi ini, peneliti menggunakan *Scrum* sebagai metode pengembangan perangkat lunak. Dengan menggunakan *Scrum*, developer mampu untuk membagi pekerjaan menjadi tugas-tugas kecil yang dapat diselesaikan dalam siklus durasi atau sprint yang fleksibel, memantau hasil dengan mudah, dan perencanaan yang berulang agar mampu membangun sistem secara bertahap (Hidalgo, 2019).

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang sudah dijelaskan diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apa saja kebutuhan fungsionalitas dan non-fungsional dari aplikasi yang dikembangkan ?
2. Bagaimana hasil perancangan dari aplikasi yang dikembangkan ?
3. Bagaimana hasil implementasi dari aplikasi yang dikembangkan ?
4. Bagaimana hasil uji validasi dan usabilitas dari aplikasi yang dikembangkan?

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian ini dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui apa saja kebutuhan fungsional dan non-fungsional pada aplikasi yang dikembangkan?
2. Mengetahui bagaimana hasil perancangan dari aplikasi yang dikembangkan ?
3. Mengetahui bagaimana hasil implementasi dari aplikasi yang dikembangkan ?
4. Mengetahui bagaimana hasil uji validasi dan usabilitas dari aplikasi yang dikembangkan?

1.4 Manfaat

1. Manfaat untuk penulis.

Mampu mengimplementasikan materi yang dipelajari pada perkuliahan untuk membangun aplikasi berbasis *mobile*.

2. Manfaat untuk peneliti selanjutnya.

Dapat menjadikan penelitian ini sebagai referensi atau acuan untuk membangun aplikasi berbasis *mobile*.

3. Manfaat untuk pengguna aplikasi

Dapat memberikan pertolongan pertama kepada penderita kesehatan mental dan memberikan pencegahan agar penderita segera membaik.

1.5 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki sejumlah batasan masalah sebagai berikut :

1. Aplikasi yang dibangun hanya menggunakan bahasa Indonesia.
2. Aplikasi harus terhubung ke internet agar bisa bekerja.
3. Aplikasi dibangun pada platform iOS dengan spesifikasi OS minimal iOS 11.

1.6 Sistematika Pembahasan

Struktur yang disusun pada proposal penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. BAB I - Pendahuluan

Pada bab ini berisikan latar belakang masalah yang diangkat, perumusan masalah, tujuan dari penelitian yang dilakukan, batasan-batasan yang ada pada penelitian, dan sistematika pembahasan penelitian.

2. BAB II - Landasan Kepustakaan

Pada bab ini berisikan kajian-kajian kepustakaan yang digunakan sebagai referensi untuk penelitian.

3. BAB III - Metodologi

Pada bab ini berisikan penjelasan alur kerja penelitian yang dilakukan serta metodologi yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan.

BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN

2.1 Kajian Pustaka

Dalam penelitian ini, penulis menemukan penelitian-penelitian serupa dan relevan yang sudah pernah dilakukan sehingga menjadi acuan dan referensi untuk penulis dalam melaksanakan penelitian.

Aplikasi pencarian rute perguruan tinggi berbasis android menggunakan *Location-Based Service*. Pada penelitian ini, penulis menawarkan solusi untuk memudahkan pengguna dalam mendapatkan informasi dan menentukan rute karena data dan informasi perguruan tinggi telah didaftarkan oleh peneliti (Nugroho, Nurhayati, & Widiyanto, 2017).

Aplikasi *mobile* berbasis lokasi untuk mencari layanan penyedia kesehatan di Yogyakarta. Pada penelitian ini, penulis membuat sebuah sistem yang mampu mencari lokasi layanan kesehatan dengan menggunakan *Google Map API* untuk menentukan rute dan lokasi terdekat (Erna Kumalasari Nurnawati, 2014).

