

IMPLEMENTASI SISTEM ENKRIPSI DENGAN METODE KRIPTOGRAFI AES PADA APLIKASI CHAT KONSELING DI SMK NEGERI 1 NGAWI

ABSTRAK

Aktivitas penggunaan internet dan pertukaran informasi serta pengiriman pesan sudah banyak menggunakan media internet, salah satunya media pesan chatting, namun seiring berjalanya waktu permasalahan keamanan pesan dan informasi dalam pesan email yang sering dijumpai yaitu penyadapan aktif maupun pasif. Pada penelitian proyek profesional ini penulis ingin membuat aplikasi pengamanan pesan chat konseling dengan menggunakan metode kriptografi algoritma (Advanced Encryption Standard) AES. AES memiliki ukuran block yang tetap sepanjang 128 bit dan ukuran kunci sepanjang 128, 192, atau 256 bit. Berdasarkan ukuran block yang tetap, AES bekerja pada matriks berukuran 4x4 di mana tiap-tiap sel matriks terdiri atas 1 byte (8 bit). Dari permasalahan tersebut akan dilakukan penelitian untuk membuat suatu aplikasi yang berguna untuk mengubah pesan konseling yang semula dapat di ketahui maknanya menjadi teks yang tidak diketahui maknanya atau ciphertext dan merubahnya kembali ke teks yang dapat diketahui maknanya atau plaintext. Sehingga proses pertukaran informasi menggunakan media aplikasi chat konseling terjaga keamanannya dan terhindar dari penyadapan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab..

Keyword: Kriptografi, Enkripsi, Pesan Email, Advanced Encryption Standard

N a m a : 1. Mogar Nurhandhi
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Desa Babadan, Kecamatan Pangkur, Kabupaten Ngawi
Kode Pos : 63282

N a m a : 2. Agus Suhendar.S.T.,M.Eng
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Degan II, 082/041, Banjararum, Kalibawang, Kulon Progo,
Yogyakarta
Kode Pos : 55672

Daftar Nama Pengusul

N a m a : 1. Mogar Nurhandhi
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Desa Babadan, Kecamatan Pangkur, Kabupaten
Ngawi
Kode Pos : 63282
No Hp : 082143210310

Alamat email : mogarnurhandhi@gmail.com

N a m a : 2. Agus Suhendar,S.T.,M.Eng
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Degan II, 082/041, Banjararum, Kalibawang,
Kulon Progo, Yogyakarta
Kode Pos : 55672
No Hp : 081578888331
Alamat email : agus.suhendar@staff.uty.ac.id

PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
KABUPATEN KULON PROGO

NIK : 3401122007870001

Nama : AGUS SUHENDAR, S.T. M.Eng.
Tempat/Tgl Lahir : KOTABUMI, 20-07-1987
Jenis kelamin : LAKI-LAKI Gol. Darah : B
Alamat : DEGAN II
RT/RW : 082/041
Kel/Desa : BANJARARUM
Kecamatan : KALIBAWANG
Agama : ISLAM
Status Perkawinan : KAWIN
Pekerjaan : DOSEN
Kewarganegaraan : WNI
Berlaku Hingga : SEUMUR HIDUP



KULON PROGO
21-05-2018

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized letter 'A' followed by several horizontal strokes.

PROVINSI JAWA TIMUR
KABUPATEN NGAWI

NIK : 3521142203010001

Nama : MOGAR NURHANDHI
Tempat/Tgl Lahir : NGAWI, 22-03-2001
Jenis kelamin : LAKI-LAKI Gol. Darah :
Alamat : LORAN
RT/RW : 003/004
Kel/Desa : BABADAN
Kecamatan : PANGKUR
Agama : ISLAM
Status Perkawinan : BELUM KAWIN
Pekerjaan : PELAJAR/MAHASISWA
Kewarganegaraan : WNI
Berlaku Hingga : SEUMUR HIDUP



NGAWI
29-09-2018

[Handwritten signature]

MANUAL SISTEM

**IMPLEMENTASI SISTEM ENKRIPSI DENGAN METODE
KRIPTOGRAFI AES PADA APLIKASI CHAT KONSELING
DI SMK NEGERI 1 NGAWI**



OLEH

1. Agus Suhendar. S.T.,M.Eng
2. Mogar Nurhandhi

(NIDN. 110919178)
(NPM. 5200411436)

UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA
TAHUN 2023

DAFTAR ISI

| | |
|---|----|
| DAFTAR ISI..... | i |
| DAFTAR GAMBAR..... | ii |
| 1. TAMPILAN DAN KODE PROGRAM | 1 |
| 1.1 Halaman Chat List Aplikasi Konseling..... | 1 |
| 1.1.1. Tampilan Halaman Chat List aplikasi Konseling | 1 |
| 1.1.2. Potongan Source Code Chat List | 1 |
| 1.2 Halaman User Aplikasi Konseling..... | 3 |
| 1.2.1. Tampilan User Aplikasi Konseling..... | 3 |
| 1.2.2. Potongan Source Code Users | 3 |
| 1.3 Halaman Profil Aplikasi Konseling | 5 |
| 1.3.1. Tampilan Halaman Profil Aplikasi Konseling..... | 5 |
| 1.3.2. Potongan Source Code Profil..... | 5 |
| 1.4 Halaman Chat Room Aplikasi Konseling..... | 7 |
| 1.4.1 Tampilan Halaman Chat Room Aplikasi Konseling..... | 7 |
| 1.4.2 Source Code Halaman Chat Room | 7 |
| 1.5 Halaman Login Aplikasi Konseling..... | 16 |
| 1.5.1 Tampilan Halaman Login Aplikasi Konseling | 16 |
| 1.5.2 Source Code Tampilan Login | 16 |
| 1.6 Halaman Register Aplikasi Konseling..... | 18 |
| 1.6.1 Tampilan Halaman Register Aplikasi Konseling..... | 18 |
| 1.6.2 Source Code Halaman Daftar Rumah Sakit..... | 18 |
| 2. PENGGUNAAN PROGRAM | 21 |
| 2.1 Langkah Register User Aplikasi Konseling..... | 21 |
| 2.2 Melihat Riwayat Chat List dan Pencarian Kontak User | 22 |
| 2.3 Mengganti Foto Profil User | 23 |
| 2.4 Mengirim Pesan Chat..... | 23 |

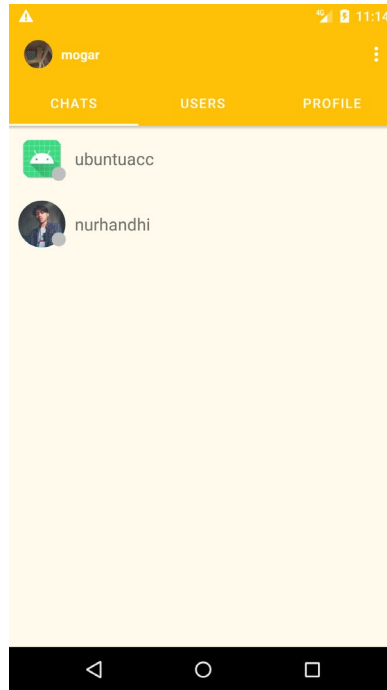
DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|-------------------------------------|
| Gambar 1 - Halaman Chat List | 1 |
| Gambar 2 – Halaman User List | 3 |
| Gambar 3 – Halaman Profil Aplikasi..... | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4 – Halaman Chat Room | 5 |
| Gambar 5 – Halaman Dashboard..... | 7 |
| Gambar 6 – Halaman Halaman Login Aplikasi Konseling..... | 16 |
| Gambar 7 – Register Aplikasi Konseling | 18 |
| Gambar 8 – Membuat Akun Aplikasi konseling | 21 |
| Gambar 9 – Melihat Riwayat Chat List..... | 22 |
| Gambar 10 – Pencarian User | 22 |
| Gambar 11 – Mengganti Poto Profil User | 23 |

