

APLIKASI MUDAH ALIH KESEDARAN MENTAL DALAM KALANGAN REMAJA (Tenang+)

Pavitran A/L Papathe
Norleyza Jailani

Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia

ABSTRAK

Dalam masa dua dekad yang lalu, terdapat pelbagai solusi kepada permasalahan moden yang dibangunkan dalam bentuk perkhidmatan dalam talian. Kehadiran pandemik COVID-19 yang menyerang seluruh dunia tanpa dijangka telah memberi impak besar yang merubah semua perkhidmatan ke platform dalam talian. Pengguna boleh mendapatkan apa jua keperluan, bantuan dan melakukan pekerjaan secara dalam talian di mana sahaja mereka berada dengan begitu mudah sekali. Namun terdapat juga beberapa perkara yang terhalang dan sukar dilakukan disebabkan oleh situasi pandemik COVID-19. Ternyata bukan sedikit dalam kalangan golongan remaja tempatan yang mengalami kesukaran untuk menyesuaikan diri berhadapan dengan situasi yang mengongkang pergerakan dan membuatkan mereka merasa terasing dan mengalami tekanan dan gangguan mental. Oleh kerana Perintah Kawalan Pergerakan yang dikenakan, adalah sangat sukar bagi mereka untuk mendapatkan perkhidmatan rawatan kesihatan mental dengan segera. Situasi ini mencetus idea untuk merevolusikan perkhidmatan kesihatan mental supaya boleh dicapai dengan mudah oleh pengguna. Oleh kerana golongan remaja amat akrab dengan aplikasi mudah alih, objektif kajian ini adalah untuk mereka bentuk dan membangun sebuah aplikasi mudah alih yang dapat membantu mereka untuk mendapatkan bantuan profesional dan menjalani program intervensi berkaitan masalah kesihatan mental dengan segera. Antara lain fungsian yang ditawarkan oleh aplikasi termasuklah pengguna boleh melakukan ujian saringan simptom kemurungan secara sendiri dari masa ke semasa dan memantau tahap kemurungan menggunakan versi pendek *Depressive Anxiety and Stress Scale* (DASS-21) dalam bahasa Melayu. DASS-21 telah digunakan secara meluas sebagai alat untuk mengukur parameter psikologi dalam kajian klinikal dan bukan klinikal di Malaysia. Pengguna juga boleh berhubung dengan seorang pekerja kesihatan mental (sama ada pakar psikiatri, psikologi, kaunseling dan lain-lain yang bertauliah) secara langsung dengan mudah. Program intervensi mudah juga boleh diperkenalkan kepada pengguna secara berperingkat, selain cadangan aktiviti untuk menangani

serangan panik seperti cara bernafas dan sebagainya. Diharapkan aplikasi ini mampu menyelamatkan banyak nyawa remaja dari cubaan bunuh diri akibat gangguan mental yang tidak ditangani dari peringkat awal.

1 PENGENALAN

Kadar kemurungan dan kegelisahan meningkat beberapa tahun kebelakangan ini dan tidak menunjukkan trend menurun. Baru-baru ini, disebabkan oleh wabak Novel Coronavirus (COVID-19), Menteri Kesihatan Malaysia, Datuk Seri Dr Adham Baba mengatakan bahawa kira-kira 50% orang yang membuat panggilan kepada sokongan saluran perubatan adalah berkaitan dengan kemurungan, tekanan, kegelisahan dan putus asa (Athira 2020). Antara faktor yang menyumbang kepada keadaan tersebut adalah kerana kehilangan pekerjaan, tidak ada sumber pendapatan, hubungan interpersonal, pengasingan dan pengurangan atau ketiadaan akses instan ke bantuan dan perkhidmatan kesihatan mental semasa Perintah Kawalan Pergerakan (MCO). Dr Adham juga mengatakan bahawa berdasarkan data yang dikumpulkan oleh Kementerian Kesihatan Malaysia, sebanyak 465 kes bunuh diri dicatatkan antara Januari dan Jun pada tahun 2020. Perkembangan perlahan kesedaran atau sokongan mental di negara kita adalah kerana kebanyakan daripada kita yang masih memfokuskan pada masalah kesihatan umum dan kelangsungan hidup secara umum yang masih menjadi masalah besar di negara kita. Stigma dan kurangnya kesedaran mengenai masalah kesihatan mental adalah perkara biasa di kalangan masyarakat.

Ramai penyelidik yang menyatakan remaja menjalani tiga peringkat perkembangan utama sebelum menjadi dewasa iaitu peringkat usia awal remaja iaitu 10 hingga 14, remaja pertengahan iaitu 15 hingga 17, dan akhir remaja atau dewasa muda iaitu 18 hingga 24. Permulaan kemurungan biasanya berlaku pada usia remaja pertengahan ke akhir remaja dan penting untuk diketahui tanda dan gejala amaran awal, dan intervensi awal selalunya dapat menghalang perkembangannya dari penyakit kemurungan yang teruk (Black Dog Institute 2020). Fasa ini merupakan fasa yang sangat penting kerana ia adalah masa perkembangan dalam kehidupan seseorang. Bagi kebanyakan golongan permulaan dewasa muda, fasa ini merupakan kehidupan mereka di universiti. Menjalani pendidikan di universiti seringkali memberi tekanan yang sangat tinggi kepada individu yang telah mula mengalami simptom kemurungan semasa di sekolah. Tekanan kehidupan universiti dan percubaan menyesuaikan diri dengan persekitaran baru mungkin benar-benar mempengaruhi psikopatologi individu.

Kajian menunjukkan bahawa terdapat prevalensi psikopatologi yang tinggi dan meningkat di kalangan orang dewasa muda dalam institusi pendidikan tinggi. Sebagai contoh, satu kajian yang dijalankan pada tahun 2014 melaporkan bahawa 32.6% pelajar Amerika mengatakan mereka mengalami kemurungan, 54% melaporkan kegelisahan yang berlebihan dan 8.1% mempunyai pertimbangan untuk membunuh diri yang serius (McLafferty M 2017). Kajian dalam kalangan pelajar kolej di Malaysia (Che Din et al. 2018) tentang idea bunuh diri misalnya, mendapati terdapat pelbagai faktor yang menyumbang kepada idea bunuh diri yang memberi tumpuan terutamanya pada ciri-ciri kegagalan individu tersebut dalam menyesuaikan dan ciri-ciri yang mungkin menyumbang kepada tingkah laku bunuh diri. Ini termasuk sejarah keluarga ideasi bunuh diri, latar belakang sosioekonomi rendah, peningkatan tahap pendedahan kepada kejadian kehidupan buruk, kemurungan, putus asa dan kesunyian.

Walaupun, terdapat segelintir talian bantuan seperti Befrienders, Mercy Malaysia dan Talian Kasih yang memberikan perkhidmatan mereka kepada orang ramai namun kebanyakan yang terjejas secara mental pada waktu mereka benar-benar memerlukan sokongan atau motivasi dengan serta-merta tidak mengetahui tentang kewujudan talian bantuan tersebut. Terdapat dua inisiatif di Malaysia yang bekerjasama dengan Mental Health Innovation Network (MHIN), sebuah komuniti global yang beraspirasi sebagai inovator kesihatan mental. MENTARI adalah pendekatan baru yang dimulakan oleh Kementerian Kesihatan Malaysia (KKM) untuk meningkatkan jangkauan dan penyatuan semula orang yang mempunyai masalah kesihatan mental. Terdapat 22 pusat pusat MENTARI di seluruh Malaysia, manakala MINDA pula adalah inisiatif kesihatan mental belia yang bertujuan untuk meningkatkan kesedaran mengenai masalah kesihatan mental dengan menyediakan platform untuk perbincangan dan mewujudkan projek berkaitan kesihatan mental. Namun kedua platform ini bukanlah boleh dicapai secara dalam talian.

Kebanyakan remaja tidak tahu bahawa mereka mengalami simptom kemurungan. Terdapat juga kumpulan sokongan di aplikasi *facebook* seperti Laman Minda dan *DepressionSurvivor* yang membolehkan sesiapa sahaja termasuk untuk mendapat maklumat dan bercerita tentang keadaan kesihatan mental masing-masing. Aplikasi Saringan Minda Sihat (eMINDA) (<http://eminda.moh.gov.my> 2021) merupakan aplikasi alat ukur Psikologi yang direkabentuk khas untuk mengukur tahap kemurungan (Depression), tahap kebimbangan (Anxiety) dan tahap tekanan (Stress) anggota Kementerian Kesihatan Malaysia. Aplikasi ini menggunakan pakai alat ujian DASS-21 (*Depression, Anxiety and Stress Scale*) versi Bahasa Melayu yang diubahsuai dari DASS-42 oleh Ramli, Rosnani dan Aidil Faszrul (2012).

Pengguna perlu mendaftar untuk mengambil ujian saringan tersebut. Namun begitu belum ada aplikasi dalam bahasa Melayu yang mudah difahami semua golongan remaja, menawarkan ujian saringan kemurungan dan cara-cara untuk memantau dan mengawal tahap kesihatan mental secara umum dan khususnya masalah kemurungan. Bagi mereka yang benar-benar memerlukan nasihat yang serius, aplikasi ini membolehkan mereka berkomunikasi dengan pekerja kesihatan dalam masa yang singkat.

2 PENYATAAN MASALAH

Kemiskinan dan stigma adalah sebab utama yang menghalang akses kepada perkhidmatan kesihatan mental bagi kebanyakan rakyat Malaysia terutama yang berada di kawasan terpencil (Luqman Ariff 2020). Sebilangan besar pelajar universiti yang tidak mempunyai seseorang yang dipercayai untuk menjaga kerahsiaan luahan peribadi dan privasi maklumat kesihatan mental mereka. Mereka lebih selesa menggunakan sokongan Kesihatan telemental tidak rasmi seperti <https://www.facebook.com/DepressionsurvivorsMY>. Perkhidmatan Kesihatan telemental di Malaysia masih di peringkat awal dan kerap terhambat oleh kegagalan mesin, penyelenggaraan peralatan yang tidak mencukupi dan kekurangan pengganti telekonsultant yang cuti atau berpindah. Isu semasa dan masa hadapan dalam perkhidmatan Kesihatan telemental termasuk kekurangan kakitangan kanan, pergantian kakitangan yang kerap, peralatan rendah, gambar berkualiti rendah, sambungan Internet yang perlahan dan dana yang tidak mencukupi untuk penyelenggaraan (Luqman Ariff 2020). Berdasarkan peningkatan pemilikan telefon bimbit dalam kalangan remaja pada masa kini, kaedah inovatif untuk memberi kesedaran dan intervensi kemurungan adalah melalui penggunaan aplikasi telefon mudah alih (Kenny 2015). Walau bagaimanapun, aplikasi seperti itu perlu disesuaikan dengan ciri-ciri berdasarkan kecenderungan pengguna untuk terus lestari. Aplikasi yang lazim didapati di Google PlayStore mahupun AppleStore kebanyakannya dibangunkan dalam bahasa Inggeris, yang mana istilah tentang kesihatan dan terapi mental agak sukar difahami.