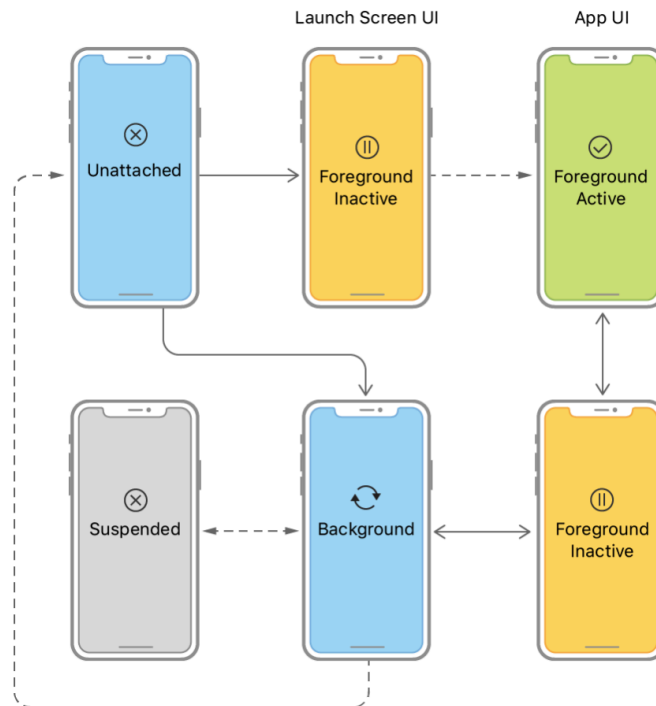
Pada negara Indonesia, *internet-based intervention* memiliki prospek yang menjanjikan dalam mengurangi kesenjangan kesehatan mental mengingat penggunaan internet dan smartphone terus meningkat tiap harinya. Untuk mengetahui apakah *internet-based intervention* diterima dan digunakan banyak orang, (Arjadi et al., 2018) melakukan investigasi untuk mengetahui faktor apa saja yang memengaruhi penggunaan internet-based intervention untuk kesehatan mental di Indonesia. Hasil dari penelitian ini adalah mayoritas masyarakat Indonesia memiliki keterbukaan dalam penggunaan internet-based intervention dalam menangani permasalahan kesehatan mental di Indonesia. Untuk meningkatkan adopsi intervensi berbasis internet, penting untuk terlebih dahulu mempromosikan penggunaan internet kepada lebih banyak orang di seluruh negeri, terutama bagi mereka yang saat ini sedang mengalami gangguan kesehatan mental.

2.2 Mobile Application

Mobile application adalah perangkat lunak atau sekumpulan program yang berjalan pada *mobile device* dan menjalankan tugas tertentu untuk penggunaannya. *Mobile application* memiliki keunggulan diantaranya adalah kemudahan penggunaan, *user-friendly*, murah, mudah diunduh, dan berjalan hampir pada semua level perangkat bergerak. Selain itu, *mobile application* dapat digunakan untuk kebutuhan yang luas seperti menelpon, mengirim pesan, suara, video, game, dan lain-lain (Islam & Mazumder, 2010). Namun disamping kelebihan yang dimiliki, *mobile application* memiliki beberapa kelemahan diantaranya memiliki tampilan yang relatif kecil, memori yang terbatas, kemampuan komputasi pada CPU yang terbatas, rentang transfer data yang terbatas, dan lain-lain. (Oinas-Kukkonen & Kurkela, 2003)

2.2.1 iOS

iOS merupakan sistem operasi para perangkat *mobile* yang dibuat oleh Apple. Pada penelitian ini, sistem yang akan dibangun menggunakan bahasa *Swift* dan dibangun pada sistem operasi *iOS*. Diagram *lifeclyle* aplikasi dengan sistem operasi *iOS* digambarkan pada Gambar 2.1



Gambar 2.1 Lifecycle Aplikasi iOS

(Apple, 2018)

Adapun kelebihan pengembangan aplikasi pada sistem operasi *iOS* menurut (Avram, 2013) adalah sebagai berikut :

1. Apple sudah menyediakan standar dalam pengembangan *user-interface* sehingga pengembang perangkat lunak dapat menghemat waktu dalam melakukan pengembangan aplikasi.
2. Sistem operasi *iOS* hanya berjalan pada *iPhone* dan *iPad* sehingga pengembang dapat membuat aplikasi yang *responsive* dengan lebih mudah.
3. Keamanan data dan privasi pada aplikasi berbasis *iOS* dapat terjaga dengan baik.
4. Biaya pengembangan aplikasi berbasis *iOS* relatif lebih murah dan mudah.

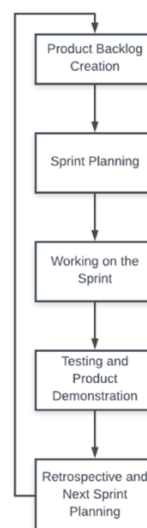
2.3 Agile & Scrum

Secara bahasa *agile* memiliki makna lincah dan adaptif. *Agile* merupakan siklus pengembangan perangkat lunak yang berulang, dimana pada prosesnya membagi sebuah tugas yang besar menjadi tugas-tugas yang kecil dan memiliki tingkat prioritas masing-masing. (Hidalgo, 2019)

Scrum merupakan salah satu metode yang digunakan dalam mengimplementasikan agile sebagai metode untuk mengembangkan perangkat lunak. Dalam mengembangkan aplikasi perangkat bergerak, terdapat 5 keuntungan yang didapatkan menurut (Okhrimenko, 2018). Adapun keuntungan mengembangkan aplikasi perangkat bergerak menggunakan metode *scrum* adalah sebagai berikut :

1. Meningkatkan manajemen waktu.
2. Mampu beradaptasi dengan baik terhadap perubahan.
3. Dapat memonitor setiap langkah pada pengembangan produk dengan baik.
4. Meningkatkan kerjasama dalam tim.
5. Memiliki banyak *tools* untuk mempermudah pengembangan produk.