1. TAMPILAN DAN KODE PROGRAM

1.1 Halaman Chat List Aplikasi Konseling

1.1.1. Tampilan Halaman Chat List aplikasi Konseling



Gambar 1 - Halaman Chat List

1.1.2. Potongan Source Code Chat List

```
<com.google.android.material.appbar.AppBarLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content">

    <androidx.appcompat.widget.Toolbar
        android:id="@+id/toolbar"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:background="@color/theme_color"
        android:theme="@style/ThemeOverlay.MaterialComponents.Dark.ActionBar"
        app:popupTheme="@style/MenuStyle">

        <de.hdodenhof.circleimageview.CircleImageView
            android:id="@+id/profile_image"
            android:layout_width="30dp"
            android:layout_height="30dp"/>

        <TextView
            android:id="@+id/username"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_marginLeft="25dp"
            android:textColor="#FFFF"
            android:textStyle="bold"
            android:layout_marginStart="25dp"/>

    </androidx.appcompat.widget.Toolbar>

    <com.google.android.material.tabs.TabLayout
        android:id="@+id/tab_layout">
```

```

        android:textStyle="bold"
        android:layout_marginStart="25dp"/>
</androidx.appcompat.widget.Toolbar>

<com.google.android.material.tabs.TabLayout
    android:id="@+id/tab_layout"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:background="@color/theme_color"
    app:tabSelectedTextColor="#FFFF"
    app:tabIndicatorColor="#FFFF"
    app:tabTextColor="#FFFF"/>

</com.google.android.material.appbar.AppBarLayout>

<androidx.viewpager.widget.ViewPager
    android:id="@+id/view_pager"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    app:layout_behavior="com.google.android.material.appbar.AppBarLayout$Scrolli..."/>
@Override
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.activity_main);

    Toolbar toolbar = findViewById(R.id.toolbar);
    setSupportActionBar(toolbar);
    getSupportActionBar().setTitle("");

    profile_image = findViewById(R.id.profile_image);
    username = findViewById(R.id.username);

    firebaseUser = FirebaseAuth.getInstance().getCurrentUser();
    reference = FirebaseDatabase.getInstance().getReference().child("Users").child(firebaseUser.getId());

    reference.addValueEventListener(new ValueEventListener() {
        @Override
        public void onDataChange(@NonNull DataSnapshot snapshot) {
            User user = snapshot.getValue(User.class);
            username.setText(user.getUsername());
            if (user.getImageURL().equals("default")){
                profile_image.setImageResource(R.mipmap.ic_launcher);
            }else {
                //GANTI
                Glide.with(getApplicationContext()).load(user.getImageURL()).into(profile_image);
            }
        }
    });

    TabLayout tabLayout = findViewById(R.id.tab_layout);
    ViewPager viewPager = findViewById(R.id.view_pager);
    ViewPagerAdapter viewPagerAdapter = new ViewPagerAdapter(getSupportFragmentManager());

    viewPagerAdapter.addFragment(new ChatsFragment(), title: "Chats");
    viewPagerAdapter.addFragment(new UsersFragment(), title: "Users");
    viewPagerAdapter.addFragment(new ProfileFragment(), title: "Profile");

    viewPager.setAdapter(viewPagerAdapter);
    tabLayout.setupWithViewPager(viewPager);
}

@Override
public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
    getMenuInflater().inflate(R.menu.menu, menu);
    return true;
}

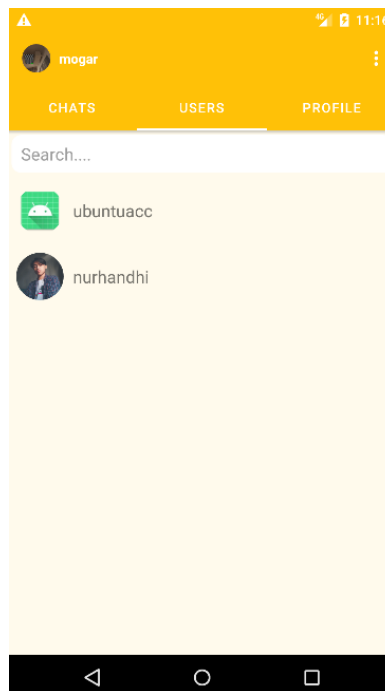
@Override
public boolean onOptionsItemSelected(@NonNull MenuItem item) {
    switch (item.getItemId()){
        case R.id.logout:
            FirebaseAuth.getInstance().signOut();
            //UBAH
            startActivity(new Intent(getApplicationContext(), MainActivity.this, StartActivity.class).setFlags(Intent.FLAG_ACTIVITY_CLEAR_TOP));
            return true;
    }
}

return false;
}

```

1.2 Halaman User Aplikasi Konseling

1.2.1. Tampilan User Aplikasi Konseling



Gambar 2 – Halaman User List

1.2.2. Potongan Source Code Users

```
<com.google.android.material.appbar.AppBarLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content">

    <androidx.appcompat.widget.Toolbar
        android:id="@+id/toolbar"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:background="@color/theme_color"
        android:theme="@style/ThemeOverlay.MaterialComponents.Dark.ActionBar"
        app:popupTheme="@style/MenuStyle">

        <de.hdodenhof.circleimageview.CircleImageView
            android:id="@+id/profile_image"
            android:layout_width="30dp"
            android:layout_height="30dp"/>

        <TextView
            android:id="@+id/username"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_marginLeft="25dp"
            android:textColor="#FFFF"
            android:textStyle="bold"
            android:layout_marginStart="25dp"/>

    </androidx.appcompat.widget.Toolbar>

    <com.google.android.material.tabs.TabLayout
        android:id="@+id/tab_layout">
```

```

        android:textStyle="bold"
        android:layout_marginStart="25dp"/>

</androidx.appcompat.widget.Toolbar>

<com.google.android.material.tabs.TabLayout
    android:id="@+id/tab_layout"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:background="@color/theme_color"
    app:tabSelectedTextColor="#FFFF"
    app:tabIndicatorColor="#FFFF"
    app:tabTextColor="#FFFF"/>

</com.google.android.material.appbar.AppBarLayout>

<androidx.viewpager.widget.ViewPager
    android:id="@+id/view_pager"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    app:layout_behavior="com.google.android.material.appbar.AppBarLayout$Scrolli..."/>

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

    Toolbar toolbar = findViewById(R.id.toolbar);
    setSupportActionBar(toolbar);
    getSupportActionBar().setTitle("");

    profile_image = findViewById(R.id.profile_image);
    username = findViewById(R.id.username);

    firebaseUser = FirebaseAuth.getInstance().getCurrentUser();
    reference = FirebaseDatabase.getInstance().getReference("Users").child(firebaseUser.getId());

    reference.addValueEventListener(new ValueEventListener() {
        @Override
        public void onDataChange(@NonNull DataSnapshot snapshot) {
            User user = snapshot.getValue(User.class);
            username.setText(user.getUsername());
            if (user.getImageURL().equals("default")){
                profile_image.setImageResource(R.mipmap.ic_launcher);
            }else {
                //GANTI
                Glide.with(getApplicationContext()).load(user.getImageURL()).into(profile_image);
            }
        }
    });

    TabLayout tabLayout = findViewById(R.id.tab_layout);
    ViewPager viewPager = findViewById(R.id.view_pager);
    ViewPagerAdapter viewPagerAdapter = new ViewPagerAdapter(getSupportFragmentManager());

    viewPagerAdapter.addFragment(new ChatsFragment(), title: "Chats");
    viewPagerAdapter.addFragment(new UsersFragment(), title: "Users");
    viewPagerAdapter.addFragment(new ProfileFragment(), title: "Profile");

    viewPager.setAdapter(viewPagerAdapter);
    tabLayout.setupWithViewPager(viewPager);
}

@Override
public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
    getMenuInflater().inflate(R.menu.menu, menu);
    return true;
}

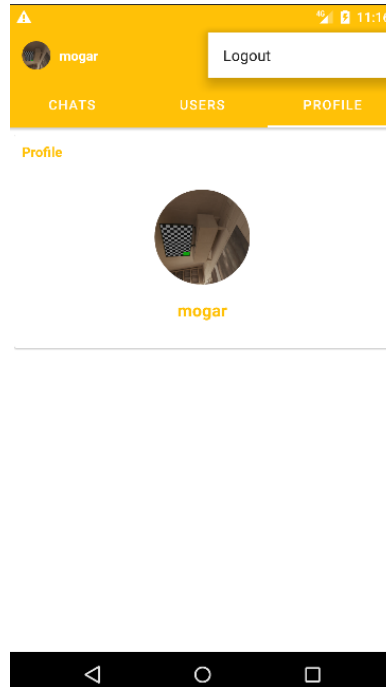
@Override
public boolean onOptionsItemSelected(@NonNull MenuItem item) {
    switch (item.getItemId()){
        case R.id.logout:
            FirebaseAuth.getInstance().signOut();
            //UBAH
            startActivity(new Intent( packageContext: MainActivity.this, StartActivity.class).setFlags(Intent.FLAG_ACTIVITY_CLEAR_TOP)
            return true;
    }
}

return false;
}