Sebilangan besar remaja merasa dan ingin bersikap peribadi, mereka tidak mahu mengadakan konsultasi dengan mengadakan temu janji di hospital terdekat kerana ini mengambil masa yang lama, juga ibu bapa mereka dan yang lain akan mengetahui bahawa mereka menjalani rawatan nasihat mental. Mereka merasa tindakan itu tidak selamat dan mereka tidak selesa dengannya kerana bimbang imej mereka dan keluarga akan terjejas.

3 OBJEKTIF KAJIAN

Terdapat banyak aplikasi kesihatan di pasaran yang hanya berfungsi untuk memeriksa masalah kesihatan biasa tetapi tidak ada aplikasi yang secara khusus membantu orang dalam masalah kesihatan mental. Tanpa, penyedaran mereka banyak yang menghadapi masalah mental kerana kekurangan kesedaran mengenai masalah kesihatan mental sehingga mereka diabaikan pada peringkat awal. Oleh itu, objektif aplikasi kesihatan mental Tenang+ ini adalah untuk menyebarkan kesedaran mengenai masalah mental terutama kepada remaja.

Bagi mencapai matlamat ini, objektif berikut digariskan:

- a. Mengetahui ciri dan keperluan berdasarkan kecenderungan pelajar universiti yang akan didapati melalui soal selidik dalam talian.
- b. Mereka bentuk aplikasi mudah alih Tenang+ yang mempunyai fungsian berikut:
 - Menawarkan ujian saringan kemurungan yang boleh diambil dari semasa ke semasa untuk pemantauan tahap kesihatan mental pengguna.
 - Menawarkan aktiviti untuk membolehkan pengguna mengawal emosi dan memulihkan mood.
 - Membantu dan memberi konsultasi moral kepada pengguna yang mengalami masalah kesihatan mental melalui perbualan tanpa memberitahu identiti.
- c. Menjalankan penilaian kebolegunaan aplikasi dan keberkesanannya dalam menangani kemurungan dalam kalangan pelajar universiti.

4 METOD KAJIAN

Kajian ini terdiri daripada pelbagai kaedah dan sistem yang bekerjasama dalam usaha untuk membangun aplikasi mudah alih kesihatan mental. Metodologi yang digunakan ialah Model Kitar Hayat seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 1.1. Model Kitar Hayat dipilih untuk mengurangkan risiko kegagalan semasa membangun aplikasi Tenang+ yang diinginkan. Tambahan pula, model ini mudah untuk difahami dan digunakan, juga fasa pembangunan aplikasi mudah alih Tenang+ ini lebih mudah dipantau.

Lima fasa utama Model Kitaran Hayat Pembangunan seperti berikut:-

4.1 Fasa Perancangan

Fasa ini adalah fasa perancangan dan analisis keperluan aplikasi. Setiap model kitaran hayat ini bermula dengan analisis, di mana keperluan dan keperluan aplikasi dibincangkan untuk produk akhir yang memenuhi keperluan aplikasi. Kepentingan fasa ini adalah untuk mendapatkan definisi yang terperinci terhadap keperluan aplikasi. Perancangan aplikasi ini sangat penting untuk memastikan aplikasi bertahan lama.



Rajah 1.1: Model Kitar Hayat Pembangunan

4.2 Fasa Reka Bentuk

Fasa kedua adalah untuk merancang seni bina aplikasi. Dalam fasa ini, aplikasi akan diberi seni bina yang menarik dan juga mudah difahami oleh pengguna. Skop kajian dan keperluan perisian dan maklumat diambil kira semasa mereka seni bina aplikasi ini.

Keperluan pengguna dan keperluan fungsian seperti berikut:-

a) Pendaftaran Pengguna Baharu dan Log Masuk Akaun

Pengguna perlu berupaya untuk mendaftar diri mereka ke dalam aplikasi ini lalu log masuk ke dalam aplikasi dengan menggunakan butiran yang telah diisi semasa

pendaftaran akaun. Sistem aplikasi akan mengeluarkan mesej “pop-up” kepada pengguna jika id e-mel dan kata laluan adalah salah semasa aktiviti log masuk.

b) Log Keluar Akaun

Aplikasi perlu membenarkan pengguna untuk log keluar akaun mereka jika pengguna tersebut hendak log keluar aplikasi tersebut.

c) Lupa Kata Laluan

Pengguna boleh menukar kata laluan mereka, jika mereka lupa kata laluan mereka yang dicipta semasa mendaftar akaun mereka.

d) Pemeriksaan Tekanan Diri

Pengguna boleh memeriksa keadaan tekanan diri sendiri mereka di aplikasi ini. Pengguna juga harus menjawab beberapa soalan untuk mencapai status tekanan dirinya.

e) Berhubung dengan pegawai kesihatan

Pengguna boleh berhubung dengan pegawai kesihatan untuk membincang tentang masalah mereka.

f) Melakukan aktiviti pemulihan dalam aplikasi

Pengguna boleh melakukan pelbagai aktiviti menarik yang dapat baik pulih keadaan pengguna yang mengalami gangguan mental.

g) Menerap ilmu atau kesedaran tentang penyakit mental yang lain

Pengguna boleh membaca atau boleh mendapatkan kesedaran tentang pelbagai penyakit mental di sudut ilmu.

Keperluan bukan fungsian adalah keperluan aplikasi yang menentukan pembangunan keperluan fungsian. Antara keperluan bukan fungsian aplikasi ini adalah:

a) Kepenggunaan

Aplikasi yang dibangunkan mempunyai antara muka yang mudah difahami oleh pengguna. Pengguna dapat memahami aplikasi ini dan turut menggunakan dalam masa yang singkat.

Aplikasi yang dibangunkan ialah aplikasi yang mesra pengguna dan menarik. Maka, semua fungsi yang terdapat dalam aplikasi ini senang digunakan oleh pengguna.

b) Kecekapan

Aplikasi ini sepatutnya mengambil masa yang singkat dan berjalan dengan lancar semasa pemrosesan. Terutamanya, apabila pengguna menghubungi dengan pegawai kesihatan dan juga melakukan pemeriksaan tekanan diri. Hal ini bagi mengelakkan impak negatif kepada pengguna terhadap aplikasi ini dan mengelakkan daripada mengganggu penggunaan pengguna lain.

c) Kebolehpercayaan

Aspek kebolehpercayaan adalah sangat penting bagi aplikasi ini. Hal ini demikian, disebabkan mempunyai perbualan antara dua pihak yang lain-lain maka kesulitan dan swasta adalah sangat diutamakan agar dapat melindungi hak dan peribadi pengguna. Kebolehpercayaan juga boleh didefinisikan sejauh mana program yang boleh dijangka untuk melaksanakan fungsi yang dikehendaki dengan ketepatan keperluan.

d) Keselamatan

Memastikan bahawa tiada sebarang pepijat yang terdapat dalam aplikasi ini tujuan untuk mengelakkan daripada berlakunya pengondalan maklumat pengguna.

Keperluan merangkumi spesifikasi keperluan perkakasan dan perisian serta pengguna sistem.

a) Penggunaan Sistem

Perkakasan	Perincian
Komputer Riba	Menyediakan spesifikasi minimum iatu port hard drive/USB, <i>processor intel CORE i5-73000HQ CPU @ 2.50GHz</i> , RAM 20.00 GB memori, 500GB harddisk dan SSD 128 GB.
Google Drive	Penyimpanan data spenggunaran tanpa had, bagi menyimpan semua data mengenai projek di drive.

Google Cloud Database/Firebase

Untuk menyimpan butiran pengguna dan juga data yang dipergunakan oleh sistem aplikasi.

b) Keperluan Perisian

Perisian	Perincian
Android Studio	Android Studio adalah platform sumber terbuka yang berasaskan Java platform yang boleh mewujudkan Persekitaran Pembanguna Bersepadu (Integrated Development Environment, IDE) untuk penggunaan pelbagai projek Java. Terdapat pelbagai plug-in untuk projek Java. Selain itu, kita juga boleh menggunakan Java, Kotlin, C atau C++ untuk membangunkan aplikasi di Android Studio.
Android SDK (Software Development Kit)	Android SDK merupakan sebuah set perkakasan pembangunan perisian yang lengkap mempunyai perpustakaan(library), pelagak(emulator), penyahpijatan (debug), kod sampel, dokumentasi dan tutorial.
Java Development Kit (JDK)	Java Development Kit (JDK) ialah produk Oracle Corporation yang direka khas untuk pembangunan projek Java. Ia mempunyai komponen utama yang terdiri daripada koleksi peralatan pengaturancaraan termasuk <i>java</i> , <i>javac</i> , <i>appleviewer</i> , <i>idlj</i> , <i>doc</i> dan <i>VisualVM</i> .

	JDK pula membantu kita untuk memudahkan untuk mengenalpasti kesalahan dalam pengaturcaraan kita.
Microsoft Visio	Digunakan untuk melukis model Rajah Konteks
Visual Paradigm	Digunakan untuk melukis model Rajah Kes Guna
Adobe XD	Untuk membangunkan prototaip aplikasi
Microsoft Word	Perisian yang digunakan untuk menghasilkan dokumentasi bagi setiap bab dan projek sepenuhnya.

c) **Keperluan Perkakasan**

Perkakas yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini adalah seperti berikut:

- Komputer riba Dell Inspiron 15 7000 Gaming

Jenis	Perincian
Penyimpanan	500 GB HDD, 128GB SSD
Pemproses	Intel® Core™ i5-7300HQ CPU @ 2.50GHz
Sistem Operasi	Windows 10
Memori (RAM)	20.00GB (19.9GB usable)
Jenis Sistem	64-bit Operating System, x64-based processor

4.3 Fasa Pembangunan

Berdasarkan proses pembangunan system aplikasi Tenang+ ini, terdapat peringat pengaturcaraan dan rekabentuk yang akan membahagikan system aplikasi ini kepada beberapa bahagian modul yang mempunyai fungsi tersendiri yang lebih mendalam agar proses pembangunan dan proses penulisan kod bagi fungsian tertentu dapat dilaksanakan dengan lebih baik. Sistem aplikasi Tenang+ ini, dibahagikan kepada beberapa modul yang penting, antara modulnya ialah Modul Log Masuk, Modul Pemeriksaan Tekanan Diri, Modul Kotak Sembang, Modul Aktiviti Pemulihan, dan Modul Sudut Ilmu. Maka, semua modul ini akan dikompilkan dan dijadikan sebagai satu system aplikasi yang lengkap.

