

# **APLIKASI MUDAH ALIH ANDROID KESIHATAN SEKSUAL DAN REPRODUKTIF UNTUK BELIA**

Hazirah Hanis Idris  
Ahmad Tarmizi Abdul Ghani

*Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia*

## **ABSTRAK**

Aplikasi Mudah Alih Android Kesihatan Seksual dan Reproduksi untuk belia merupakan aplikasi untuk telefon pintar yang bersistem operasi Android. Metodologi yang akan digunakan bagi membangunkan projek ini adalah *Rapid prototyping*. Kandungan dalam aplikasi tersebut merupakan modul-modul kesihatan seksual dan reproduktif yang mendidik mengenai kesihatan seksual dan reproduktif yang menyasarkan belia berusia 20-24 tahun. Aplikasi ini juga diberi tumpuan untuk menjadi medium yang praktikal, interaktif dan menarik. Pendidikan yang diberi pada peringkat sekolah rendah dan sekolah menengah kurang efektif untuk memberi kesedaran tentang kesihatan seksual dan reproduktif. Supaya boleh mengekalkan kesihatan seksual dan reproduktif sendiri, belia perlu mempunyai akses kepada maklumat yang tepat. Oleh itu, aplikasi mudah alih untuk Android akan dibangunkan untuk belia bagi memberi kesedaran tentang hak kesihatan seksual dan reproduktif.

## **1 PENGENALAN**

Kesihatan seksual dan reproduktif merupakan sebahagian daripada keperluan kesihatan manusia. Pemahaman dalam acuan agama dan budaya Malaysia ialah salah satu elemen kritikal dalam pembentukan masyarakat yang sejahtera. Seseorang yang mempunyai kesihatan seksual dan reproduktif yang bagus mempunyai fizikal, mental dan sosial yang sempurna. Antara faktor penyebab gejala seks berlaku ialah ketandusan pengetahuan seks dalam kalangan ibu bapa dan warga pendidik. Di samping perasaan ingin tahu yang tinggi anak-anak remaja, pendidikan seks

yang mengelirukan, rangsangan seks seharian di rumah, persekitaran tempat tinggal, pengaruh media, rakan sebaya, pakaian wanita yang keterlaluan, serta melarang anak bertanya tentang seks dan perkara-perkara berkaitan

Pendidikan yang memberi pendedahan tentang kesihatan seksual dan reproduktif telah diusahakan dan menjadi subjek pelajaran oleh Kementerian Kesihatan Malaysia dengan kerjasama Kementerian Pendidikan Malaysia dengan menerapkannya dalam subjek berkaitan seperti Pendidikan Jasmani dan Kesihatan, Biologi, Sains, Pendidikan Islam dan Pendidikan Moral. Namun, pendidikan ini tertumpu di peringkat sekolah rendah dan menengah sahaja di mana isi kandungannya diselaraskan dengan taraf kefahaman dan keperluan pada usia berkenaan.

Projek ini akan membangunkan satu aplikasi mudah alih untuk Android yang bertujuan untuk memberi maklumat tentang kesihatan seksual dan reproduktif kepada belia dan melibatkan kerjasama Jabatan Kesihatan Masyarakat Hospital Universiti Kebangsaan Malaysia (HUKM).

## **2 PENYATAAN MASALAH**

Orang muda sering dijangkiti oleh virus kurang imunisasi manusia (HIV) yang boleh memudaratkan kehidupan seharian mereka. Sebagai contoh, berjuta wanita menghadapi kehamilan yang tidak dikehendaki yang mendedahkan mereka kepada risiko semasa bersalin atau keguguran yang kurang selamat dan menghalang peluang mereka untuk meneruskan pendidikan.

Pendidikan yang diberi pada peringkat sekolah rendah dan sekolah menengah kurang efektif untuk memberi kesedaran tentang kesihatan seksual dan reproduktif. Supaya boleh mengekalkan kesihatan seksual dan reproduktif sendiri, belia perlu mempunyai akses kepada maklumat yang tepat.

Seksual dan reproduktif merupakan topik yang sensitif. Hal ini membuatkan sukar untuk mendapat akses kepada maklumat dan servis yang berkaitan dengan kesihatan seksual dan reproduktif. Kebanyakan negara di dunia melarang topik tersebut diungkit secara terbuka. Mereka perlu galakkan supaya sedar untuk melindungi diri sendiri daripada pelbagai penyakit kelamin. Mempunyai akses kepada maklumat dan nasihat yang sangat berguna amat penting untuk memastikan kesihatan seksual dan reproduktif orang muda tidak terjejas.