```

1.3 Halaman Profil Aplikasi Konseling

1.3.1. Tampilan Halaman Profil Aplikasi Konseling



Gambar 3 – Halaman Profil Aplikasi

1.3.2. Potongan Source Code Profil

```
<com.google.android.material.appbar.AppBarLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content">

    <androidx.appcompat.widget.Toolbar
        android:id="@+id/toolbar"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:background="@color/theme_color"
        android:theme="@style/ThemeOverlay.MaterialComponents.Dark.ActionBar"
        app:popupTheme="@style/MenuStyle">

        <de.hdodenhof.circleimageview.CircleImageView
            android:id="@+id/profile_image"
            android:layout_width="30dp"
            android:layout_height="30dp"/>

        <TextView
            android:id="@+id/username"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_marginLeft="25dp"
            android:textColor="#FFFFFF"
            android:textStyle="bold"
            android:layout_marginStart="25dp"/>

    </androidx.appcompat.widget.Toolbar>

    <com.google.android.material.tabs.TabLayout
        android:id="@+id/tab_layout">
```

```

        android:textStyle="bold"
        android:layout_marginStart="25dp"/>

</androidx.appcompat.widget.Toolbar>

<com.google.android.material.tabs.TabLayout
    android:id="@+id/tab_layout"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:background="@color/theme_color"
    app:tabSelectedTextColor="#FFFF"
    app:tabIndicatorColor="#FFFF"
    app:tabTextColor="#FFFF"/>

</com.google.android.material.appbar.AppBarLayout>

<androidx.viewpager.widget.ViewPager
    android:id="@+id/view_pager"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    app:layout_behavior="com.google.android.material.appbar.AppBarLayout$Scrolli..."/>

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

    Toolbar toolbar = findViewById(R.id.toolbar);
    setSupportActionBar(toolbar);
    getSupportActionBar().setTitle("");

    profile_image = findViewById(R.id.profile_image);
    username = findViewById(R.id.username);

    firebaseUser = FirebaseAuth.getInstance().getCurrentUser();
    reference = FirebaseDatabase.getInstance().getReference("Users").child(firebaseUser.getId());

    reference.addValueEventListener(new ValueEventListener() {
        @Override
        public void onDataChange(@NonNull DataSnapshot snapshot) {
            User user = snapshot.getValue(User.class);
            username.setText(user.getUsername());
            if (user.getImageURL().equals("default")){
                profile_image.setImageResource(R.mipmap.ic_launcher);
            } else {
                //GANTI
                Glide.with(getApplicationContext()).load(user.getImageURL()).into(profile_image);
            }
        }
    });

    TabLayout tabLayout = findViewById(R.id.tab_layout);
    ViewPager viewPager = findViewById(R.id.view_pager);
    ViewPagerAdapter viewPagerAdapter = new ViewPagerAdapter(getSupportFragmentManager());

    viewPagerAdapter.addFragment(new ChatsFragment(), title: "Chats");
    viewPagerAdapter.addFragment(new UsersFragment(), title: "Users");
    viewPagerAdapter.addFragment(new ProfileFragment(), title: "Profile");

    viewPager.setAdapter(viewPagerAdapter);
    tabLayout.setupWithViewPager(viewPager);
}

@Override
public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
    getMenuInflater().inflate(R.menu.menu, menu);
    return true;
}

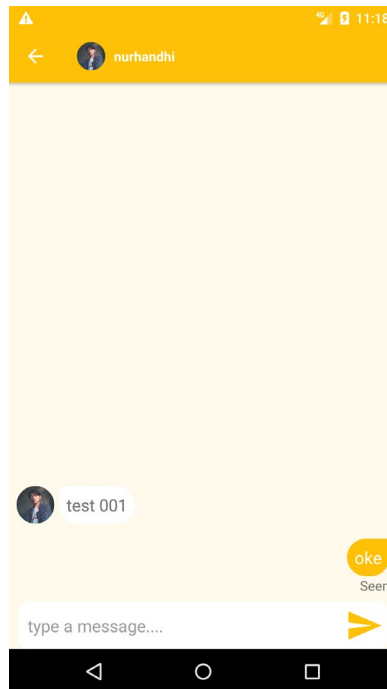
@Override
public boolean onOptionsItemSelected(@NonNull MenuItem item) {
    switch (item.getItemId()){
        case R.id.logout:
            FirebaseAuth.getInstance().signOut();
            //UBAH
            startActivity(new Intent(getApplicationContext(), MainActivity.class).setFlags(Intent.FLAG_ACTIVITY_CLEAR_TOP));
            return true;
    }
}

return false;
}

```

1.4 Halaman Chat Room Aplikasi Konseling

1.4.1 Tampilan Halaman Chat Room Aplikasi Konseling



Gambar 4 – Halaman Chat Room

1.4.2 Source Code Halaman Chat Room

```
<com.google.android.material.appbar.AppBarLayout
    android:id="@+id/bar_layout"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content">

    <androidx.appcompat.widget.Toolbar
        android:id="@+id/Mstoolbar"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:background="@color/theme_color"
        android:theme="@style/ThemeOverlay.MaterialComponents.Dark.ActionBar"
        app:popupTheme="@style/MenuStyle">

        <de.hdodenhof.circleimageview.CircleImageView
            android:id="@+id/profile_image"
            android:layout_width="30dp"
            android:layout_height="30dp"/>
        <TextView
            android:id="@+id/username"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_marginLeft="25dp"
            android:textColor="#FFFF"
            android:textStyle="bold"
            android:layout_marginStart="25dp"/>

    </androidx.appcompat.widget.Toolbar>
```

```

<androidx.recyclerview.widget.RecyclerView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:id="@+id/recycler_view"
    android:layout_below="@id/bar_layout"
    android:layout_above="@id/bottom" />

<RelativeLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:padding="5dp"
    android:id="@+id/bottom"
    android:layout_marginLeft="10dp"
    android:layout_marginRight="10dp"
    android:paddingStart="10dp"
    android:background="@drawable/round_black_white"
    android:layout_alignParentBottom="true"
    android:layout_height="wrap_content">

    <ImageView
        android:id="@+id/btn_camera"
        android:layout_width="40dp"
        android:layout_height="40dp"
        android:background="@drawable/baseline_attach_file_24"
        android:layout_alignParentStart="true"/>

    <ImageView
        android:id="@+id/btn_camera"
        android:layout_width="40dp"
        android:layout_height="40dp"
        android:background="@drawable/baseline_attach_file_24"
        android:layout_alignParentStart="true"/>

    <EditText
        android:id="@+id/text_send"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_centerVertical="true"
        android:layout_marginStart="10dp"
        android:layout_toLeftOf="@id/btn_send"
        android:layout_toEndOf="@+id/btn_camera"
        android:background="@android:color/transparent"
        android:hint="type a message..." />

    <ImageButton
        android:id="@+id/btn_send"
        android:layout_width="40dp"
        android:layout_height="40dp"
        android:background="@drawable/baseline_send_24"
        android:layout_alignParentEnd="true"
        android:layout_alignParentRight="true"/>