Pembangunan projek ini menggunakan kerangka pengaturcaraan Java dan Kotlin dengan sistem binaan berasaskan Gradle yang fleksibel. Juga, penggunaan templat kod dan integrasi GitHub untuk membantu membina ciri aplikasi biasa dan mengimport contoh kod. Setiap projek di Android Studio mengandungi satu atau lebih modul dengan fail kod sumber dan fail sumber. Jenis modul merangkumi Modul aplikasi Android, modul perpustakaan dan modul Google App Engine.

a) Modul Log Masuk Akaun

Modul Log Masuk Akaun ini bertujuan untuk melakukan log masuk ke dalam system aplikasi oleh pengguna supaya dapat menggunakan aplikasi tersebut. Namun, bagi kepada pengguna baru mereka juga boleh mendaftar butiran mereka dalam aplikasi ini dan terus merealisasikan faedah aplikasi ini. Pengoperasian log masuk, daftar akaun dan juga lupa kata laluan melibatkan aturcara java yang dapat menyambungkan ke pangkalan data Firebase menggunakan Android Studio. Berdasarkan kepada sumber kod aturcara name file modul log masuk pengguna dalam Android Studio ialah login.java.

Terdapat modul kelas yang membantu fungsian log masuk dan selainnya dengan sempurna:

i) Pendaftaran Akaun Baru oleh Pengguna

Terutamanya, mengimport perpustakaan google firebase kepada modul kelas tersebut dengan menggunakan kod, `import com.google.firebase.auth.FirebaseAuth;` dan `import com.google.firebase.auth.AuthResult;`. Menggunakan function `mAuth.createUserWithEmailAndPassword(mailaddress,password).addOnCompleteListener(new OnCompleteListener<AuthResult>())` untuk mendaftar pengguna baharu di pangkalan data.

```

67     email.setError("Email is required");
68     email.requestFocus();
69     return;
70 }
71
72 //Patterns.EMAIL_ADDRESS.matcher(mailaddress).matches()
73 if (!Patterns.EMAIL_ADDRESS.matcher(mailaddress).matches()){
74     email.setError("Please enter a valid email");
75     email.requestFocus();
76     return;
77 }
78
79
80 if (pass.equals(null)){
81     pass.setError("Password is required");
82     pass.requestFocus();
83     return;
84 }
85
86 if (password.length()<6){
87     pass.setError("Minimum length of password should be 6");
88     pass.requestFocus();
89     return;
90 }
91
92 mAuth.createUserWithEmailAndPassword(mailaddress,password).addOnCompleteListener(new OnCompleteListener<AuthResult>() {
93     @Override
94     public void onComplete(@NonNull Task<AuthResult> task) {
95         if (task.isSuccessful()){
96             //create table for users.
97
98             Toast.makeText(getApplicationContext(), text "User Registered Successfullly",Toast.LENGTH_SHORT).show();
99             startActivity(new Intent( packageContext, logup.this, login.class));
100         }
101
102         else{
103             if (task.getException() instanceof FirebaseAuthUserCollisionException) {
104                 Toast.makeText(getApplicationContext(), text "You are already registered", Toast.LENGTH_SHORT).show();
105             } else {
106                 Toast.makeText(getApplicationContext(), task.getException().getMessage(), Toast.LENGTH_SHORT).show();
107             }
108             //Toast.makeText(getApplicationContext(),"User Registered Unsuccessfull",Toast.LENGTH_SHORT).show();
109         }
110     }
111 }

```

Rajah 4.1 Kod Daftar Pengguna Baharu

ii) Log Masuk oleh Pengguna

Dalam modul ini pula, juga kita perlu mengimport perpustakaan google firebase kepada modul kelas login.java menggunakan kod java *import com.google.firebase.auth.FirebaseAuth;* dan *import com.google.firebase.auth.AuthResult;* agar pengguna dapat log masuk ke dalam aplikasi. Selain itu, kod java perlu digunakan untuk memanggil function tersebut adalah *mAuth.signInWithEmailAndPassword(mailaddress,password).addOnCompleteListener(new OnCompleteListener<AuthResult>())* bagi pengguna untuk log masuk aplikasi jika ada rekod di dalam pangkalan data.

```

82     }
83
84     if (email.equals(null)) {
85         pass.setError("Password is required");
86         pass.requestFocus();
87         return;
88     }
89
90     if (password.length() < 6) {
91         pass.setError("Minimum length of password should be 6");
92         pass.requestFocus();
93         return;
94     }
95
96     progressBar.setVisibility(View.VISIBLE);
97
98     mAuth.signInWithEmailAndPassword(mailaddress,password).addOnCompleteListener(new OnCompleteListener<AuthResult>() {
99         @Override
100        public void onComplete(@NonNull Task<AuthResult> task) {
101            progressBar.setVisibility(View.GONE);
102            if (task.isSuccessful()) {
103                finish();
104                Intent intent = new Intent( packageContext: login.this, menu.class);
105                intent.addFlags(Intent.FLAG_ACTIVITY_CLEAR_TOP);
106                startActivity(intent);
107            } else {
108                Toast.makeText(getApplicationContext(), task.getException().getMessage(), Toast.LENGTH_SHORT).show();
109            }
110        }
111    });
112 }
113
114 @Override
115 @Override
116 public void onClick(View view) {
117     switch (view.getId()){
118         case R.id.textViewSignup:
119             finish();
120             startActivity(new Intent( packageContext: this, logup.class));
121
122             break;
123
124         case R.id.btnLogin:
125             userLogin();
126             break;
127     }
128 }

```

Rajah 4.3 Kod Log Masuk Pengguna

iii) Lupa Kata Laluan

Justeru, dalam modul ini pula, kita perlu mengimport perpustakaan yang sama daripada google firebase kepada modul kelas `reset_password.java` menggunakan kod java `import com.google.firebase.auth.FirebaseAuth;`. Selanjutnya untuk menggunakan function yang terdapat dalam perpustakaan tersebut perlu memanggil function tersebut dengan menggunakan kod java `auth.sendPasswordResetEmail(text_email.getText().toString()).addOnCompleteListener(new OnCompleteListener<Void>())` supaya pengguna mendapat email kepada akaun mereka masing-masing untuk menukar kata laluan mereka bagi aplikasi Tenang+.

```

kedaran.java x myadapter.java x logup.java x login.java x reset_password.java x sedaran_lst.xml x sedar_item.java x intro_1.java x MainActivity.java
4 import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;
5
6 import android.content.Intent;
7 import android.os.Bundle;
8 import android.view.View;
9 import android.widget.Button;
10 import android.widget.EditText;
11 import android.widget.Toast;
12
13 import com.google.android.gms.tasks.Task;
14 import com.google.firebase.auth.FirebaseAuth;
15 import com.google.android.gms.tasks.OnCompleteListener;
16
17 public class reset_password extends AppCompatActivity {
18
19     private Button button_reset_password;
20     private EditText text_email;
21     private String email;
22     private FirebaseAuth auth;
23     @Override
24     protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
25         super.onCreate(savedInstanceState);
26         setContentView(R.layout.activity_reset_password);
27
28         auth = FirebaseAuth.getInstance();
29
30         text_email = findViewById(R.id.text_email);
31         button_reset_password = findViewById(R.id.button_reset_password);
32
33         button_reset_password.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
34             @Override
35             public void onClick(View view) {
36                 auth.sendPasswordResetEmail(text_email.getText().toString()).addOnCompleteListener(new OnCompleteListener<Void>() {
37                     @Override
38                     public void onComplete(@NonNull Task<Void> task) {
39                         if (task.isSuccessful()) {
40                             Toast.makeText(context, reset_password.this, text: "Password sent to your email", Toast.LENGTH_LONG).show();
41                             startActivity(new Intent(context, login.class));
42                         } else {
43                             Toast.makeText(context, reset_password.this, task.getException().getMessage(), Toast.LENGTH_LONG).show();
44                         }
45                     }
46                 });
47             }
48         });
49     }
50 }

```

Rajah 4.5 Kod Lupa Kata laluan

iv) Modul Pemeriksaan Tekanan Diri

Modul pemeriksaan tekanan diri dibangunkan bertujuan untuk mengenal pasti kadar tekanan diri pengguna pada masa itu. Algoritma digunakan untuk membangunkan modul ini menggunakan kod java. Algorithm ini digunakan untuk mengira dan mengenal pasti kadar tekanan diri pengguna. Akhirnya, dengan penggunaan perpustakaan chart pie daripada github untuk menukarkan data tersebut kepada charta pie agar dapat menunjukkan kadar tekanan diri pengguna dalam cara yang kreatif. Kod java yang digunakan untuk mengimport perpustakaan tersebut ialah `import com.github.mikephil.charting.data.PieDataSet;`. Seterusnya, untuk memanggil function tersebut kita perlu menggunakan kod java

```
ArrayList<PieEntry> results = new ArrayList<>();
```

```
    results.add(new PieEntry(marks, "Baik"));
```

```
    results.add(new PieEntry(srs, "Tidak Baik"));
```

untuk menukar data tersebut kepada charta pie yang interaktif.

```

1 package com.example.mysembuh;
2
3 import ...
4
14 public class Ques extends AppCompatActivity {
15
16     TextView tv;
17     Button submitbutton;
18     RadioGroup radio_g;
19     Button btn1,btn2,btn3;
20
21     String questions[] = {
22         "Adakah, anda tidak dapat \mengalami perasaan positif?",
23         "Adakah , anda tidak bergerak \nke mana-mana baru-baru ini?",
24         "Adakah , anda rasa sedih dan \nmurung tanpa sebab?",
25         "Bernaknah, anda merasa hidup ini \nsudah tidak bermakna?",
26         "Adakah, anda merasa bahawa diri \nsendiri tidak begitu berharga?",
27         "Benarkah, bahawa anda melihat \ntiada masa depan untuk diri sendiri?",
28         "Betulkah, bahawa anda telah \nhilangkan minat anda dalam segala \nhal?",
29         "Benarkah, anda mengalami \nkesukaran untuk mendapatkan \nsemangat untuk diri sendiri?",
30
31     };
32
33     String answers[] = {"Tidak","Tidak","Tidak","Tidak","Tidak","Tidak","Tidak","Tidak"};
34
35     String opt[] = {
36         "Tidak","Hampir Setiap Hari","Kadang Kala",
37         "Tidak","Hampir Setiap Hari","Kadang Kala",
38         "Tidak","Hampir Setiap Hari","Kadang Kala",
39         "Tidak","Hampir Setiap Hari","Kadang Kala",
40         "Tidak","Hampir Setiap Hari","Kadang Kala",
41         "Tidak","Hampir Setiap Hari","Kadang Kala",
42         "Tidak","Hampir Setiap Hari","Kadang Kala",
43         "Tidak","Hampir Setiap Hari","Kadang Kala",
44     };
45
46
47     int flag=0;
48     public static int marks=0,gd=0,srs=0;
49
50     @Override
51     protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
52         super.onCreate(savedInstanceState);
53         setContentView(R.layout.activity_ques);
54
55         submitbutton=findViewById(R.id.button5);
56     }
57 }