### **3 OBJEKTIF PROJEK**

Projek ini bertujuan untuk memberi maklumat tentang kesihatan seksual dan reproduktif kepada belia dengan membangunkan aplikasi mudah alih Android. Dengan aplikasi tersebut, projek ini dapat menggalakkan belia untuk menjadi lebih positif berkaitan kesihatan seksual dan reproduktif dalam konteks budaya dan agama Malaysia. Hasil projek ini iaitu aplikasi mudah alih tersebut dapat menyampaikan maklumat tentang kesihatan seksual dan reproduktif secara mudah dan menarik supaya belia dapat memahami konsep dan kesihatan seksual dan reproduktif dalam konteks Malaysia. Fasa-fasa utama yang akan dijalankan adalah keperluan aplikasi diikuti dengan pembangunan aplikasi dan akhir sekali ialah pengujian aplikasi.

### **4 METODOLOGI**

Metodologi yang akan digunakan bagi membangunkan projek ini adalah *Rapid prototyping*. Metodologi tersebut melibatkan pembinaan prototaip permulaan pada fasa terawal yang digunakan untuk mengesahkan nilai bisnes dan mendapatkan maklum balas pengguna yang asas secepat mungkin. Alat-alat prototaip akan membantu untuk menghasilkan pelbagai protaip dengan pantas yang mempunyai fungsi berbeza dan akan diuji oleh pengguna. *Rapid prototyping* membenarkan banyak masa untuk mendapatkan maklum balas, perbincangan dan juga pengujian semula prototaip yang dikemas kini mengikut langkah-langkah yang ditetapkan.

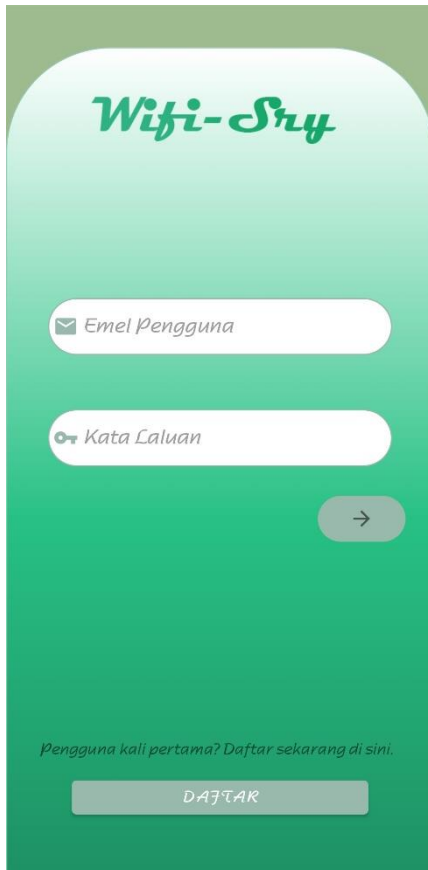
*Rapid prototyping* adalah metodologi yang efektif untuk mengurangkan kos semasa pembangunan aplikasi. Dengan menggunakan prototaip-prototaip, proses pembangunan akan dipercepatkan kerana sebahagian daripada aplikasi tersebut telah dilengkapkan. Hal ini juga boleh disamakan dengan reka bentuk atau laman pengguna. Tambahan pula, pengguna akan mendapat gambaran yang lebih jelas mengenai hasil projek melalui prototaip yang dibentangkan. Kemahiran juga tidak diperlukan untuk membina prototaip kerana terdapat pelbagai jenis perisian yang boleh membantu untuk menghasilkan prototaip yang mengikuti kehendak pengguna.

## 5 HASIL PROJEK

Bahagian ini membincangkan tentang pembangunan sistem Aplikasi Mudah Alih *Android* Kesihatan Seksual dan Reproduksi yang dibangunkan mengguna bahasa pengaturcaraan *Java* dengan kelengkapan *Android Studio*. Melalui *Firebase* iaitu platform pembangunan, *Cloud Firestore* digunakan sebagai pangkalan data untuk aplikasi tersebut. Aplikasi ini dibanguni mengikut keperluan pengguna yang telah dibincangkan.