```



```

@Override
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.activity_message);
    Toolbar toolbar = findViewById(R.id.Mstoolbar);
    setSupportActionBar(toolbar);
    getSupportActionBar().setTitle("");
    getSupportActionBar().setDisplayHomeAsUpEnabled(true);
    toolbar.setNavigationOnClickListener(new View.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View v) {
            startActivity(new Intent( packageContext: MessageActivity.this, MainActivity.class).setFlags(Intent.FLAG_ACTIVITY_CLEAR_
        });
    });
    //-----
    apiService = Client.getClient( url: "https://fcm.googleapis.com/").create(APIService.class);
    //-----

    recyclerView = findViewById(R.id.recycler_view);
    recyclerView.setHasFixedSize(true);
    LinearLayoutManager layoutManager = new LinearLayoutManager(getApplicationContext());
    layoutManager.setStackFromEnd(true);
    recyclerView.setLayoutManager(layoutManager);

    profile_image = findViewById(R.id.profile_image);
    btn_camera = findViewById(R.id.btn_camera);
    username = findViewById(R.id.username);
    btn_send = findViewById(R.id.btn_send);
    text_send = findViewById(R.id.text_send);

    intent = getIntent();
    final String userid = intent.getStringExtra( name: "userid");
    fuser = FirebaseAuth.getInstance().getCurrentUser();

    storageReference = FirebaseStorage.getInstance().getReference( location: "image file");

    btn_send.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View v) {
            notify = true;
            String msg = text_send.getText().toString();
            if (!msg.equals("")){
                String type = getMessageType(msg);
                sendMessage(fuser.getId(), userid, msg, type);
            }else {
                Toast.makeText( context: MessageActivity.this, text: "gabisa kirim", Toast.LENGTH_SHORT).show();
            }
            text_send.setText("");
        }
    });

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

    -----
    private SecretKeySpec generateSecretKeySpec(String key) throws NoSuchAlgorithmException {
        MessageDigest digest = MessageDigest.getInstance( algorithm: "SHA-256");
        byte[] keyBytes = digest.digest(key.getBytes(StandardCharsets.UTF_8));
        return new SecretKeySpec(keyBytes, algorithm: "AES");
    }

    1 usage
    private byte[] encrypt(byte[] data, String key) throws Exception {
        SecretKeySpec secretKeySpec = generateSecretKeySpec(key);
        Cipher cipher = Cipher.getInstance( transformation: "AES/ECB/PKCS5Padding");
        cipher.init(Cipher.ENCRYPT_MODE, secretKeySpec);
        return cipher.doFinal(data);
    }

```

```

private void sendMessage(String sender, String receiver, String message, String type){

    String userid = intent.getStringExtra( name: "userid");

    DatabaseReference reference = FirebaseDatabase.getInstance().getReference();

    HashMap<String, Object> hashMap = new HashMap<>();
    hashMap.put("sender", sender);
    hashMap.put("receiver", receiver);
    hashMap.put("message", enkripAes.ENKRIPAEs(message.toString()));
    hashMap.put("type", type);
    hashMap.put("imageUrl", "default");
    hashMap.put("isseen", false);

    reference.child( pathString: "Chats").push().setValue(hashMap);

    //tambah user->chat fragment
    DatabaseReference chatRef = FirebaseDatabase.getInstance().getReference( path: "Chatlist")
        .child(fuser.getId())
        .child(userid);

    chatRef.addListenerForSingleValueEvent(new ValueEventListener() {
        @Override
        public void onDataChange(@NonNull DataSnapshot snapshot) {
            if (!snapshot.exists()){
                chatRef.child( pathString: "id").setValue(userid);
            }
        }
    })

private void uploadTask(Bitmap bitmap){
    final String userid = intent.getStringExtra( name: "userid");

    String folderPath = "image file";
    String filename = System.currentTimeMillis() + ".jpg";
    final StorageReference filereference = storageReference.child(folderPath).child(filename);

    ByteArrayOutputStream baos = new ByteArrayOutputStream();
    bitmap.compress(Bitmap.CompressFormat.JPEG, quality: 90, baos);
    byte[] imageData = baos.toByteArray();

    try {
        byte[] encryptedData = encrypt(imageData, key: "YourSecretKey");
        uploadTask = filereference.putBytes(encryptedData);
        uploadTask.addOnSuccessListener(new OnSuccessListener<UploadTask.TaskSnapshot>() {
            @Override
            public void onSuccess(UploadTask.TaskSnapshot taskSnapshot) {
                filereference.getDownloadUrl().addOnSuccessListener(new OnSuccessListener<Uri>() {
                    @Override
                    public void onSuccess(Uri uri) {
                        myUri = uri.toString();

                        sendEncryptedImageMessage(fuser.getId(), userid, myUri, encryptedData);
                    }
                });
            }
        });
    }
});

private void sendEncryptedImageMessage(String sender, String receiver, String imageUrl, byte[] encryptedData){
    final String userid = intent.getStringExtra( name: "userid");
    final String folderPath = "encrypted_data_image";
    final String filename = System.currentTimeMillis() + ".dat";
    final StorageReference filereference = storageReference.child(folderPath).child(filename);
    UploadTask uploadTask = filereference.putBytes(encryptedData);
    uploadTask.addOnSuccessListener(new OnSuccessListener<UploadTask.TaskSnapshot>() {
        @Override
        public void onSuccess(UploadTask.TaskSnapshot taskSnapshot) {
            filereference.getDownloadUrl().addOnSuccessListener(new OnSuccessListener<Uri>() {
                @Override

```

```

        public void onSuccess(Uri uri) {
            String encryptedDataURL = uri.toString();
            DatabaseReference reference = FirebaseDatabase.getInstance().getReference();
            HashMap<String, Object> hashMap = new HashMap<>();
            hashMap.put("sender", sender);
            hashMap.put("receiver", receiver);
            hashMap.put("message", "");
            hashMap.put("type", "image");
            hashMap.put("imageUrl", imageUrl);
            hashMap.put("encryptedDataURL", encryptedDataURL);
            hashMap.put("isseen", false);

            reference.child( pathString: "Chats").push().setValue(hashMap);
        }
    });
}
});
}
}

```

```

if (chat.getType().equals("image")) {
    holder.img_message.setVisibility(View.VISIBLE);
    decryptAndDisplayImage(chat.getEncryptedDataURL(), holder.img_message);
} else {
    holder.img_message.setVisibility(View.GONE);
}
}