```

Rajah 4.7 Kod modul tekanan diri untuk memaparkan soalan

```

4
5     import android.graphics.Color;
6     import android.os.Bundle;
7
8     import com.github.mikephil.charting.charts.BarChart;
9     import com.github.mikephil.charting.charts.PieChart;
10    import com.github.mikephil.charting.data.PieData;
11    import com.github.mikephil.charting.data.PieDataSet;
12    import com.github.mikephil.charting.data.PieEntry;
13    import com.github.mikephil.charting.utils.ColorTemplate;
14
15    import java.util.ArrayList;
16
17    import static com.example.mysembuh.ques.marks;
18    import static com.example.mysembuh.ques.srs;
19
20    public class ResultActivity extends AppCompatActivity {
21
22        @Override
23        protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
24            super.onCreate(savedInstanceState);
25            setContentView(R.layout.activity_result);
26
27            PieChart pieChart = findViewById(R.id.pieChart);
28
29            ArrayList<PieEntry> results = new ArrayList<>();
30            results.add(new PieEntry(marks, label: "Baik"));
31            results.add(new PieEntry(srs, label: "Tidak Baik"));
32
33            PieDataSet pieDataSet = new PieDataSet(results, label: "Results");
34            pieDataSet.setColors(ColorTemplate.COLORFUL_COLORS);
35            pieDataSet.setValueTextColor(Color.BLACK);
36            pieDataSet.setValueTextSize(16f);
37
38            PieData pieData = new PieData(pieDataSet);
39
40            pieChart.setData(pieData);
41            pieChart.getDescription().setEnabled(false);
42            pieChart.setCenterText("Result");
43            pieChart.animate();
44
45        }
46    }
47

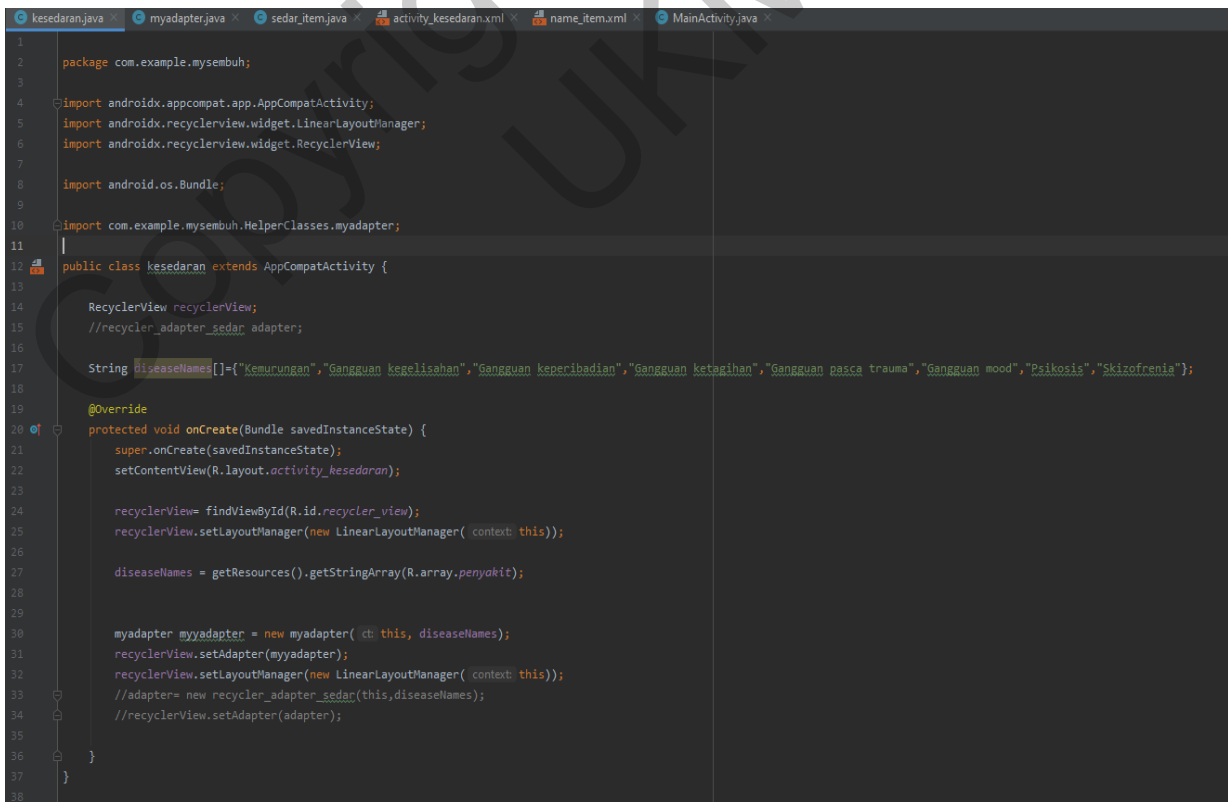
```

Rajah 4.8 Kod modul tekanan diri untuk memaparkan charta pie

v) Modul Sudut Ilmu

Modul sudut ilmu ini dibangun bertujuan untuk memberi kesadaran kepada para pengguna aplikasi ini bahwa terdapat pelbagai jenis penyakit mental yang sentiasa mengancam mereka tanpa kesedaran mereka. Nama modul kelas sudut ilmu dalam android studio ialah *kesedaran.java*. Dengan menggunakan android SDK yang terdapat dalam android studio, dapat membangun fungsi 'recycler view' agar dapat memaparkan list segala penyakit mental. Sebelum menggunakan recycler view tersebut perlu mengimport perpustakaan tersebut untuk menggunakannya, kod java yang digunakan untuk mengimport perpustakaan tersebut ialah *import androidx.recyclerview.widget.RecyclerView*; . Tambahan pula, untuk mengisi kandungan dalam recycler view tersebut perlu mereka array dan mengisi seluruh nama penyakit mental dalam array tersebut. Walaubagaimanapun, bagi recycler view untuk berfungsi dua lagi class tambahan diperlukan iatu class *myadapter.java* dan *sedar_item.java* di android studio. Di dalam kelas java *myadapter.java* terdapat beberapa function yang diperlukan *public myViewHolder onCreateViewHolder(@NonNull ViewGroup parent, int viewType) ,*

public void onBindViewHolder(@NonNull myViewHolder holder, int position) dan *public int getItemCount()* untuk recycler view berfungsi dengan betul. Selain itu, di dalam kelas setiap penyakit mental juga terdapat api yang diimport dari google untuk menggunakan youtube didalam aplikasi. Kod java yang digunakan untuk implementasi fungsian youtube ialah *import com.google.android.gms.common.GoogleApiAvailability; , import com.google.api.services.youtube.YouTubeScopes; dan import com.google.api.services.youtube.model.*; ,* ini adalah perpustakaan yang diperlukan dalam kelas modul *kesedaran.java* untuk mengimplementasi api youtube.



```

1  package com.example.mysembuh;
2
3
4  import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;
5  import androidx.recyclerview.widget.LinearLayoutManager;
6  import androidx.recyclerview.widget.RecyclerView;
7
8  import android.os.Bundle;
9
10 import com.example.mysembuh.HelperClasses.myadapter;
11
12 public class kesedaran extends AppCompatActivity {
13
14     RecyclerView recyclerView;
15     //recycler_adapter_sedar adapter;
16
17     String diseaseNames[]={"Kemurungan", "Gangguan kegelisahan", "Gangguan keperibadian", "Gangguan ketagihan", "Gangguan pasca trauma", "Gangguan mood", "Psikosis", "Skizofrenia"};
18
19     @Override
20     protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
21         super.onCreate(savedInstanceState);
22         setContentView(R.layout.activity_kesedaran);
23
24         recyclerView= findViewById(R.id.recycler_view);
25         recyclerView.setLayoutManager(new LinearLayoutManager( context: this));
26
27         diseaseNames = getResources().getStringArray(R.array.penyakit);
28
29
30         myadapter myyadapter = new myadapter( ct: this, diseaseNames);
31         recyclerView.setAdapter(myyadapter);
32         recyclerView.setLayoutManager(new LinearLayoutManager( context: this));
33         //adapter= new recycler_adapter_sedar(this,diseaseNames);
34         //recyclerView.setAdapter(adapter);
35
36     }
37 }
38