Pengembangan perangkat lunak menggunakan *Scrum* terdiri dari beberapa tahap diantaranya *product backlog creation*, *sprint planning*, *working on the sprint*, *testing and product demonstration*, dan *retrospective & next sprint planning* (Gurendo, 2015). Adapun diagram alur pengembangan menggunakan *Scrum* digambarkan pada Gambar 2.2



Gambar 2.2 Alur Pengembangan Perangkat Lunak Menggunakan Scrum

Tahapan pengembangan perangkat lunak dengan menggunakan metode *scrum* terdiri dari sebagai berikut :

1. Product Backlog

Product backlog merupakan tahap dimana tim membuat daftar tugas atau kebutuhan yang akan dikembangkan pada proses pengembangan perangkat lunak. Ketika semua kebutuhan sudah terdaftar, maka tim akan memberi label tingkat prioritas untuk mempermudah dalam manajemen tugasnya. Pada tahap ini kebutuhan-kebutuhan yang muncul berasal dari hasil wawancara kepada calon pengguna yang nantinya akan menjadi *User Story*.

2. Sprint Planning

Sprint Planning merupakan tahap dimana tim membuat tahap perencanaan yang akan dilakukan ketika *sprint* nanti berjalan. Durasi *sprint* bergantung pada kebutuhan tim, namun umumnya berlangsung selama 2 minggu.

3. Working on the Sprint

Working on the Sprint merupakan tahap dimana tim mulai mengimplementasikan kebutuhan-kebutuhan yang sudah ditetapkan pada tahap sebelumnya. Untuk memudahkan tim dalam monitoring pekerjaannya, umumnya menggunakan *task-board service* seperti *Trello*. Dalam *trello* tim dapat mengklasifikasikan tugasnya berdasarkan status pengerjaan seperti *to do*, *in progress*, *testing*, dan *review*.

4. Testing and Product Demonstration

Testing and Product Delivery merupakan tahap dimana tim melakukan pengujian dari tiap implementasi kebutuhan yang sudah selesai. Ketika pengujian sudah selesai, kemudian tim melakukan *delivery* produk kepada *product owner*. Setelah itu *product owner* kemudian menentukan apakah akan lanjut ke sprint selanjutnya atau memberikan *review* perbaikan pada implementasi produk yang telah dibuat.

5. Retrospective and Next Sprint Planning

Retrospective and Next Sprint Planning merupakan tahap dimana tim telah selesai melaksanakan *sprint* dan melakukan evaluasi terhadap *sprint* yang telah dilaksanakan. Setelah melaksanakan *retrospective*, maka tim bersiap untuk melakukan persiapan untuk *sprint* selanjutnya.

2.4 Location-Based Service

Location-based services atau layanan berbasis lokasi adalah layanan yang memperhitungkan lokasi geografis dari suatu objek (Junglas & Watson, 2008). Dengan adanya fitur *Global Positioning System* (GPS) pada perangkat *mobile* dapat membantu pengguna dalam melihat informasi lokasi suatu objek. Dalam

konteks penelitian ini, peneliti menggunakan layanan berbasis lokasi dalam aplikasi untuk menentukan dan mencari konselor psikologi terdekat dengan pengguna.

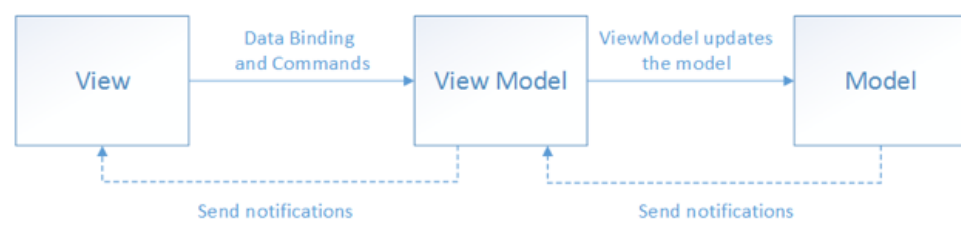
2.5 Best Practices

2.5.1 Swift

Swift adalah bahasa pemrograman baru yang dibuat oleh Apple pada tahun 2010 dan diumumkan pada tahun 2015 yang tujuannya digunakan untuk mengembangkan program di atas platform Apple (*iOS*, *macOS*, *tvOS* dan *watchOS*). *Swift* menawarkan kelebihan baru seperti *Type Safety*, *Fast* dan *Expressive*. *Type safety* yang adalah cara pemrograman baru agar program berjalan dengan cara yang aman (menghindari *null pointer*). *Swift* digunakan untuk menggantikan bahasa pemrograman yang dipakai Apple sebelumnya, yaitu *Objective-C*, yang secara performa lebih cepat dari bahasa pendahulunya. (Apple, n.d.-b)