```

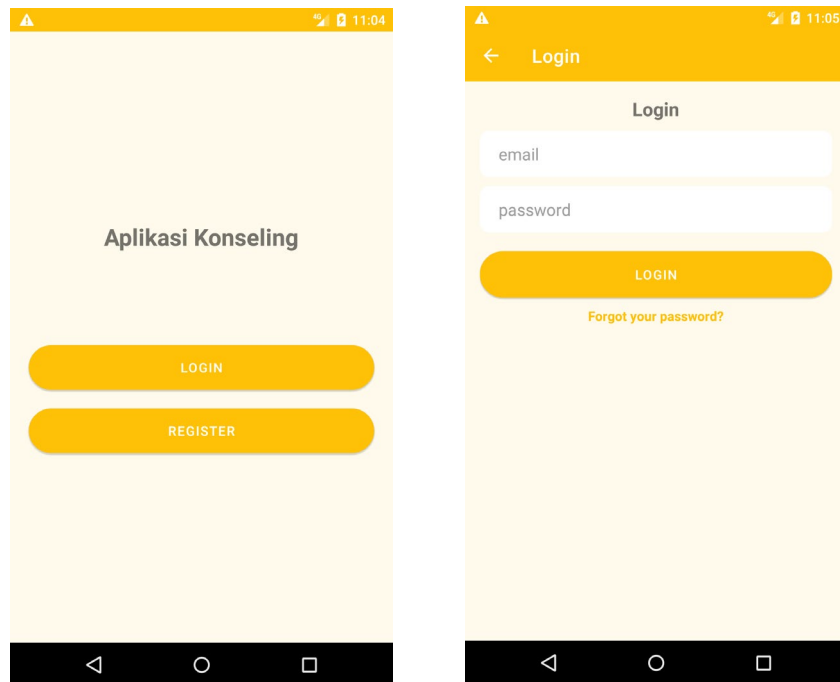
```

private void decryptAndDisplayImage(String encryptedDataURL, ImageView imageView) {
    StorageReference storageReference = FirebaseStorage.getInstance().getReferenceFromUrl(encryptedDataURL);
    try {
        final File localFile = File.createTempFile( prefix: "image", suffix: ".dat");
        storageReference.getFile(localFile).addOnSuccessListener(new OnSuccessListener<FileDownloadTask.TaskSnapshot>() {
            @Override
            public void onSuccess(FileDownloadTask.TaskSnapshot taskSnapshot) {
                byte[] encryptedData = readBytesFromFile(localFile);
                try {
                    byte[] decryptedData = decrypt(encryptedData, key: "YourSecretKey");
                    Bitmap bitmap = BitmapFactory.decodeByteArray(decryptedData, offset: 0, decryptedData.length);
                    Glide.with(mContext).load(bitmap).into(imageView);
                } catch (Exception e) {
                    e.printStackTrace();
                }
            }
        });
    } catch (IOException e) {
        e.printStackTrace();
    }
}
}
}

```

1.5 Halaman Login Aplikasi Konseling

1.5.1 Tampilan Halaman Login Aplikasi Konseling



Gambar 5 – Halaman Login Aplikasi Konseling

1.5.2 Source Code Tampilan Login

```
<include
    android:id="@+id/toolbar"
    layout="@layout/bar_layout"
/>

<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:orientation="vertical"
    android:gravity="center_horizontal"
    android:layout_below="@id/toolbar"
    android:padding="16dp"
    android:layout_height="wrap_content">

    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Login"
        android:textSize="28sp"
        android:textStyle="bold"/>

    <EditText
        android:id="@+id/email"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="50dp"
        android:background="@drawable/round_black_white"
        android:paddingStart="20dp"
        android:layout_marginTop="10dp"
        android:inputType="textEmailAddress"
        android:hint="email"/>

    <EditText
        android:id="@+id/password"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="50dp"
        android:paddingStart="20dp"
        android:layout_marginTop="10dp"
        android:inputType="textPassword"
        android:hint="password"
        android:background="@drawable/round_black_white"/>
```

```

<Button
    android:id="@+id/btnLogin"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="50dp"
    android:text="Login"
    android:layout_marginTop="20dp"
    android:background="@drawable/round_black_theme_1000"/>

<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:gravity="center"
    android:text="Forgot your password?"
    android:layout_marginTop="10dp"
    android:layout_gravity="center"
    android:textStyle="bold"
    android:id="@+id/forgot_password"
    android:textColor="@color/theme_color"/>

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

    Toolbar toolbar = findViewById(R.id.toolbar);
    setSupportActionBar(toolbar);
    getSupportActionBar().setTitle("Login");
    getSupportActionBar().setDisplayHomeAsUpEnabled(true);

    email = findViewById(R.id.email);
    password = findViewById(R.id.password);
    btn_login = findViewById(R.id.btnLogin);
    forgot_password = findViewById(R.id.forgot_password);

    forgot_password.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View v) {
            startActivity(new Intent( packageContext: Login.this, ResetPasswordActivity.class));
        }
    });

    auth = FirebaseAuth.getInstance();

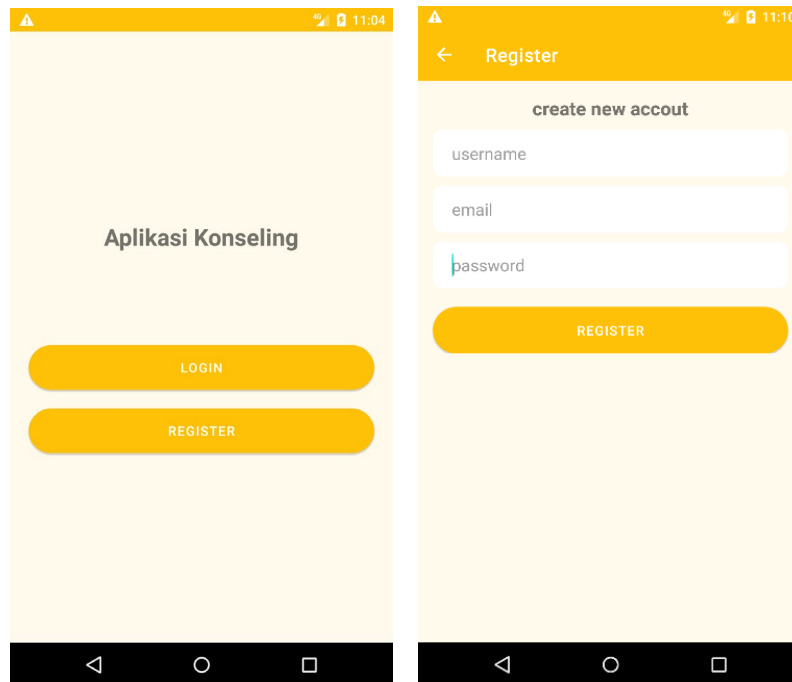
    btn_login.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View v) {
            String txt_email = email.getText().toString();
            String txt_password = password.getText().toString();

            if (TextUtils.isEmpty(txt_email) || TextUtils.isEmpty(txt_password)){
                Toast.makeText( context: Login.this, text: "field required", Toast.LENGTH_SHORT).show();
            }else {
                auth.signInWithEmailAndPassword(txt_email, txt_password)
                    .addOnCompleteListener(new OnCompleteListener<AuthResult>() {
                        @Override
                        public void onComplete(@NonNull Task<AuthResult> task) {
                            if (task.isSuccessful()){
                                Intent intent = new Intent( packageContext: Login.this, MainActivity.class);
                                intent.addFlags(Intent.FLAG_ACTIVITY_CLEAR_TASK | Intent.FLAG_ACTIVITY_NEW_TASK);
                                startActivity(intent);
                                finish();
                            }else {
                                Toast.makeText( context: Login.this, text: "auten failed", Toast.LENGTH_SHORT).show();
                            }
                        }
                    });
            }
        }
    });
}
}
}

```

1.6 Halaman Register Aplikasi Konseling

1.6.1 Tampilan Halaman Register Aplikasi Konseling



Gambar 6 – Register Aplikasi Konseling

1.6.2 Source Code Halaman Daftar Rumah Sakit

```
<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="create new account"
    android:textSize="20sp"
    android:textStyle="bold"/>

<EditText
    android:id="@+id/username"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="50dp"
    android:layout_marginTop="10dp"
    android:hint="username"
    android:paddingStart="20dp"
    android:background="@drawable/round_black_white"/>

<EditText
    android:id="@+id/email"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="50dp"
    android:background="@drawable/round_black_white"
    android:paddingStart="20dp"
    android:layout_marginTop="10dp"
    android:inputType="textEmailAddress"
    android:hint="email"/>
```

```

<EditText
    android:id="@+id/password"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="50dp"
    android:paddingStart="20dp"
    android:layout_marginTop="10dp"
    android:inputType="textPassword"
    android:hint="password"
    android:background="@drawable/round_black_white"/>

<Button
    android:id="@+id/btnregister"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="50dp"
    android:text="Register"
    android:layout_marginTop="20dp"
    android:background="@drawable/round_black_theme_1000"/>