Aplikasi Mudah Alih *Android* Kesihatan Seksual dan Reproduksi mempunyai bahagian yang utama iaitu sistem log masuk, penambahan stok barang dan transaksi jual beli. Proses pembangunan asas yang merangkumi pembangunan proses pendaftaran, profil akaun dan laman utama dibangunkan terlebih dahulu sebelum proses utama dijalankan.

Aplikasi Mudah Alih *Android* Kesihatan Seksual dan Reproduksi akan bermula dengan halaman log masuk apabila dibuka. Fungsi log masuk menggunakan kelengkapan *Authentication* oleh *Firebase*. Setelah tekan butang log masuk, pengguna biasa akan dibawa ke laman. Jika pengguna tidak mempunyai akaun, butang daftar boleh ditekan untuk membawa pengguna ke halaman daftar. Rajah 5.1 menggambarkan antara muka untuk log masuk dan Rajah 5.2 dan Rajah 5.3 menunjukkan segmen kod untuk log masuk.



Rajah 1: Antara Muka Log Masuk

```
public class Login extends AppCompatActivity {

    private FirebaseAuth mAuth;

    private EditText emel, passw;
    private Button loginb, regb;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_login);

        mAuth = FirebaseAuth.getInstance();

        emel = (EditText) findViewById(R.id.fld_emel);
        passw = (EditText) findViewById(R.id.fld_pass);

        loginb = (Button) findViewById(R.id.btn_login);

        loginb.setOnClickListener((v) -> { startSignIn(); });
    }
}
```

Rajah 2: Segmen Kod Pertama Log Masuk

```
private void startSignIn() {
    String inemail = emel.getText().toString();
    String inpass = passw.getText().toString();

    if(TextUtils.isEmpty(inemail) || TextUtils.isEmpty(inpass)) {
        Toast.makeText(context: Login.this, text: "Sila masukkan emel dan kata laluan anda.", Toast.LENGTH_SHORT).show();
    }

    else {
        mAuth.signInWithEmailAndPassword(inemail, inpass).addOnCompleteListener((task) -> {
            if(!task.isSuccessful()) {
                Toast.makeText(context: Login.this, text: "Log masuk tidak berjaya.", Toast.LENGTH_SHORT).show();
            }
            else {
                startActivity(new Intent(context: Login.this, MainActivity.class));
            }
        });
    }
}
```

Rajah 3: Segmen Kod Kedua Log Masuk

Laman utama diberi akses kepada pengguna yang berjaya log masuk. Laman utama akan memaparkan nama penuh dan perkembangan pengguna dengan mendapatkan akses daripada *Firebase*. Senarai modul daripada *Firestore* disenaraikan menggunakan *RecyclerView*. *Intent* digunakan untuk membawa ID modul atau soal selidik ke halaman yang dipilih. Rajah 5.4 menggambarkan antara muka untuk laman utama dan Rajah 5.5 dan Rajah 5.6 menunjukkan segmen kod untuk laman utama.



Rajah 4: Antara Muka Laman Utama

```

firebaseFirestore = FirebaseFirestore.getInstance();

final TextView txtwelcome = findViewById(R.id.txt_welcome);
final ProgressBar progress = findViewById(R.id.progressBar);
recyclerView = findViewById(R.id.firestore_list);

currentUser = mAuth.getCurrentUser().getUid();

firebaseFirestore.collection("Pengguna").document(currentUser).get().addOnCompleteListener((task) -> {
    if(task.isSuccessful()) {
        DocumentSnapshot documentSnapshot = task.getResult();
        if(documentSnapshot.exists() && documentSnapshot != null) {
            progress.setProgress(Integer.parseInt(documentSnapshot.getString("perkembangan")));
            txtwelcome.setText("Selamat datang, " + documentSnapshot.getString("namaPenuh"));
        }
    }
    else {
        Log.d(FIRE_LOG, "Error: " + task.getException().getMessage());
    }
});

```

Rajah 5: Segmen Kod Pertama Untuk Laman Utama

```

@Override
protected void onBindViewHolder(@NonNull ModulViewHolder holder, int position, @NonNull ModulModel model) {
    holder.list_name.setText(model.getModulIajuk());
    final String sPre = model.getSsPre();
    final String sCs = model.getSsCs();
    final int minPre = model.getMinPre();
    final int minCs = model.getMinCs();
    final int minModul = model.getMinModul();

    if(model.getSsPre() == null) {
        holder.btn_pretest.setEnabled(false);
    }

    if(model.getSsCs() == null) {
        holder.btn_question.setEnabled(false);
    }

    holder.btn_modul.setOnClickListener() = {
        if(progress.getProgress() == minModul) {
            Intent i = new Intent(packageContext.MainActivity.this, Other.class);
            startActivity(i);
        }
        else if (progress.getProgress() < minModul) {
            Toast.makeText(context.MainActivity.this, "Sila tamatkan aktiviti sebelum ini.", Toast.LENGTH_SHORT).show();
        }
        else {
            Toast.makeText(context.MainActivity.this, "Anda telah tamatkan aktiviti ini. Sila ke aktiviti seterusnya", Toast.LENGTH_SHORT).show();
        }
    });
}