```

Rajah 4.11 Kod modul sudut ilmu bagi kelas *kesedaran.java*

vi) Modul Aktiviti Pemulihan

Modul aktiviti pemulihan ini dibangunkan bertujuan untuk pengguna boleh melakukan aktiviti yang ringan yang dapat memulih mood mereka. Modul aktiviti ini, akan memaparkan beberapa aktiviti ringan yang seronok yang boleh dilakukan di mana-mana sahaja. Nama modul kelas aktiviti pemulihan dalam android studio ialah *sembuh.java*. Modul ini dibangunkan dengan menggunakan kaedah yang sama digunakan di dalam modul sudut ilmu, dimana menggunakan android SDK yang mempunyai ciri membangunkan ‘recycler view’ supaya dapat memaparkan list segala aktiviti ringan yang terdapat dalam aplikasi ini. Jadi, untuk menggunakan recycler view tersebut, kita perlu mengimport perpustakaan tersebut iaitu *import androidx.recyclerview.widget.RecyclerView;*. Justeru, bagi mengisi kandungan dalam recycler view tersebut perlu menggunakan array dan mengisi seluruh nama aktiviti ringan yang terdapat dalam array tersebut. Namun begitu, bagi recycler view untuk turut berfungsi dua lagi class tambahan diperlukan iaitu class *myadapter2.java* dan *sedar_item2.java* di android studio. Di dalam kelas *myadapter2.java* terdapat beberapa kaedah yang diperlukan *public ViewHolder onCreateViewHolder(ViewGroup parent, int viewType)* dan juga *public void onBindViewHolder(@NonNull myadapter2.ViewHolder holder, int position)* dan *public int getItemCount() { return listdata.length;}* supaya recycler view dapat berfungsi. Selain itu, terdapat juga di kelas meditasi mempunyai player lagu yang sendiri.

```

22 public class myadapter2 extends RecyclerView.Adapter<myadapter2.ViewHolder> {
23
24     //String data1[];
25     //Context context;
26     private sedar_item2[] listdata;
27     //private Context context;
28
29     public myadapter2(sedar_item2[] listdata) { this.listdata = listdata; }
30
31
32
33
34     @Override
35     public ViewHolder onCreateViewHolder(ViewGroup parent, int viewType) {
36         LayoutInflater inflater = LayoutInflater.from(parent.getContext());
37         View listItem= inflater.inflate(R.layout.name_item2, parent, attachToRoot false);
38         myadapter2.ViewHolder viewHolder = new myadapter2.ViewHolder(listItem);
39         return viewHolder;
40     }
41
42     @Override
43     public void onBindViewHolder(@NonNull myadapter2.ViewHolder holder, int position) {
44
45         final sedar_item2 sedarItem = listdata[position];
46         holder.textView.setText(listdata[position].getDescription());
47         //holder.imageView.setImageResource(listdata[position].getImgId());
48         holder.relativeLayout.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
49             @Override
50             public void onClick(View v) {
51                 //Toast.makeText(v.getContext(),"click on item: " + sedarItem.getDescription(), Toast.LENGTH_LONG).show();
52
53                 Context context=v.getContext();
54                 Intent intent = new Intent();
55                 switch (sedarItem.getDescription()){
56                     case "Meditasi":
57                         intent = new Intent(context, songs_list.class);
58                         break;
59                     case "Aktiviti bernafas":
60                         intent = new Intent(context, nafas.class);
61                         break;
62                     case "Yoga":
63                         intent = new Intent(context, yoga.class);
64                         break;
65                     case "Mula senyum":
66                         intent = new Intent(context, songs_list.class);

```

Rajah 4.16 Kod modul aktiviti pemulihan bagi kelas *myadapter2.java*

```

1 package com.example.mysembuh.HelperClasses;
2
3 public class sedar_item2 {
4
5     private String description;
6     private int imgId;
7     public sedar_item2(String description) {
8         this.description = description;
9         //this.imgId = imgId;
10    }
11    public String getDescription() { return description; }
14    public void setDescription(String description) { this.description = description; }
17
18 }
19

```

Rajah 4.17 Kod modul aktiviti pemulihan bagi kelas *sedar_item2.java*

vii) Modul Kotak Sembang

Justeru, modul kotak sembang merupakan satu ciri yang amat penting bagi aplikasi ini. Modul ini, dibangunkan bertujuan untuk mengalu-alukan pengguna aplikasi ini berhubung dengan pegawai kesihatan pada bila-bila masa jika diperlukan. Mereka dapat berhubung dengan pegawai tersebut dan mendapatkan rawatan yang segera melalui talian. Nama modul kelas kotak sembang dalam android studio ialah *ChatRoom.kt*. Di dalam kelas ini, ia akan memaparkan interface ataupun fungsian untuk berhubung dengan pegawai. Beberapa kelas yang lain juga berkerjasama dengan kelas 'chatroom' untuk memaparkan list chat yang pernah pengguna berhubung iaitu *MessageListAdapter.kt*.

```

1 package com.example.mysembuh.chat
2
3 import ...
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19 class ChatRoom : SuperActivity(), HasDateUtils, RequiresETUtils, HasImageUtils {
20     lateinit var binding: ChatRoomLayoutBinding
21     companion object {
22         lateinit var chatModel: ChatModel
23         lateinit var chat: Chat
24     }
25     var newChat = false
26     lateinit var gr : DocumentReference
27     override fun onStop() {
28         super.onStop()
29         chatModel.chatListener?.remove()
30     }
31     override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
32         super.onCreate(savedInstanceState)
33         Session.setup( activity: this){s,m ->
34
35         }
36         binding = ChatRoomLayoutBinding.inflate(layoutInflater)
37         setContentView(binding.root)
38         registerUI(binding.send, binding.chatBox)
39         isLoading = true
40         chatModel.listenToChat(chat.username){_,n,_,c, cr ->
41             if(n) newChat = true
42             else {
43                 cr?.let{this.gr = it}
44                 c?.let{ @:Chat
45                     chatModel.readChat(it, this.gr)
46                     chat.messages.clear()
47                     chat.messages.addAll(it.messages)
48                     chat.messages.sortBy { m -> m.datetime.toDate() }
49                     binding.chatBoard.apply { this: RecyclerView
50                         adapter?.notifyDataSetChanged()
51                         itemCount.let {ic ->
52                             if (ic > 0) smoothScrollToPosition( position: ic - 1)
53                         }
54                     }
55                 }
56             }
57         }
58         isLoading = false
59     }
60 }

```

Rajah 4.19 Kod modul Kotak Sembang bagi kelas *ChatRoom.kt*

4.4 Fasa Pengujian

Fasa pengujian aplikasi merupakan fasa yang amat penting bagi sesuatu aplikasi itu untuk berjaya dan dapat digunakan dengan lancar. Maka, bagi melengkapkan kesemua fasa dalam metodologi 'Kitaran Hayat' fasa pengujian sistem aplikasi Tenang+ ini adalah sangat penting. Pengujian sistem aplikasi Tenang+ ini, dijalankan dengan menilai kepatuhan keseluruhan sistem dengan keperluan fungsional dan tidak fungsional. Maka, hasil daripada proses pengujian aplikasi akan digunakan untuk penambahbaikan sistem aplikasi Tenang+.

Bagi aplikasi Tenang+ kaedah yang digunakan untuk diuji adalah kaedah kotak hitam. Maka, dengan menggunakan kaedah kotak hitam aspek bukan fungsian dapat diuji dengan lebih baik dan teliti. Hal ini demikian kerana, kaedah ini mementingkan pengujian berdasarkan antara muka dan fungsian yang terdapat dalam sistem aplikasi Tenang+.

Kriteria lulus atau gagal merupakan suatu bahagian yang penting dimana ia menentukan status item lulus atau gagal. Pengujian aplikasi ini mempunyai beberapa kriteria lulus pengujian, antaranya:

- i. Keseluruhan kes ujian harus lulus.
- ii. Setiap butang dan paparan yang memerlukan ineraksi pengguna berfungsi dengan baik dan lancar.
- iii. Setiap skrin, gambar dan diskripsi yang dipaparkan mestilah betul dan tepat.
- iv. Juga semua fungsi dan keperluan yang ditetapkan bagi aplikasi Tenang+ perlulah menepati objektif aplikasi Tenang+.

a) Log Ujian

Log ujian merupakan salah satu aspek yang penting yang perlu ada semasa fasa pengujian. Peranan utama bagi log ujian adalah ia akan meringkaskan status keseluruhan ujian yang telah dijalankan sama ada lulus atau gagal. Justeru, dalam log pengujian juga akan mengatakan punca-punca berlakunya kegagalan semasa melakukan pengujian dan butiran kegagalan yang berlaku. Secara terperinci, log ujian akan amat membantu untuk menganalisis segala kejadian lulus atau gagal dan diagnosis kecacatan yang terdapat dalam sistem aplikasi yang kita dibangunkan. Jadual 5.4 menunjukkan perincian log ujian bagi aplikasi Tenang+.

Jadual 4.5 Jadual Keputusan Ujian Proses Pemilihan Pegawai dan Penghantaran Mesej

ID Pengujian	Penerangan	Jenis Pengujian	Lulus/Gagal	Insiden Ujian	Kenyataan
P01	Pengguna dapat melihat skrin utama,	Bukan Fungsian	Lulus	-	-

	dan menekan butang disitu.				
P02	Penggunaan boleh melihat senarai pegawai kesihatan yang ada.	Bukan Fungsian	Lulus	-	-
P03	Pengguna boleh memilih pegawai kesihatan dan mula berhubung dengan mereka.	Bukan Fungsian	Lulus	-	-
P04	Pegawai boleh menerima mesej daripada pesakit dan membalas mesej tersebut,	Bukan Fungsian	Lulus	-	-
P05	Pengguna boleh melihat senarai penyakit mental yang ada.	Bukan Fungsian	Lulus	-	-
P06	Pengguna boleh melihat senarai aktiviti ringan yang ada.	Bukan Fungsian	Lulus	-	-
P07	Pengguna boleh membaca informasi tentang penyakit mental.	Bukan Fungsian	Lulus	-	-
P08	Pengguna boleh menggunakan fungsian	Bukan Fungsian	Lulus	-	-