2.5.2 MVVM (Model-View-ViewModel)

MVVM merupakan arsitektur perangkat lunak yang memiliki tiga *layer* yaitu *model*, *view*, dan *view model*. Dengan adanya tiga *layer* dalam sistem maka terdapat pemisahan antara *business-logic*, *presentation-logic*, dan *UI-logic*. Arsitektur ini awalnya dikembangkan oleh Microsoft untuk mengembangkan aplikasi pada platform mereka, kemudian banyak diadopsi oleh pengembang pada platform lainnya. Adapun alur interaksi antar *layer* digambarkan pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3 Arsitektur MVVM

(Microsoft, 2017)

2.5.3 MapKit

MapKit merupakan *framework* yang dibuat oleh Apple untuk menampilkan peta. Pada versi *iOS 5.1* atau yang terbaru, *MapKit* menggunakan *Google Mobile Maps* (GMM) untuk menyediakan data yang sudah terintegrasi (Apple, n.d.-a). Pada penelitian ini, penulis menggunakan *MapKit* untuk menyediakan informasi lokasi konselor psikologi pada pengguna untuk memudahkan interaksi keduanya.

2.5.4 Firebase

Firebase merupakan penyedia layanan berbasis *cloud* yang dibuat oleh Google. Dengan adanya *Firebase*, pengembang perangkat lunak tidak perlu memikirkan untuk membuat *web-service* atau *API* untuk melakukan pengolahan data. Layanan *Firebase* yang digunakan pada penelitian ini adalah *Realtime Database* dan *Firebase Authentication*.

Implementasi *Firebase* pada pengembangan aplikasi perangkat bergerak memiliki keuntungan. Menurut (Mevada, 2018) keuntungan menggunakan *firebase* adalah sebagai berikut:

1. Penyimpanan data secara *real-time* dan sinkronisasi data
2. Adanya *Google Analytics* yang dapat membantu pengembang untuk melacak perilaku dari pengguna.
3. *Firebase* menyediakan fitur *crash reporting* pada pengguna sehingga pengembang dapat memperbaiki *bug* tersebut dengan cepat.
4. *Firebase Authentication* yang mempermudah pengembang dalam membuat fitur autentikasi pada aplikasi.

2.6 Pengujian Perangkat Lunak

2.6.1 BlackBox Testing

Pengujian validasi yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan *BlackBox Testing*. *BlackBox Testing* adalah pengujian yang dilakukan untuk mengevaluasi fitur atau kebutuhan dari pengguna dan memastikan bahwa sistem berjalan sesuai semestinya (Larrea, 2017). *Test-Case* yang dirancang pada *blackbox testing* bergantung pada spesifikasi perangkat lunak yang telah ditetapkan.

2.6.2 Usability Testing

Usability Testing adalah pengujian yang dilakukan untuk menilai kualitas dari sistem oleh calon pengguna utama. Tujuan dilakukan *usability testing* adalah menemukan permasalahan yang dialami calon pengguna agar bisa diperbaiki untuk meningkatkan kenyamanan pengguna dalam mengoperasikan sistem nantinya. Tingkat *usability* dapat diketahui dengan melakukan pengukuran tentang sejauh mana tingkat kemudahan dan tingkat kepuasan dari pengguna (Farouqi, Aknuranda, & Herlambang, 2018).

Jumlah responden untuk *usability testing* dipilih 5 orang. Alasan pemilihan jumlah responden tersebut adalah 5 orang responden merupakan angka yang optimal dan efektif dimana mengacu pada keuntungan dan usaha yang dilakukan dalam pengujian (Nielson & Landauer, 1993). Alasan lain dipilih 5 orang sebagai jumlah responden adalah 95% permasalahan yang ada pada sistem akan muncul pada 5 orang pertama ketika dilakukan *usability testing* (Cao, 2015).

2.6.3 Skala *Likert*

Skala *likert* digunakan untuk mengukur pendapat seseorang terhadap sebuah pernyataan, dalam hal penelitian ini digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap penggunaan sistem. Skala *likert* menggunakan interval yang memiliki rentang dari nilai 1 sampai 5, dimana nilai 1 merepresentasikan tidak setuju hingga nilai 5 merepresentasikan sangat setuju.