```

```

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

    Toolbar toolbar = findViewById(R.id.toolbar);
    setSupportActionBar(toolbar);
    getSupportActionBar().setTitle("Register");
    getSupportActionBar().setDisplayHomeAsUpEnabled(true);

    username = findViewById(R.id.username);
    email = findViewById(R.id.email);
    password = findViewById(R.id.password);
    btn_register = findViewById(R.id.btnregister);

    auth = FirebaseAuth.getInstance();

    btn_register.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View v) {
            String txt_username = username.getText().toString();
            String txt_email = email.getText().toString();
            String txt_password = password.getText().toString();

            if (TextUtils.isEmpty(txt_username) || TextUtils.isEmpty(txt_email) || TextUtils.isEmpty(txt_password)){
                Toast.makeText(context: Register.this, text: "Field required", Toast.LENGTH_SHORT).show();
            } else if (txt_password.length() < 6){
                Toast.makeText(context: Register.this, text: "password min", Toast.LENGTH_SHORT).show();
            } else {
                register(txt_username, txt_email, txt_password);
            }
        }
    });
}

```

```

private void register(final String username, String email, String password){
    auth.createUserWithEmailAndPassword(email, password)
        .addOnCompleteListener(new OnCompleteListener<AuthResult>() {
            @Override
            public void onComplete(@NonNull Task<AuthResult> task) {
                if (task.isSuccessful()){
                    FirebaseUser firebaseUser = auth.getCurrentUser();
                    assert firebaseUser != null;
                    String userid = firebaseUser.getId();

                    reference = FirebaseDatabase.getInstance().getReference("Users").child(userid);

                    HashMap<String, String> hashMap = new HashMap<>();
                    hashMap.put("id", userid);
                    hashMap.put("username", username);
                    hashMap.put("imageUrl", "default");
                    hashMap.put("status", "offline");
                    hashMap.put("search", username.toLowerCase());

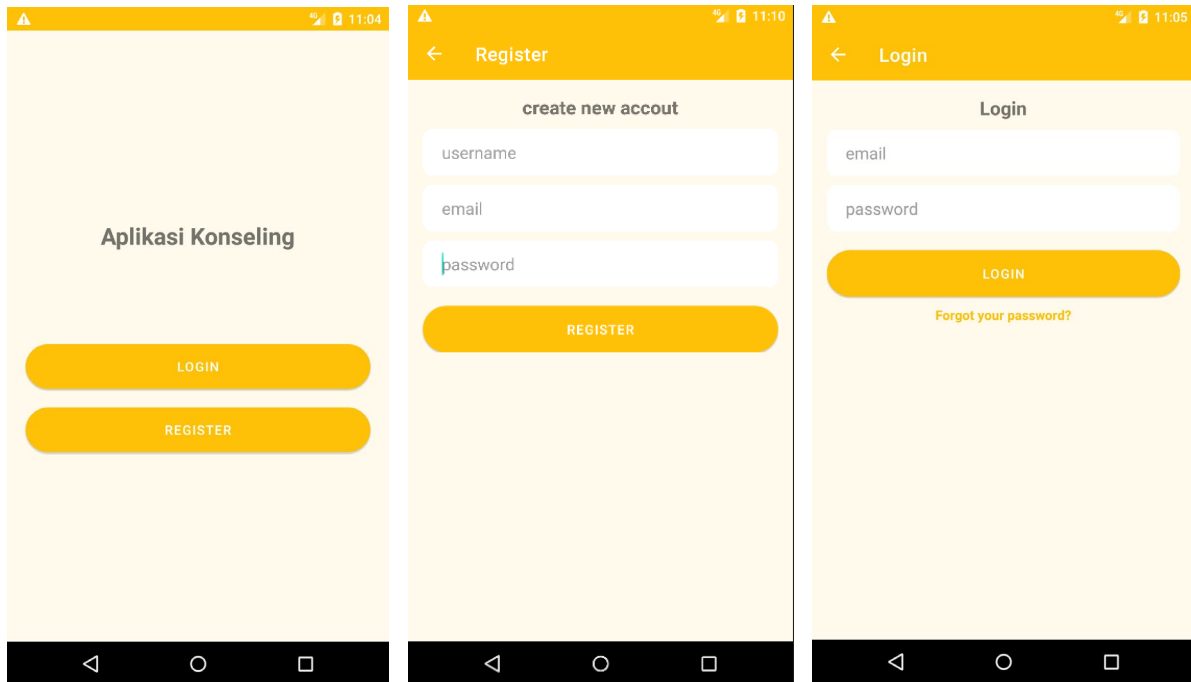
                    reference.setValue(hashMap).addOnCompleteListener(new OnCompleteListener<Void>() {
                        @Override
                        public void onComplete(@NonNull Task<Void> task) {
                            if (task.isSuccessful()){
                                Intent intent = new Intent(packageContext, Register.this, MainActivity.class);
                                intent.addFlags(Intent.FLAG_ACTIVITY_CLEAR_TASK | Intent.FLAG_ACTIVITY_NEW_TASK);
                                startActivity(intent);
                                finish();
                            }
                        }
                    });
                }
            }
        });
}

```


2. PENGGUNAAN PROGRAM

Aplikasi chat konseling merupakan aplikasi yang akan digunakan sebagai media perantara antara konselor dan konseli untuk melakukan proses konseling dengan aman. Sistem ini dibangun untuk memberikan kemudahan dan keamanan data dalam melakukan proses konseling.

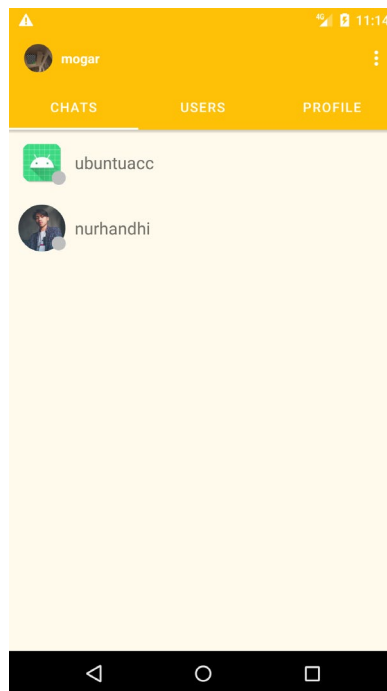
2.1 Langkah Register User Aplikasi Konseling



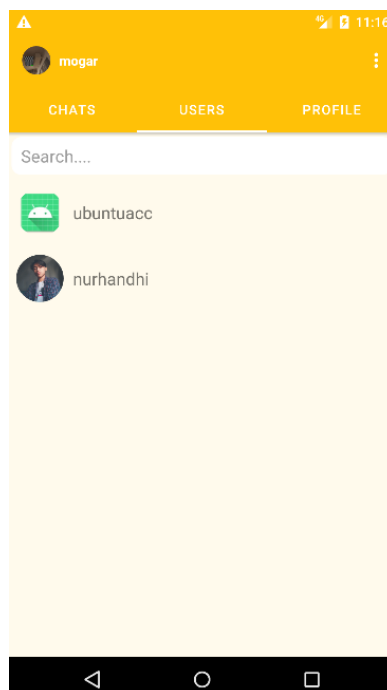
Gambar 7 – Membuat Akun Aplikasi konseling