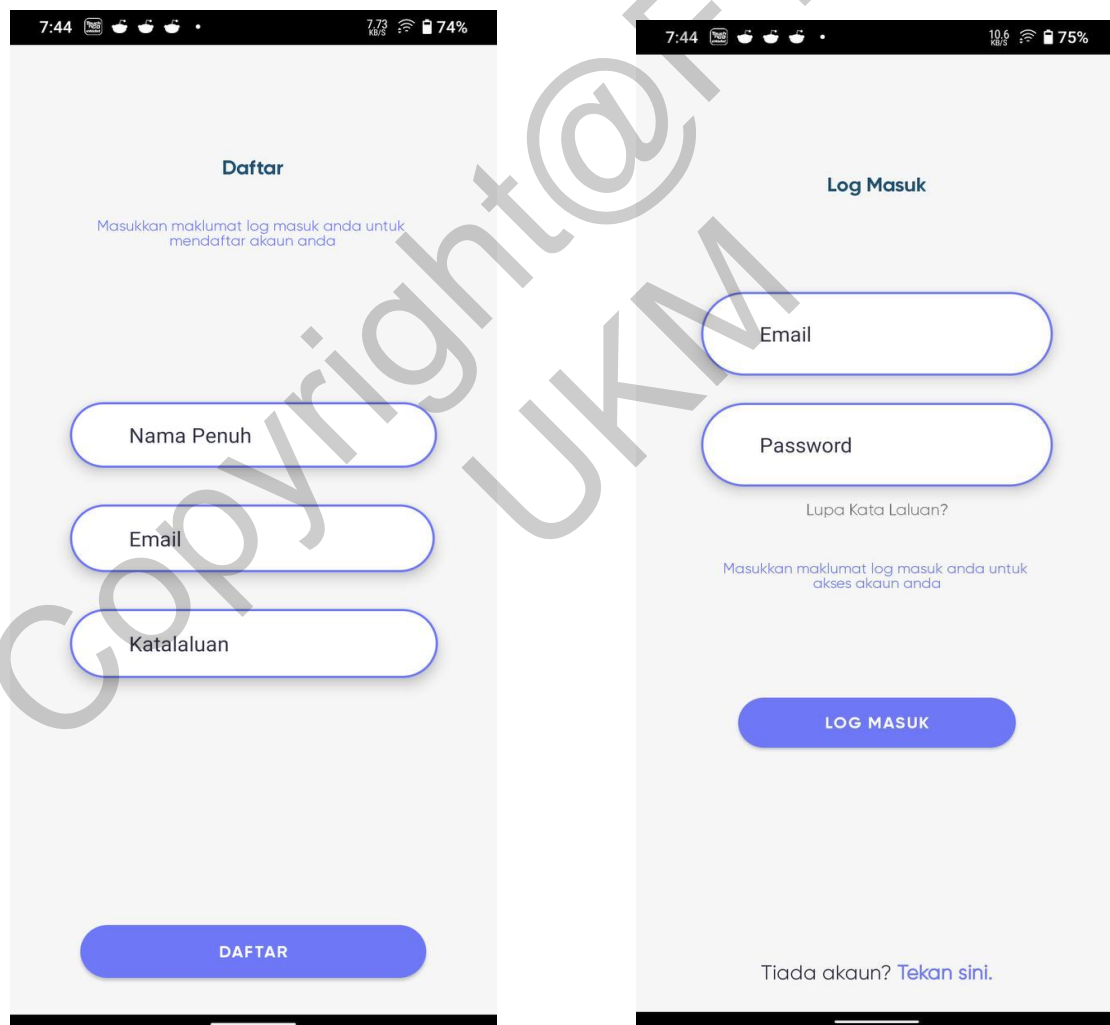
	aktiviti ringan.				
P09	Pengguna boleh melihat profile mereka.	Bukan Fungsian	Lulus	-	-
P10	Pengguna boleh isi maklumat mereka.	Bukan Fungsian	Lulus	-	-

Copyright@FTSM
UKM

5 HASIL KAJIAN

Bahagian ini membincangkan hasil daripada aplikasi yang telah berjaya dibangunkan. Maka, akan menerangkan tentang reka bentuk aplikasi dalam menentukan perisian dan perkakasan yang digunakan. Bahasa pengaturcaraan yang telah digunakan untuk membangunkan aplikasi Tenang+ ini adalah Java dan Kotlin dan IDE yang digunakan adalah Android Studio bagi memudahkan proses pembinaan aplikasi ini. Selain itu, aplikasi ini menggunakan penggunaan awan *Google Firebase* dan bagi untuk menyimpan data pula menggunakan *Google Cloud Firestore*. Secara ringkas, aplikasi Tennag+ ini berjalan dengan baik dan lancar.

a) Antara Muka Log Masuk

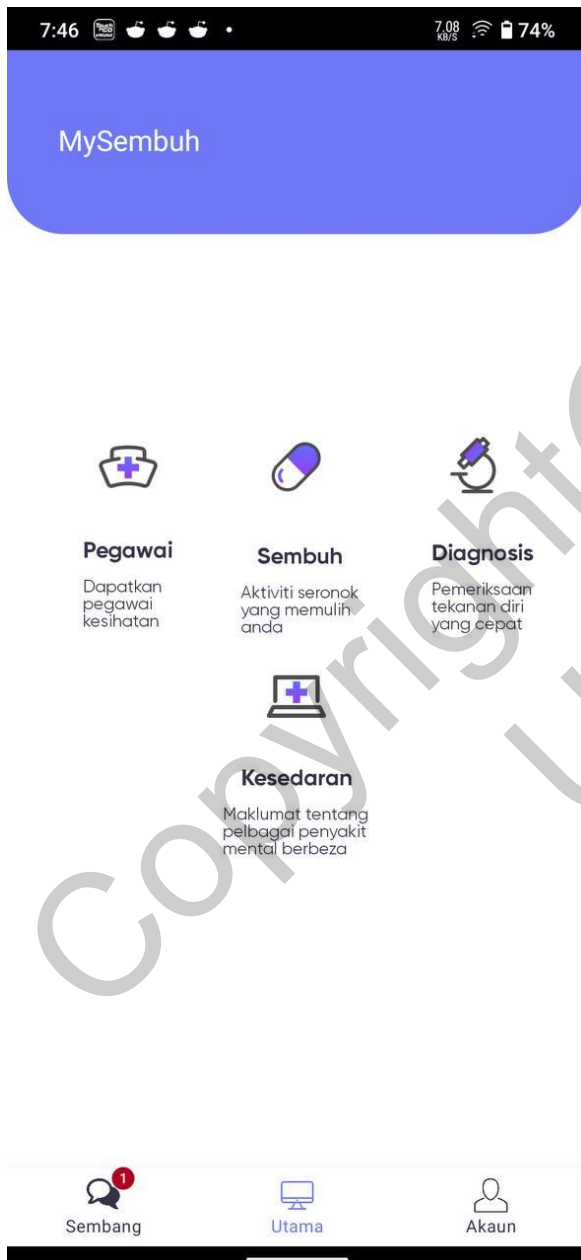


Rajah 3.17 Antara Muka Log Masuk Akaun

Rajah 3.17 menunjukkan antara muka log masuk akaun bagi pengguna dan pegawai kesihatan. Jika, pengguna yang

baharu tidak mempunyai akaun, mereka perlu mendaftar akaun yang baharu supaya dapat menggunakan aplikasi ini, kepada lain yang sudah mempunyai akaun mereka boleh log masuk dengan mengisi maklumat e-mel dan juga kata laluan mereka. Walaubagaimana pun, mesej akan muncul jika pengguna log masuk dengan butiran yang tidak sah.

b) Antara Muka Skrin Utama



Rajah 3.18 Antara Muka Skrin Utama Pengguna



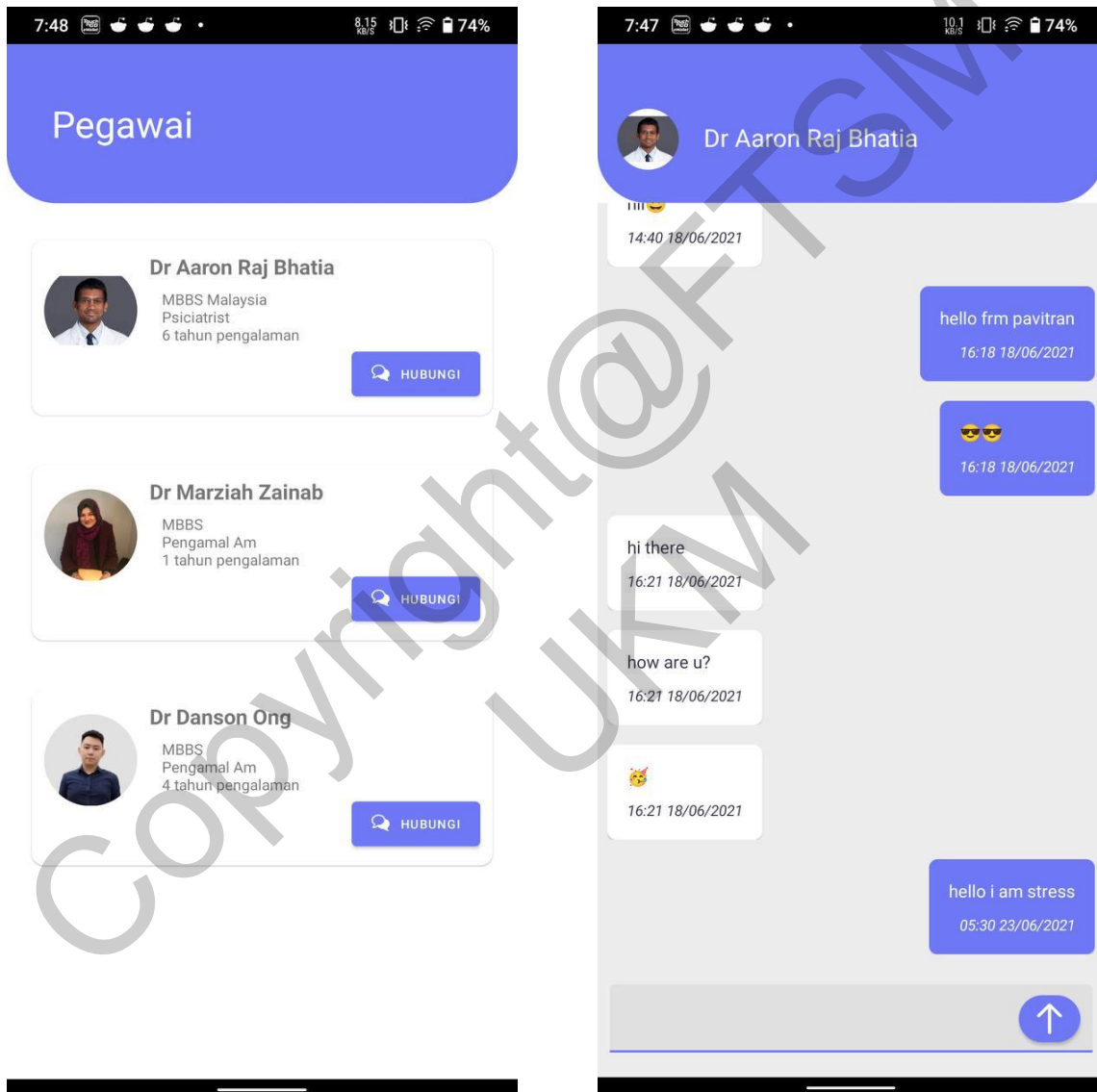
Rajah 3.19 Antara Muka Skrin Utama Pegawai Kesihatan