2.7 Standardized User Experience Percentile Rank Questionnaire for Mobile Apps (SUPR-Qm)

SUPR-Qm adalah instrumen pengukuran yang dikembangkan untuk melakukan pengujian usabilitas dari aplikasi perangkat bergerak. Pengembangan SUPR-Qm berawal dari kebutuhan pengukuran usabilitas untuk aplikasi perangkat bergerak yang awalnya hanya tersedia untuk aplikasi berbasis *desktop* dan *website* dengan menggunakan SUPR-Q. SUPR-Q digunakan untuk menangkap konstruksi pengalaman pengguna yang luas dan komponen yang lebih spesifik dari semua sistem berbasis *website* maupun *desktop* (Sauro & Zarolia, 2017).

SUPR-Qm sendiri berbentuk daftar pertanyaan yang terdiri dari 16 buah dimana pertanyaan tersebut digunakan untuk mengukur tingkat usabilitas dari aplikasi perangkat bergerak dengan menggunakan skala *likert* sebagai komponen nilainya. Daftar pertanyaan dari SUPR-Qm digambarkan pada Gambar 2.4

Table 1. Items Considered in Study 1

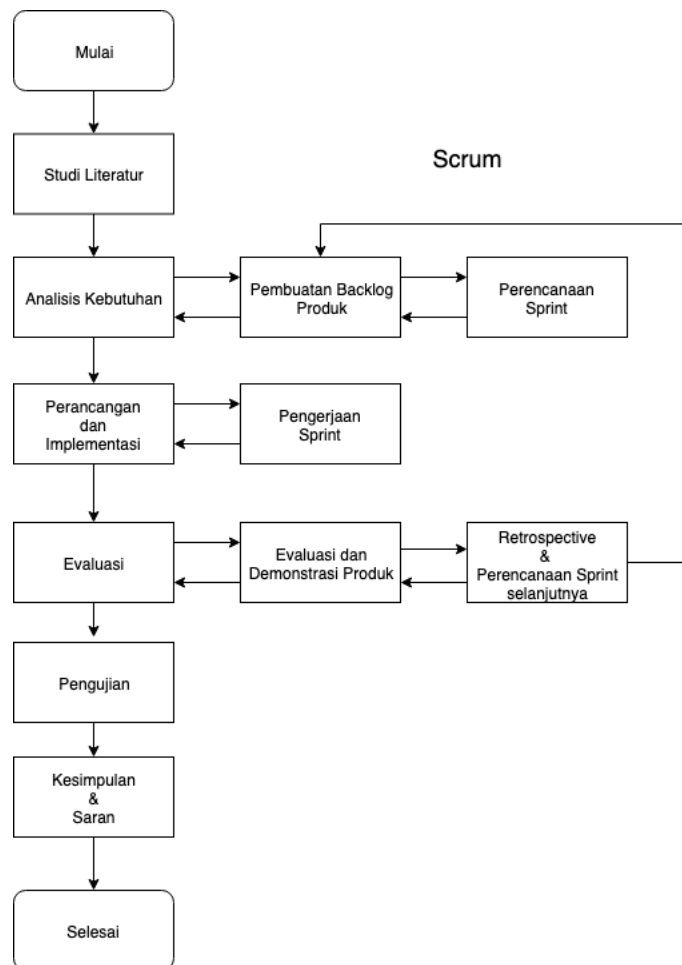
Abbreviation	Item	% N/A
Fun	It's fun using the app.	2%
Enjoy	I enjoy using the app.	2%
Happy	Using the app makes me happy.	2%
Exciting	It's exciting to use the app.	3%
Bored	I use the app when I am bored.	2%
LTR	How likely are you to recommend the app to a friend or colleague?	0%
MeetReq	The app's capabilities meet my requirements.	0%
MobileSite	The app offers features its mobile website doesn't.	22%
Crash	The app rarely crashes or causes problems on my phone.	0%
Bugs	The app runs without bugs or errors.	0%
Freq	I would like to use the app frequently.	0%
Misuse	The app does not misuse my information.	4%
Trust	I trust the app with my personal information.	2%
Appagain	I plan to use the app again soon.	1%
EasyNav	It is easy to navigate within the app.	1%
EasyUse	The app is easy to use.	0%
Attractive	I find the app to be attractive.	0%
Clean	The app has a clean and simple presentation.	1%
Discover	I like discovering new features on the app.	3%
Cantlive	I can't live without the app on my phone.	1%
Delightful	The app is delightful.	0%
LearnFriends	I talk about things I do or learn on the app with my friends.	3%
CxFriends	I am able to connect or communicate with friends directly from the app.	9%