```

Rajah 6: Segmen Kod Kedua Untuk Laman Utama

Proses jawab soal selidik bermula setelah pengguna memilih soal selidik berdasarkan modul. Soalan akan dipaparkan pada setiap halaman menggunakan *ViewPager*. Setelah selesai mengisi setiap tempat kosong, pengguna perlu tekan butang anak panah. Jawapan pengguna akan disimpan dalam *Firestore* dan perkembangan pengguna akan meningkat. Pengguna akan kembali ke laman utama setelah proses ini selesai. Rajah 5.7 menggambarkan antara muka untuk jawab soal selidik dan Rajah 5.8 dan Rajah 5.9 menunjukkan segmen kod untuk jawab soal selidik.



Rajah 7: Antara Muka untuk salah satu soal selidik

```
firebaseFirestore.collection( collectionPath: "SoalSelidik").document(ss).get().addOnCompleteListener(new OnCompleteListener<DocumentSnapshot>() {  
    @Override  
    public void onComplete(@NonNull Task<DocumentSnapshot> task) {  
        if(task.isSuccessful()) {  
            DocumentSnapshot documentSnapshot = task.getResult();  
            if(documentSnapshot.exists() && documentSnapshot != null) {  
                txtTitle.setText(documentSnapshot.getString( field: "ssTajuk"));  
            }  
        }  
        else {  
            Log.d(FIRE_LOG, msg: "Error: " + task.getException().getMessage());  
        }  
    }  
});
```

Rajah 8: Segmen Kod Pertama Untuk Soal Selidik



```

Query query = firebaseFirestore.collection( collectionPath: "SoalSelidikSoalan").orderBy("questionNo").whereEqualTo( field: "ssId", ss);

FirestoreRecyclerOptions<QuestionModel> options = new FirestoreRecyclerOptions.Builder<QuestionModel>()
    .setQuery(query, QuestionModel.class)
    .build();

questionAdapter = new FirestoreRecyclerAdapter<QuestionModel, QuestionViewHolder>(options) {
    @NonNull
    @Override
    public QuestionViewHolder onCreateViewHolder(@NonNull ViewGroup parent, int viewType) {
        View view = LayoutInflater.from(parent.getContext()).inflate(R.layout.list_question, parent, attachToRoot: false);
        return new QuestionViewHolder(view);
    }

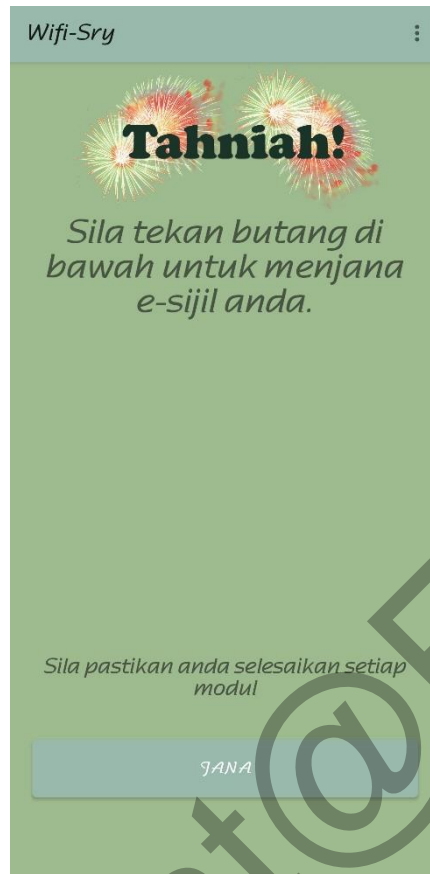
    @Override
    protected void onBindViewHolder(@NonNull QuestionViewHolder holder, int position, @NonNull QuestionModel model) {
        holder.txtquestion.setText(model.getSsQ());
    }
};

viewPager.setAdapter(questionAdapter);