Rajah

3.18 menunjuk antara muka skrin utama bagi pengguna. Selain itu, Rajah 3.19 di bawah

menunjukkan antara muka skrin utama bagi pegawai kesihatan. Pengguna boleh mengakses kepada mana-mana fungsi yang hendak diguna. Antara muka ini dibangunkan dengan menggunakan beberapa fungsi seperti '*fragments*' untuk mencamtumkan 3 antara muka yang lain-lain.

c) **Antara Muka Kotak Sembang**

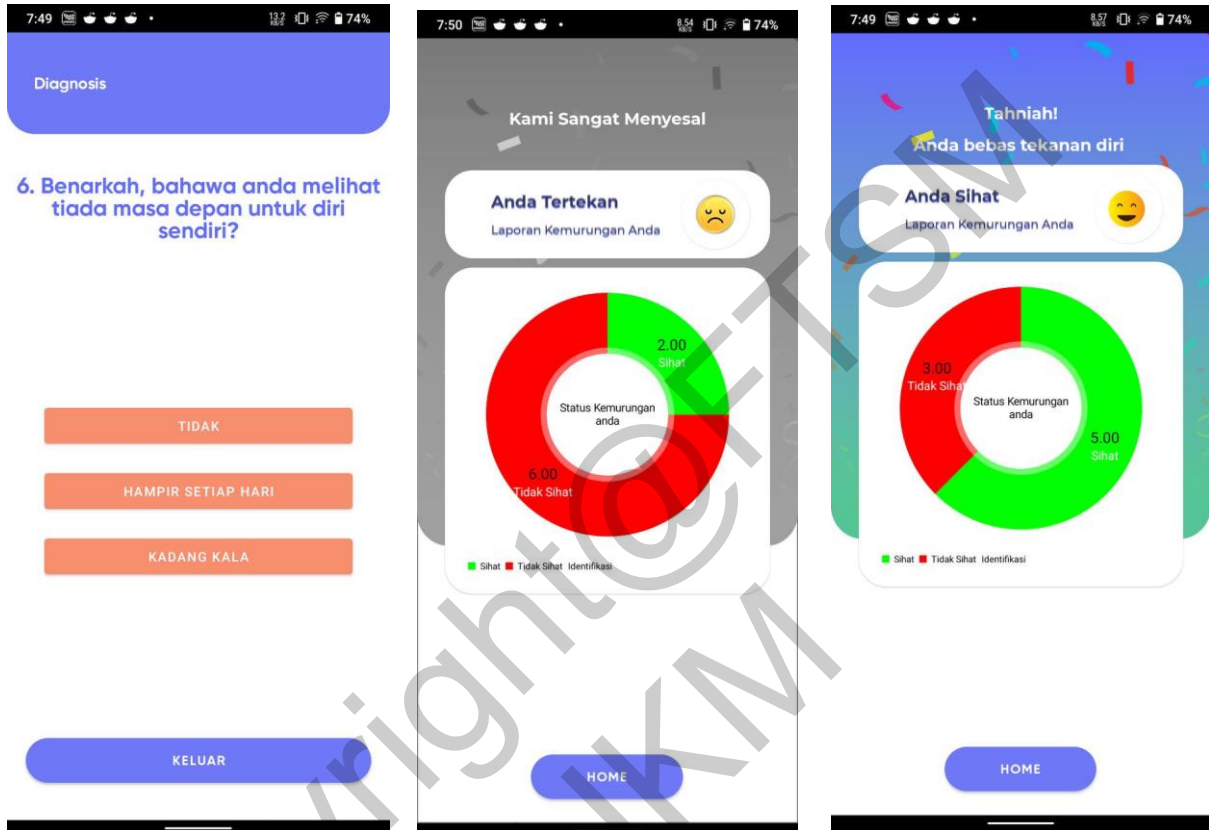


Rajah 3.20 Antara Muka Kotak Sembang Pengguna dan Pegawai Kesihatan

Rajah 3.20 menunjuk antara muka kotak sembang bagi pengguna dan pegawai kesihatan. Di mana, pengguna dan pegawai kesihatan akan berhubung dan mendapatkan bimbingan daripada

pegawai kesihatan. Bagi, membangunkan bahagian ini, fungsi pangkalan data 'Cloud Firestore' digunakan untuk menyimpan segala data yang mengenai kota sembang.

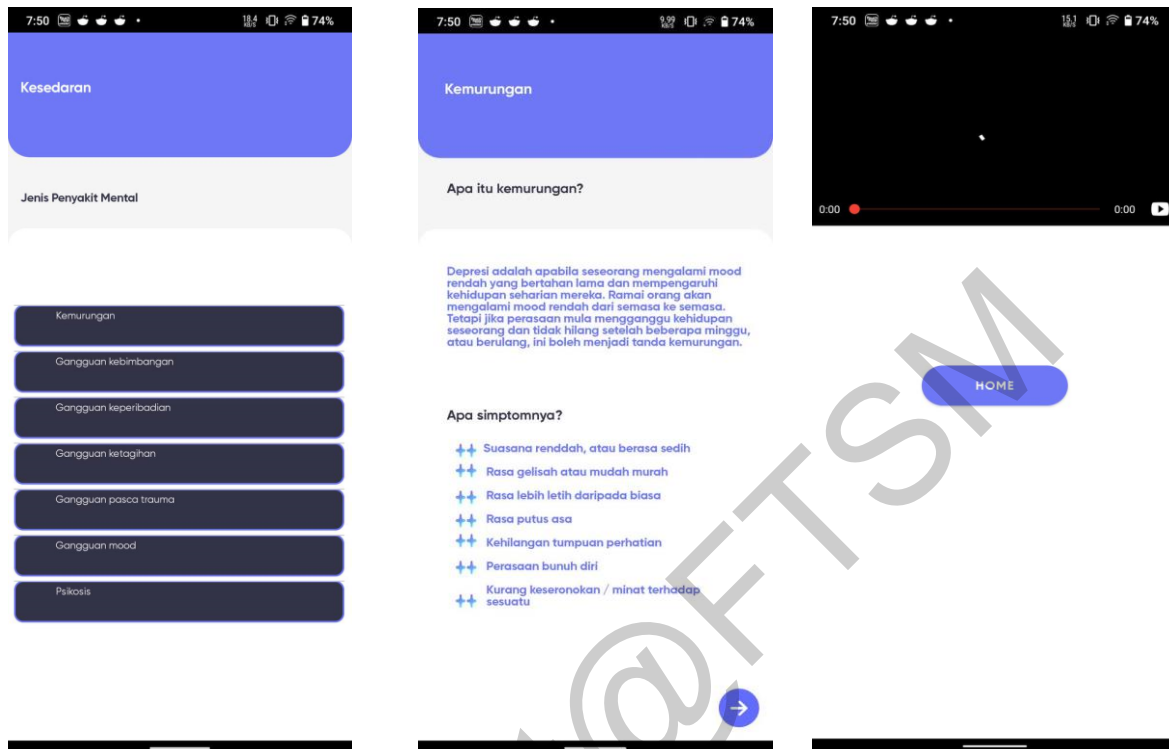
d) **Antara Muka Pemeriksaan Tekanan Diri**



Rajah 3.21 Antara Muka Pemeriksaan Tekanan Diri Pengguna dan Pegawai Kesihatan

Rajah 3.21 di menunjuk antara muka pemeriksaan tekanan diri bagi pengguna dan pegawai kesihatan. Boleh memeriksa keadaan emosi diri sendiri dengan menjawab beberapa soalan berdasarkan DASS-21.

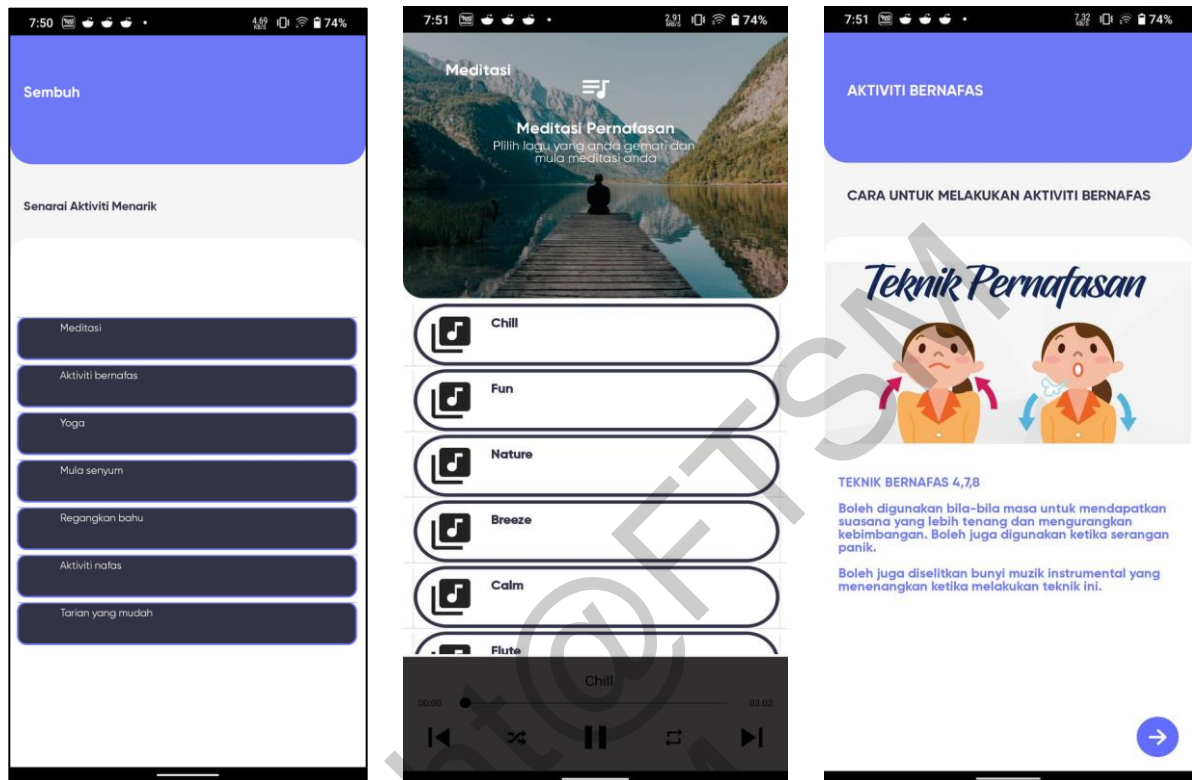
e) Antara Muka Sudut Ilmu



Rajah 3.22 Antara Muka Sudut Ilmu Pengguna

Rajah 3.22 menunjuk antara muka sudut ilmu bagi pengguna. Sudut ini amat penting bagi memberi kesedaran tentang penyakit kesihatan mental kepada pengguna. Selain itu, bagi membangunkan antara muka sudut ilmu ini, API Youtube telah digunakan untuk memaparkan video YouTube mengenai penyakit mental dalam aplikasi tersebut.

f) **Antara Muka Aktiviti Pemulihan**



Rajah 3.23 Antara Muka Aktiviti Pemulihan

Rajah 3.23 menunjuk antara muka Aktiviti Pemulihan bagi pengguna. Terdapat beberapa aktiviti yang menarik yang dapat baik pulih pengguna. Terdapat beberapa aktiviti-aktiviti yang menarik seperti aktiviti pernafasan, meditasi, dan yoga.