Gambar 2.4 Daftar Pertanyaan SUPR-Qm

(Sauro & Zarolia, 2017)

BAB 3 METODOLOGI

Dalam sebuah penelitian diperlukan metodologi untuk menjadi landasan dan pedoman agar penelitian yang dilakukan terstruktur rapi. Pada penelitian pengembangan aplikasi perangkat bergerak *ShareStory* ini, metode yang digunakan adalah *Scrum*. Alur penelitian yang akan dilakukan digambarkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Alur Penelitian Menggunakan *Scrum*

3.1 Studi Literatur

Pada studi literatur, peneliti menemukan teori dan referensi penelitian yang relevan untuk memudahkan dalam melakukan pengembangan sistem. Adapun teori dan penelitian yang relevan sehingga menjadi referensi ketika penelitian ini dilakukan. Aplikasi pencarian rute perguruan tinggi berbasis android menggunakan *Location-Based Service*. Pada penelitian ini, penulis menawarkan solusi untuk memudahkan pengguna dalam mendapatkan informasi dan

menentukan rute karena data dan informasi perguruan tinggi telah didaftarkan oleh peneliti. (Nugroho et al., 2017).

Aplikasi *mobile* berbasis lokasi untuk mencari layanan penyedia kesehatan di Yogyakarta. Pada penelitian ini, penulis membuat sebuah sistem yang mampu mencari lokasi layanan kesehatan dengan menggunakan *Google Map API* untuk menentukan rute dan lokasi terdekat. (Erna Kumalasari Nurnawati, 2014)

Pada negara Indonesia, *internet-based intervention* memiliki prospek yang menjanjikan dalam mengurangi kesenjangan kesehatan mental mengingat penggunaan internet dan *smartphone* terus meningkat tiap harinya. Untuk mengetahui apakah *internet-based intervention* diterima dan digunakan banyak orang, (Arjadi et al., 2018) melakukan investigasi untuk mengetahui faktor apa saja yang memengaruhi penggunaan *internet-based intervention* untuk kesehatan mental di Indonesia. Hasil dari penelitian ini adalah mayoritas masyarakat Indonesia memiliki keterbukaan dalam penggunaan *internet-based intervention* dalam menangani permasalahan kesehatan mental di Indonesia. Untuk meningkatkan adopsi intervensi berbasis internet, penting untuk terlebih dahulu mempromosikan penggunaan internet kepada lebih banyak orang di seluruh negeri, terutama bagi mereka yang saat ini sedang mengalami gangguan kesehatan mental.

3.2 Analisis Kebutuhan

Pada tahap analisis kebutuhan, peneliti akan menjelaskan tiap kebutuhan yang digunakan untuk membangun aplikasi perangkat bergerak dan proses pengembangan perangkat lunak menggunakan *scrum* akan dimulai. Analisis kebutuhan terdiri dari pembuatan produk *backlog* dan perencanaan *sprint*.

3.2.1 Pembuatan Produk *Backlog* dan Perencanaan *Sprint*

Pada tahap analisis kebutuhan, hal yang pertama dilakukan adalah mendeskripsikan gambaran umum sistem secara keseluruhan. Kemudian menentukan stakeholder berupa calon pengguna dari aplikasi untuk mendapatkan *user story*. Untuk mendapatkan *user story*, peneliti melakukan wawancara kepada calon pengguna. Calon pengguna yang dituju adalah kalangan remaja khususnya mahasiswa, karena pada kenyataannya kalangan remaja menjadi kelompok yang paling banyak menderita penyakit kesehatan mental (Chen & Jiang, 2019).

3.2.2 Perencanaan *Sprint*

Ketika *user story* telah selesai dikumpulkan, maka kebutuhan fungsionalitas dapat ditentukan. Berdasarkan kebutuhan fungsionalitas, maka dapat ditentukan durasi *sprint* yang diperlukan untuk dapat melakukan pengembangan. Langkah terakhir pada tahap ini adalah mengklasifikasikan kebutuhan fungsionalitas yang harus dikerjakan berdasarkan prioritas kemudian dibagi berdasarkan jumlah *sprint* yang telah ditentukan.

3.3 Perancangan dan Implementasi

Pada tahap perancangan dan implementasi, dipastikan bahwa *product backlog* telah selesai dibuat sehingga implementasi dari tiap kebutuhan dapat segera dilakukan. Ketika tahap implementasi sudah selesai sesuai dengan *sprint* yang ditentukan, diharapkan semua *product backlog* telah selesai dibuat sehingga bisa tahap pengembangan bisa dilanjutkan ke tahap pengujian dan *delivery* ke calon pengguna. Penjelasan masing-masing dari tahap perancangan dan implementasi adalah sebagai berikut :

3.3.1 Perancangan

Pada tahap perancangan, peneliti melakukan perancangan dasar terhadap sistem seperti membuat *class-diagram* untuk memodelkan arsitektur sistem dan *activity-diagram* yang digunakan untuk menggambarkan alur kerja sistem secara keseluruhan dari setiap *use-case* yang sudah ditetapkan. Kemudian dilanjutkan dengan membuat struktur data yang digunakan pada *Realtime Database* sebagai layanan penyimpanan data yang digunakan, dan tipe autentikasi yang digunakan sistem pada *Firebase Authentication*.