Halaman ini digunakan melakukan pendaftaran atau registrasi pengguna baru yang belum memiliki akun aplikasi chat konseling ini, pengguna yang belum memiliki akun dan hendak mendaftarkan diri diminta memasukkan beberapa informasi seperti username, email dan password, namun jika user telah memiliki akun maka tidak perlu melakukan registrasi lagi cukup langsung ke proses login

2.2 Melihat Riwayat Chat List dan Pencarian Kontak User



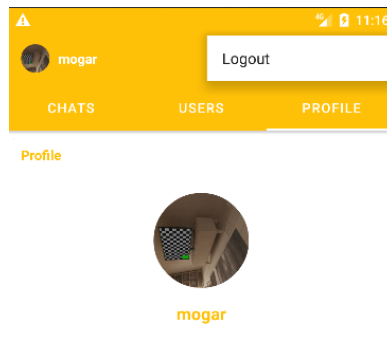
Gambar 8 – Melihat Riwayat Chat List



Gambar 9 – Pencarian User

Halaman ini digunakan untuk melihat riwayat dengan siapa saja pengguna melakukan komunikasi chat, selain itu halaman berikutnya menunjukkan pencarian user atau kontak berdasarkan usernamena.

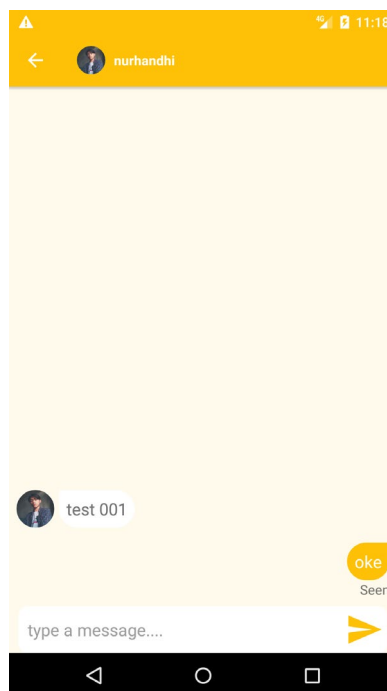
2.3 Mengganti Poto Profil User



Gambar 10 – Mengganti Poto Profil User

Halaman digunakan untuk mengganti foto profil user dengan cara tap pada icon atau pada foto profil sebelumnya dan secara otomatis dibawa ke file manager kemudian silahkan memilih foto. Ketika sudah memilih foto maka akan ada bar proses upload foto ke database dan menampilkanya pada tab ini.

2.4 Mengirim Pesan Chat



Gambar 12 – Mengganti Poto Profil User

Halaman ini digunakan untuk mengirimkan pesan kepada konselor dari konseli maupun sebaliknya, dimana user menggunakan aplikasi ini seperti aplikasi chatting pada umumnya dan user juga dapat mengirimkan pesan berupa gambar. Setiap pesan yang dikirimkan selama proses konseling akan dilakukan pengamanan menggunakan kriptografi AES-256 sehingga data konseling pada database menjadi aman

Daftar Nama Pengusul

N a m a : 1. Mogar Nurhandhi
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Desa Babadan, Kecamatan Pangkur, Kabupaten
Ngawi
Kode Pos : 63282
No Hp : 082143210310

Alamat email : mogarnurhandhi@gmail.com

N a m a : 2. Agus Suhendar,S.T.,M.Eng
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Degan II, 082/041, Banjararum, Kalibawang,
Kulon Progo, Yogyakarta
Kode Pos : 55672
No Hp : 081578888331
Alamat email : agus.suhendar@staff.uty.ac.id

IMPLEMENTASI SISTEM ENKRIPSI DENGAN METODE KRIPTOGRAFI AES PADA APLIKASI CHAT KONSELING DI SMK NEGERI 1 NGAWI

ABSTRAK

Aktivitas penggunaan internet dan pertukaran informasi serta pengiriman pesan sudah banyak menggunakan media internet, salah satunya media pesan chatting, namun seiring berjalanya waktu permasalahan keamanan pesan dan informasi dalam pesan email yang sering dijumpai yaitu penyadapan aktif maupun pasif. Pada penelitian proyek profesional ini penulis ingin membuat aplikasi pengamanan pesan chat konseling dengan menggunakan metode kriptografi algoritma (Advanced Encryption Standard) AES. AES memiliki ukuran block yang tetap sepanjang 128 bit dan ukuran kunci sepanjang 128, 192, atau 256 bit. Berdasarkan ukuran block yang tetap, AES bekerja pada matriks berukuran 4x4 di mana tiap-tiap sel matriks terdiri atas 1 byte (8 bit). Dari permasalahan tersebut akan dilakukan penelitian untuk membuat suatu aplikasi yang berguna untuk mengubah pesan konseling yang semula dapat di ketahui maknanya menjadi teks yang tidak diketahui maknanya atau ciphertext dan merubahnya kembali ke teks yang dapat diketahui maknanya atau plaintext. Sehingga proses pertukaran informasi menggunakan media aplikasi chat konseling terjaga keamanannya dan terhindar dari penyadapan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab..

Keyword: Kriptografi, Enkripsi, Pesan Email, Advanced Encryption Standard

N a m a : 1. Mogar Nurhandhi
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Desa Babadan, Kecamatan Pangkur, Kabupaten Ngawi
Kode Pos : 63282

N a m a : 2. Agus Suhendar.S.T.,M.Eng
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Degan II, 082/041, Banjararum, Kalibawang, Kulon Progo,
Yogyakarta
Kode Pos : 55672

SURAT PENGALIHAN HAK CIPTA

Yang bertanda tangan di bawah ini :

N a m a : Mogar Nurhandhi

Alamat : Desa Babadan, Kecamatan Pangkur, Kabupaten Ngawi 63282

N a m a : Agus Suhendar,S.T.,M.Eng.

Alamat : Degan II, 082/041, Banjararum, Kalibawang, Kulon Progo, Yogyakarta 55672

Adalah **Pihak I** selaku pencipta, dengan ini menyerahkan karya ciptaan saya kepada :

N a m a : Universitas Teknologi Yogyakarta

Alamat : Jl. Siliwangi (Ringroad Utara), Jombor, Sleman, D.I.Yogyakarta, 55285

Adalah **Pihak II** selaku Pemegang Hak Cipta berupa Program Komputer yang berjudul Aplikasi Implementasi Sistem Enkripsi Dengan Metode Kriptografi Aes Pada Aplikasi Chat Konseling untuk didaftarkan di Direktorat Hak Cipta dan Desain Industri, Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual, Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia.

Demikianlah surat pengalihan hak ini kami buat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 14 Juni 2023

Pemegang Hak Cipta
Rektor UTY

Dr. Bambang Moertono S, MM., Akt, CA.

Pencipta



Mogar Nurhandhi
Agus Suhendar,S.T.,M.Eng.