6 KESIMPULAN

Kajian kesusasteraan yang diadakan membantu menjana idea dan memberi pengetahuan yang luas berkaitan tentang bidang dan topik Android Studio, Aplikasi Telemental, 'Chatbox', penggunaan Firebase dan juga penggunaan aplikasi dalam bidang kesihatan. Metodologi dan reka bentuk merangkumi keperluan perisian dan fungsi yang tidak berfungsi, definisi keperluan pengguna, spesifikasi keperluan perkakasan dan perisian, reka bentuk antara muka, pangkalan data dan seni bina perisian. Bab pengembangan dan pengujian mencatat proses pengembangan perisian, seperti kod dan antara muka pengguna setiap modul, dan hasil ujian perisian.

Antara batasan yang telah hadapi sepanjang pembangunan aplikasi ini adalah aplikasi ini hanya boleh digunakan dalam persekitaran yang menjalankan sistem operasi 'Android'. Selain, daripada sistem operasi 'Android' seperti 'IOS' dan 'Harmony OS' aplikasi Tenang+ ini tidak dapat dijalankan.

Selain itu, batasan yang dihadapi adalah tidak mempunyai android studio tutorial atau sumber yang betul dan terkini untuk membangunkan sesuatu fungsi. Selalunya, berlaku pembaziran masa di mana versi android studio dan juga *dependencies* yang digunakan tidak sesuai.

Tambahan pula, kekangan masa membuat aplikasi di android studio mengambil masa yang banyak disebabkan interpretasi yang sensitif, jika pembina aplikasi yang pemula ingin membangunkan sebuah aplikasi android studio bukan salah satu pilihan, sebaliknya mereka boleh menggunakan perisian lain seperti flutter yang kini berkembang dengan pesat. Namun, jika pemula tersebut hendak menggunakan android studio juga, sudah tentu pemula tersebut perlu meluangkan masa yang banyak untuk mendapat integrasi dan kegunaan android studio yang betul. Cadangan penambahbaikan yang utama ialah untuk mengembang perisian ini supaya dapat digunakan dengan sistem operasi lain yang banyak digunakan seperti Android, iOS, dan MacOS. Dengan ini, lebih ramai pengguna akan dapat menggunakan aplikasi ini dan akses fail dan data mereka menggunakan peranti yang berlainan.

Justeru, cadangan penambahbaikan aplikasi Tenang+ adalah merupakan versi asas sahaja. Oleh itu, penambahbaikan diperlukan daripada beberapa aspek yang tertentu. Antaranya adalah perlulah memenuhi keperluan dan permintaan pengguna dari semasa ke semasa. Selain itu, boleh juga membangunkan aplikasi Tenang+ ini untuk sistem pengoperasian IOS juga,

merupakan satu penambahbaikan yang sangat baik supaya semua golongan pengguna dapat merealisasikan aplikasi ini.

Secara intinya, aplikasi Tenang+ telah dibangun berdasarkan objektif yang telah ditetapkan pada bab yang awal dan juga aplikasi ini telah pun memenuhi segala objektif yang telah ditetapkan. Tambahan pula, melalui projek pembangunan aplikasi Tenang+ ini, banyak ilmu baru yang dapat diperoleh. Bukan sahaja itu, ilmu-ilmu yang saya pelajari sepanjang ini juga telah membantu saya untuk membangunkan aplikasi dalam jangka masa yang ditetapkan. Maka, haruslah merancang dan melaksanakan pembangunan aplikasi kita dengan mengamalkan pengurusan masa yang wajar bagi membangunkan aplikasi Tenang+. Secara rumus, aplikasi Tenang+ ini, merupakan seorang kawan yang sejati dalam talian kepada para remaja yang mengalami tekanan diri pada bila-bila masa supaya dapat membantu para pengguna aplikasi ini untuk menikmati segala kemudahan dan kebaikan yang terdapat dalam aplikasi ini. Maka, dengan adanya aplikasi Tenang+ sudah pasti bahawa kita dapat mengurang kadar pembunuhan diri yang berlaku pada setiap tahun terutamanya pada golongan remaja yang masih dalam zaman persekolahan mereka.

7 RUJUKAN

- App Annie. 2016. Mobile Applications: Special Issue for Journal of Business Research. *Journal of Business Research* [Mobile Applications: Special Issue for Journal of Business Research - Call for Papers - Elsevier](#)
- Bachman S. 6 July 2018. Epidemiology of Suicide and the Psychiatric Perspective. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. 2018 Jul; 15(7): 1425. [Epidemiology of Suicide and the Psychiatric Perspective - PubMed \(nih.gov\)](#)
- Chakrabarti S. 2015. Usefulness of telepsychiatry: A critical evaluation of videoconferencing-based approaches. *World J Psychiatry*. 2015 Sep 22; 5(3): 286–304. doi: [10.5498/wjp.v5.i3.286](#) [Usefulness of telepsychiatry: A critical evaluation of videoconferencing-based approaches \(nih.gov\)](#)
- Che Din N, Ibrahim N, Amit N, Abdul Kadir NB, A Halim MRT. 2018. Reasons for living and coping with suicidal ideation among adolescents in Malaysia. *Malays J Med Sci*. 25(5):140–150. <https://doi.org/10.21315/mjms2018.25.5.13>
- Dwyer TF. Telepsychiatry: psychiatric consultation by interactive television. *Am J Psychiatry*. 1973;130:865–869.
- Ekong D. 10 April 2017. Evaluation of Android Smartphones for Telepathology. *Journal of Pathology Informatics*. 2017; 8: 16. [Evaluation of Android Smartphones for Telepathology \(nih.gov\)](#)
- Giansanti D. January 2015. Design of a process for image improvement in digital cytology: a preliminary technology assesement. *Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering Imaging & Visualization* 3(1) [Design of a process for image improvement in digital cytology: a preliminary technology assesement | Request PDF \(researchgate.net\)](#)
- Joseph Anuzzi Jr. 2016. Introduction to Android Application Development, Fifth Edition. [Introduction to Android™ Application Development: Android Essentials \(pearsoncmg.com\)](#)

- Kenny R. 2015. Works citing Feasibility of CopeSmart: A Telemental Health App for Adolescents". Baishideng Publishing Group Inc. [JMH - Citations for Feasibility of "CopeSmart": A Telemental Health App for Adolescents \(jmir.org\)](#)
- McGillivray L. 15 July 2019. Suicide prevention among young people: A study protocol for evaluating Youth Aware of Mental Health in Australian secondary schools. Black Dog Institute, University of New South Wales, Hospital Road, Randwick, NSW 2031, Australia. [Volume 17](#), March 2020, 200178. [Suicide prevention among young people: A study protocol for evaluating Youth Aware of Mental Health in Australian secondary schools. - ScienceDirect](#)
- McLafferty, M., Lapsley, C. R., Ennis, E., Armour, C., Murphy, S., Bunting, B. P., ... & O'Neill, S. M. 2017. Mental health, behavioural problems and treatment seeking among students commencing university in Northern Ireland. PLoS One, 12(12),e0188785. <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0188785>
- Milin R.MD. 2016. Impact of a Mental Health Curriculum on Knowledge and Stigma Among High School Students: A Randomized Controlled Trial. Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, Volume 55, Issue 5, May 2016, Pages 353-354. [Impact of a Mental Health Curriculum on Knowledge and Stigma Among High School Students: A Randomized Controlled Trial - ScienceDirect](#)
- Ormel J. 24 July 2019. What is needed to eradicate the depression epidemic, and why. University of Groningen, University Medical Center Groningen, Hanzeplein 1 9700RB, the Netherlands. [Volume 17](#), March 2020, 200177 [What is needed to eradicate the depression epidemic, and why - ScienceDirect](#)
- Pew. 2018. Mobile Applications: Special Issue for Journal of Business Research *Journal of Business Research* [Mobile Applications: Special Issue for Journal of Business Research - Call for Papers - Elsevier](#)
- Ramli, M., S. Rosnani, and Aidil Faszrul AR. 2012. Psychometric profile of Malaysian version of the Depressive, Anxiety and Stress Scale 42-item (DASS-42). Malaysian Journal of Psychiatry 21, no. 1.
- Statista, Clement J. 3 April 2020. Annual global mobile app downloads 2018-2024, by store. [Annual mobile app downloads worldwide by store 2024 | Statista](#)

Straker N, Mostyn P, Marshall C. The use Of two-way TV in bringing mental health services to the inner city. Am J Psychiatry. 1976;133:1202–1205.

Sulaiman AH. 21 July 2020. Development of a Remote Psychological First Aid Protocol for Healthcare Workers Following the COVID-19 Pandemic in a University Teaching Hospital, Malaysia. Department of Psychological Medicine, Faculty of Medicine, University of Malaya, Kuala Lumpur 50603, Malaysia

Athira.N. 17 April 2020. How The Pandemic Is Disrupting Mental Health. The ASEAN Post. <https://theaseanpost.com/article/how-pandemic-disrupting-mental-health>

Blackdoginstitute.org.au. April 2020. Mental Health Ramifications of COVID-19: The Australian. https://www.blackdoginstitute.org.au/wpcontent/uploads/2020/04/20200319_covid19-evidence-and-reccomendations.pdf

Ruralhealthinfo.org. 2021. Rural Mental Health Overview - Rural Health Information Hub. <https://www.ruralhealthinfo.org/topics/mental-health>

Copyright © FTSM
UKM