Setelah tahap perancangan dasar sudah selesai, maka dilanjutkan dengan melakukan perancangan algoritma dari tiap *use-case* yang sudah ditetapkan. Hal ini dilakukan agar memudahkan peneliti dalam melanjutkan ke tahap implementasi nantinya.

3.3.2 Implementasi

Setelah tahap perancangan sudah selesai, maka dilakukan tahap implementasi ke pengembangan sistem. Hasil perancangan yang didapat menjadi pedoman untuk implementasi dilakukan mulai dari pembuatan *class* atau *interface* yang telah ditetapkan pada *class-diagram*, hingga integrasi sistem terhadap *Realtime Database* dan *Firebase Authentication*. Selanjutnya implementasi dari algoritma yang sudah ditetapkan dimana pada penelitian ini sistem dibangun pada perangkat bergerak dengan sistem operasi *iOS* menggunakan bahasa pemrograman *Swift*. Pada tahap akhir implementasi dilakukan perancangan *user-interface* menggunakan *framework* bawaan bernama *UIKit* yang telah disediakan oleh Apple.

3.4 Evaluasi

Tahap berikutnya adalah melakukan evaluasi dari implementasi yang sudah selesai dilakukan. Evaluasi dilakukan agar memastikan fitur-fitur yang telah diimplementasi tidak memiliki *bug* atau masalah lainnya. Tujuan lain dari tahap evaluasi adalah memastikan *product backlog* sudah semuanya selesai diimplementasikan, sehingga apabila masih terdapat *product backlog* yang belum diimplementasikan akan dimasukkan pada *sprint planning* berikutnya.

3.4.1 Evaluasi dan Demonstrasi Produk

Evaluasi yang dilakukan pada penelitian ini adalah *Blackbox Testing*. *BlackBox Testing* dilakukan untuk memastikan semua fitur berjalan sesuai yang diharapkan. Apabila terdapat *bug* pada implementasi yang telah selesai dilakukan, maka kebutuhan implementasi tersebut kembali dikerjakan pada *sprint* yang masih berjalan.

3.4.2 Retrospective dan Perencanaan Sprint Selanjutnya

Ketika sprint telah selesai dilaksanakan, maka dilakukan tahap *retrospective* yaitu melakukan evaluasi pada *sprint* yang telah dilaksanakan untuk mengetahui hasil dan kesimpulan yang didapat. Ketika proses *retrospective* telah selesai, maka umpan balik dari *sprint* sebelumnya akan menjadi perbaikan pada *sprint* yang akan dilakukan selanjutnya.

3.5 Pengujian

Tahap pengujian pada penelitian ini adalah pengujian *usability* yang dilakukan untuk mendapatkan umpan balik terhadap *user-experience* dari aplikasi yang dibangun. Dalam penelitian ini, jumlah responden yang ditetapkan untuk *usability testing* adalah 5 orang. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan SUPR-Qm sebagai instrumen yang terdiri dari daftar pertanyaan dan skala *likert* sebagai skala yang digunakan untuk penilaiannya.

3.6 Kesimpulan dan Saran

Tahap ini adalah mengambil kesimpulan setelah semua sprint yang ditentukan telah selesai dilaksanakan. Kesimpulan diambil berdasarkan hasil analisis dan hasil dari pengujian aplikasi yang telah dibuat. Kemudian hasil kesimpulan menjadi saran evaluasi kepada penelitian yang lebih lanjut.