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, pemegang hak cipta:

N a m a : 1. Mogar Nurhandhi
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Desa Babadan, Kecamatan Pangkur, Kabupaten Ngawi
Kode Pos : 63282

N a m a : 2. Agus Suhendar, S.T., M.Eng.
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Degan II, 082/041, Banjararum, Kalibawang, Kulon Progo, Yogyakarta, DIY
Kode Pos : 55672

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya Cipta yang saya mohonkan:

Berupa : Program Komputer

Berjudul :

- Tidak meniru dan tidak sama secara esensial dengan Karya Cipta milik pihak lain atau obyek kekayaan intelektual lainnya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 68 ayat (2);
 - Bukan merupakan Ekspresi Budaya Tradisional sebagaimana dimaksud dalam Pasal 38;
 - Bukan merupakan Ciptaan yang tidak diketahui penciptanya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 39;
 - Bukan merupakan hasil karya yang tidak dilindungi Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 41 dan 42;
 - Bukan merupakan Ciptaan seni lukis yang berupa logo atau tanda pembeda yang digunakan sebagai merek dalam perdagangan barang/jasa atau digunakan sebagai lambang organisasi, badan usaha, atau badan hukum sebagaimana dimaksud dalam Pasal 65 dan;
 - Bukan merupakan Ciptaan yang melanggar norma agama, norma susila, ketertiban umum, pertahanan dan keamanan negara atau melanggar peraturan perundang-undangan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 74 ayat (1) huruf d Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.
2. Sebagai pemohon mempunyai kewajiban untuk menyimpan asli contoh ciptaan yang dimohonkan dan harus memberikan apabila dibutuhkan untuk kepentingan penyelesaian sengketa perdata maupun pidana sesuai dengan ketentuan perundang-undangan.
3. Karya Cipta yang saya mohonkan pada Angka 1 tersebut di atas tidak pernah dan tidak sedang dalam sengketa pidana dan/atau perdata di Pengadilan.
4. Dalam hal ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Angka 1 dan Angka 3 tersebut di atas saya / kami langgar, maka saya / kami bersedia secara sukarela bahwa:
- a. permohonan karya cipta yang saya ajukan dianggap ditarik kembali; atau
 - b. Karya Cipta yang telah terdaftar dalam Daftar Umum Ciptaan Direktorat Hak Cipta, Direktorat Jenderal Hak Kekayaan Intelektual, Kementerian Hukum Dan Hak Asasi Manusia R.I dihapuskan sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.
 - c. Dalam hal kepemilikan Hak Cipta yang dimohonkan secara elektronik sedang dalam berperkara dan/atau sedang dalam gugatan di Pengadilan maka status kepemilikan surat pencatatan elektronik tersebut ditanggguhkan menunggu putusan Pengadilan yang berkekuatan hukum tetap.

Demikian Surat pernyataan ini saya/kami buat dengan sebenarnya dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 14 Juni 2023



1. Mogar Nurhandhi
2. Agus Suhendar, S.T., M.Eng

Pemegang Hak Cipta*

* Semua pemegang hak cipta agar menandatangani di atas materai.

PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
KABUPATEN KULON PROGO

NIK : 3401122007870001

Nama : AGUS SUHENDAR, S.T. M.Eng.
Tempat/Tgl Lahir : KOTABUMI, 20-07-1987
Jenis kelamin : LAKI-LAKI Gol. Darah : B
Alamat : DEGAN II
RT/RW : 082/041
Kel/Desa : BANJARARUM
Kecamatan : KALIBAWANG
Agama : ISLAM
Status Perkawinan : KAWIN
Pekerjaan : DOSEN
Kewarganegaraan : WNI
Berlaku Hingga : SEUMUR HIDUP



KULON PROGO
21-05-2018

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized letter 'A' followed by several horizontal strokes.

PROVINSI JAWA TIMUR
KABUPATEN NGAWI

NIK : 3521142203010001

Nama : MOGAR NURHANDHI
Tempat/Tgl Lahir : NGAWI, 22-03-2001
Jenis kelamin : LAKI-LAKI Gol. Darah :
Alamat : LORAN
RT/RW : 003/004
Kel/Desa : BABADAN
Kecamatan : PANGKUR
Agama : ISLAM
Status Perkawinan : BELUM KAWIN
Pekerjaan : PELAJAR/MAHASISWA
Kewarganegaraan : WNI
Berlaku Hingga : SEUMUR HIDUP



NGAWI
29-09-2018

[Handwritten signature]

SURAT PENGALIHAN HAK CIPTA

Yang bertanda tangan di bawah ini :

N a m a : Mogar Nurhandhi

Alamat : Desa Babadan, Kecamatan Pangkur, Kabupaten Ngawi 63282

N a m a : Agus Suhendar,S.T.,M.Eng.

Alamat : Degan II, 082/041, Banjararum, Kalibawang, Kulon Progo, Yogyakarta 55672

Adalah **Pihak I** selaku pencipta, dengan ini menyerahkan karya ciptaan saya kepada :

N a m a : Universitas Teknologi Yogyakarta

Alamat : Jl. Siliwangi (Ringroad Utara), Jombor, Sleman, D.I.Yogyakarta, 55285

Adalah **Pihak II** selaku Pemegang Hak Cipta berupa Program Komputer yang berjudul Aplikasi Implementasi Sistem Enkripsi Dengan Metode Kriptografi Aes Pada Aplikasi Chat Konseling untuk didaftarkan di Direktorat Hak Cipta dan Desain Industri, Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual, Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia.

Demikianlah surat pengalihan hak ini kami buat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 14 Juni 2023

Pemegang Hak Cipta
Rektor UTY

Dr. Bambang Moertono S, MM., Akt, CA.

Pencipta



Mogar Nurhandhi
Agus Suhendar,S.T.,M.Eng.

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, pemegang hak cipta:

N a m a : 1. Mogar Nurhandhi
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Desa Babadan, Kecamatan Pangkur, Kabupaten Ngawi
Kode Pos : 63282

N a m a : 2. Agus Suhendar, S.T., M.Eng.
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Degan II, 082/041, Banjararum, Kalibawang, Kulon Progo, Yogyakarta, DIY
Kode Pos : 55672

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya Cipta yang saya mohonkan:

Berupa : Program Komputer

Berjudul :

- Tidak meniru dan tidak sama secara esensial dengan Karya Cipta milik pihak lain atau obyek kekayaan intelektual lainnya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 68 ayat (2);
 - Bukan merupakan Ekspresi Budaya Tradisional sebagaimana dimaksud dalam Pasal 38;
 - Bukan merupakan Ciptaan yang tidak diketahui penciptanya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 39;
 - Bukan merupakan hasil karya yang tidak dilindungi Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 41 dan 42;
 - Bukan merupakan Ciptaan seni lukis yang berupa logo atau tanda pembeda yang digunakan sebagai merek dalam perdagangan barang/jasa atau digunakan sebagai lambang organisasi, badan usaha, atau badan hukum sebagaimana dimaksud dalam Pasal 65 dan;
 - Bukan merupakan Ciptaan yang melanggar norma agama, norma susila, ketertiban umum, pertahanan dan keamanan negara atau melanggar peraturan perundang-undangan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 74 ayat (1) huruf d Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.
2. Sebagai pemohon mempunyai kewajiban untuk menyimpan asli contoh ciptaan yang dimohonkan dan harus memberikan apabila dibutuhkan untuk kepentingan penyelesaian sengketa perdata maupun pidana sesuai dengan ketentuan perundang-undangan.
3. Karya Cipta yang saya mohonkan pada Angka 1 tersebut di atas tidak pernah dan tidak sedang dalam sengketa pidana dan/atau perdata di Pengadilan.
4. Dalam hal ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Angka 1 dan Angka 3 tersebut di atas saya / kami langgar, maka saya / kami bersedia secara sukarela bahwa:
- a. permohonan karya cipta yang saya ajukan dianggap ditarik kembali; atau
 - b. Karya Cipta yang telah terdaftar dalam Daftar Umum Ciptaan Direktorat Hak Cipta, Direktorat Jenderal Hak Kekayaan Intelektual, Kementerian Hukum Dan Hak Asasi Manusia R.I dihapuskan sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.
 - c. Dalam hal kepemilikan Hak Cipta yang dimohonkan secara elektronik sedang dalam berperkara dan/atau sedang dalam gugatan di Pengadilan maka status kepemilikan surat pencatatan elektronik tersebut ditanggguhkan menunggu putusan Pengadilan yang berkekuatan hukum tetap.

Demikian Surat pernyataan ini saya/kami buat dengan sebenarnya dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 14 Juni 2023



1. Mogar Nurhandhi
2. Agus Suhendar, S.T., M.Eng

Pemegang Hak Cipta*

* Semua pemegang hak cipta agar menandatangani di atas materai.