```

Rajah 9: Segmen Kod Kedua Untuk Soal Selidik

Proses jana e-sijil akan bermula setelah pengguna menekan butang jana-sijil. Apabila pengguna menekan butang “Jana”, aplikasi akan menyemak perkembangan pengguna. Jika perkembangan pengguna tidak mencapai 100 peratus, sebuah amaran akan diberikan agar pengguna selesaikan setiap modul. Jika perkembangan pengguna mencapai 100 peratus, aplikasi akan menghasilkan fail PDF dalam telefon pintar pengguna. Sebuah notifikasi akan diberikan tentang lokasi fail tersebut. Rajah 5.10 menggambarkan antara muka untuk jana e-sijil dan Rajah 5.11 memberi contoh e-sijil yang akan dihasilkan. Rajah 5.12 pula menunjukkan segmen kod untuk jana e-sijil.



Rajah 10: Antara Muka Untuk Jana E-Sijil



Rajah 11: Contoh E-Sijil Dihasil

```

@Override
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.activity_generate_e_sijil);

    mAuth = FirebaseAuth.getInstance();

    mToolbar = findViewById(R.id.main_toolbar);
    setSupportActionBar(mToolbar);

    btn_esijil = findViewById(R.id.btn_jana);

    bmp = BitmapFactory.decodeResource(getResources(), R.drawable.esijil_wifisry);
    bmp = Bitmap.createScaledBitmap(bmp, dstWidth: 1200, dstHeight: 518, filter: false);

    ActivityCompat.requestPermissions( activity: this, new String[] {
        Manifest.permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE}, PackageManager.PERMISSION_GRANTED);

    btn_esijil.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View v) {
            createPDF();
        }
    });
}

```

Rajah 12: Segmen Kod Untuk Jana E-Sijil

## 6 KESIMPULAN

Aplikasi Mudah Alih Android Kesihatan Seksual dan Reproduksi untuk belia merupakan aplikasi untuk telefon pintar yang bersistem operasi Android. Aplikasi ini dibangunkan dengan tujuan untuk memberi kesedaran tentang kesihatan seksual dan reproduktif. Kandungan dalam aplikasi tersebut merupakan modul-modul kesihatan seksual dan reproduktif yang mendidik mengenai kesihatan seksual dan reproduktif yang menasaskan belia berusia 20-24 tahun. Aplikasi ini juga diberi tumpuan untuk menjadi medium yang praktikal, interaktif dan menarik.

## 7 RUJUKAN

WHO Regional Office for the Western Pacific, UNICEF. 2006. *Investing in Our Future: A Framework for Accelerating Action for the Sexual and Reproductive Health of Young People*. Public Health Series. Geneva. World Health Organization.

Ahmadian, M., Hamsan, H., Abdullah, H., Samah, A., Noor, A. 2014. Risky Sexual Behavior among Rural Female Adolescents in Malaysia: A Limited Role of Protective Factors. *Global Journal of Health Science* 6(3): 165–174.

Mustapa, M.C., Ismail, K.H., Mohamad, M.S. and Ibrahim, F. 2015. Knowledge on Sexuality and Reproductive Health of Malaysian Adolescents—A Short Review. *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 211: 221-225.

Bernaschina, C., Comai, S. and Fraternali, P. 2017. IFMLEdit. org: model driven rapid prototyping of mobile apps. *In Proceedings of the 4th International Conference on Mobile Software Engineering and Systems* 207-208.

Wong, L.P. 2012. An exploration of knowledge, attitudes and behaviours of young multiethnic Muslim-majority society in Malaysia in relation to reproductive and premarital sexual practices. *BMC public health* 12(1): 865.

Kalke, K. M., Ginossar, T., Shah, S. F. A., & West, A. J. 2018. Sex Ed to Go: A Content Analysis of Comprehensive Sexual Education Apps. *Health Education & Behavior* 45(4): 581–590.

Sulyman, Shakirat. 2014. Client-Server Model. *IOSR Journal of Computer Engineering*. 16. 57-71. 10.9790/0661-16195771.

Bahagian Pendidikan Kesihatan, Kementerian Kesihatan Malaysia. 2017. Info Sihat. <https://www.infosihat.gov.my/>. [19 Oktober 2019].

National Health Services (NHS). 2019. The NHS website. <https://www.nhs.uk/>. [19 Oktober 2019].