DAFTAR REFERENSI

- Apple. (n.d.-a). MapKit. Retrieved October 6, 2019, from <https://developer.apple.com/documentation/mapkit>
- Apple. (n.d.-b). Swift The powerful programming language that is also easy to learn. Retrieved October 5, 2019, from <https://developer.apple.com/swift/>
- Apple. (2018). Managing Your App's Life Cycle. Retrieved August 24, 2019, from https://developer.apple.com/documentation/uikit/app_and_environment/managing_your_app_s_life_cycle
- Arjadi, R., Nauta, M. H., & Bockting, C. L. H. (2018). Acceptability of internet-based interventions for depression in Indonesia. *Internet Interventions*, 13(April), 8–15. <https://doi.org/10.1016/j.invent.2018.04.004>
- Arjadi, R., Nauta, M. H., Scholte, W. F., Hollon, S. D., Chowdhary, N., Suryani, A. O., & Bockting, C. L. H. (2016). Guided Act and Feel Indonesia (GAF-ID) - Internet-based behavioral activation intervention for depression in Indonesia: Study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 17(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s13063-016-1577-9>
- Avram, A. (2013). iOS vs. Android Development. Retrieved October 5, 2019, from InfoQ website: <http://www.infoq.com/news/2013/08/ios-vs-android-development>
- Cao, J. (2015). *The Guide to Usability Testing*.
- Chen, M., & Jiang, S. (2019). Analysis and research on mental health of college students based on cognitive computing. *Cognitive Systems Research*, 56, 151–158. <https://doi.org/10.1016/j.cogsys.2019.03.003>
- Erna Kumalasari Nurnawati, J. M. (2014). Aplikasi mobile berbasis lokasi untuk penyedia lokasi layanan kesehatan di Yogyakarta. *Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi (SNAST)*, 293–300.
- Farouqi, M. I., Aknuranda, I., & Herlambang, A. D. (2018). Evaluasi Usability pada Aplikasi Go-Jek Dengan Menggunakan Metode Pengujian Usability. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 2(10), 3150–3156. Retrieved from <http://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/download/2396/947/>
- Gurendo, D. (2015). Scrum Methodology Phases which Help in Agile SDLC Process: 5 Key Steps.
- Hidalgo, E. S. (2019). Adapting the scrum framework for agile project management in science: case study of a distributed research initiative. *Heliyon*, 5(3), e01447. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e01447>
- Islam, R., & Mazumder, T. (2010). Mobile application and its global impact. *International Journal of Engineering & ...*, (06), 72–78. Retrieved from <http://ijens.org/107506-0909 IJET-IJENS.pdf>

- Junglas, B. I. A., & Watson, R. T. (2008). *LOCATION-BASED SERVICES*. 51(3), 65–70.
- Larrea, M. (2017). Black-Box Testing Technique for Information Visualization. Sequencing Constraints with Low-Level Interactions. *Journal of Computer Science and Technology*, 17(1), 37–48.
- Mahoney, J., Le Moignan, E., Long, K., Wilson, M., Barnett, J., Vines, J., & Lawson, S. (2019). Feeling alone among 317 million others: Disclosures of loneliness on Twitter. *Computers in Human Behavior*, 98(February), 20–30. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.03.024>
- Mevada, D. (2018). The Benefits of Having Firebase for Mobile App Development. Retrieved September 6, 2019, from <https://www.mindinventory.com/blog/benefits-of-firebase-in-mobile-app-development/>
- Microsoft. (2017). The Model-View-ViewModel Pattern. Retrieved October 5, 2019, from <https://docs.microsoft.com/en-us/xamarin/xamarin-forms/enterprise-application-patterns/mvvm>
- Nielson, J., & Landauer, J. (1993). A mathematical model of finding the usability problem. Proceedings of the CHI 93 proceedings of the Interact conference on human factors in computing systems. *Espacio de Trabajo Matemático. Quinto Simposio Internacional ET*, 206–213. <https://doi.org/10.1145/169059.169166>
- Nugroho, S. C., Nurhayati, O. D., & Widiyanto, E. D. (2017). Aplikasi Pencarian Rute Perguruan Tinggi Berbasis Android Menggunakan Location Based Service (LBS) di Kota Semarang. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Komputer*, 3(2), 311. <https://doi.org/10.14710/jtsiskom.3.2.2015.311-319>
- Oinas-Kukkonen, H., & Kurkela, V. (2003). Developing successful mobile applications. *Proceedings of the IASTED International Conference on Computer Science and Technology*, (January 2003), 50–54.
- Okhrimenko, O. (2018). 5 Key benefits of using scrum for mobile app development. Retrieved from <https://justcoded.com/blog/5-key-benefits-of-using-scrum-for-mobile-app-development/>
- Rahman. (2015). Android Kuasai Asia Tenggara, di Indonesia Paling Juara.
- Sauro, J., & Zarolia, P. (2017). SUPR-Qm: A Questionnaire to Measure the Mobile App User Experience. *Journal of Usability Studies*, 13(1), 17–37.
- Tristiana, R. D., Yusuf, A., Fitryasari, R., Wahyuni, S. D., & Nihayati, H. E. (2018). Perceived barriers on mental health services by the family of patients with mental illness. *International Journal of Nursing Sciences*, 5(1), 63–67. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2017.12.003>
- WHO. (2012). *Suicide mortality rate (per 100,000 population)*.