**Pemrograman Mobile**

**Program RecycleView**

****

**Oleh :**

**Nama : I KADEK ARYA DILAGA**

**NIM : 1905554117**

**Kelas : Pemrograman Mobile B**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS UDAYANA**

**2021**

Kelas RecyclerView adalah versi ListView yang lebih canggih dan fleksibel. Widget ini adalah kontainer untuk menampilkan rangkaian data besar yang bisa digulir secara sangat efisien dengan mempertahankan tampilan dalam jumlah terbatas. RecyclerView menggunakan arsitektur yang disederhanakan dengan UI controller, ViewModel, dan LiveData. Menampilkan list atau grid data adalah salah satu tugas UI paling umum di Android Studio. Untuk menampilkan data dalam RecyclerView, terdapat komponen dalam penggunaannya yaitu data, *RecyclerView,* *Layout* untuk satu item data, pengelola *layout,* Adapter dan View Holder, sebagai berikut:

* Data. Tidak penting dari mana asal data. Anda bisa membuat data secara lokal, seperti yang Anda lakukan dalam latihan, mendapatkannya dari database perangkat seperti yang akan Anda lakukan dalam praktik nanti, atau menariknya dari awan.
* RecyclerView. Daftar gulir yang berisi item daftar. Instance RecyclerView sebagaimana didefinisikan dalam file layout aktivitas Anda akan bertindak sebagai kontainer tampilan.
* Layout untuk satu item data. Semua item daftar tampak sama, sehingga Anda bisa menggunakan layout yang sama untuk semuanya. Layout item harus dibuat secara terpisah dari layout aktivitas, sehingga satu per satu tampilan item bisa dibuat dan diisi data.
* Pengelola layout Pengelola layout menangani penyusunan (layout) komponen antarmuka pengguna dalam suatu tampilan. Semua grup tampilan memiliki pengelola layout. Untuk LinearLayout, sistem Android menangani layout untuk Anda. RecyclerView memerlukan pengelola layout eksplisit untuk mengelola susunan item daftar yang terdapat di dalamnya. Layout ini bisa vertikal, horizontal, atau berupa petak. Pengelola layout adalah instance dari RecyclerView.LayoutManager untuk menyusun layout item dalam RecyclerView.
* Adapter. Adapter menghubungkan data Anda dengan RecyclerView. Adapter menyiapkan data dan cara menampilkan data dalam view holder. Bila data berubah, adapter akan memperbarui materi tampilan item daftar terkait dalam RecyclerView. Adapter juga merupakan ekstensi dari RecyclerView.Adapter. Adapter menggunakan ViewHolder untuk menampung tampilan yang menyusun setiap item dalam RecyclerView, dan mengikat data untuk ditampilkan dalam tampilan yang menampilkannya.
* ViewHolder. ViewHolder memperluas kelas ViewHolder. View holder berisi tampilan informasi untuk menampilkan satu item dari layout item. ViewHolder digunakan oleh adapter untuk menyediakan data, yang merupakan ekstensi dari RecyclerView.ViewHolder.

Program ini akan membuat RecycleView dengan menampilkan list Gambelan Bali berupa gambar, nama gambelan serta deskripsi dari gambelan tersebut. Program ini menggunakan empty activity template yang dimana template ini membuat aktivitas kosong dan satu file tata letak dengan isi teks contoh. Template ini memungkinkan kita memulai dari nol saat membuat aktivitas atau modul aplikasi. Berikut merupakan langkah- langkah beserta source code pembuatan program aplikasi RecyclerView menampilkan Gambelan Bali.

1. **Dependencies File**

RecyclerView memerlukan sebuah widget atau sebuah library, maka dari itu harus menambahkan kode pada file build.gradle (Module: RecycleviewArya.app) pada bagian dependencies agar RecyclerView bisa aktif dalam program. Berikut merupakan kode dependencies untuk mengaktifkan RecyclerView pada project.

|  |
| --- |
| implementation'androidx.recyclerview:recyclerview:1.0.0' implementation'de.hdodenhof:circleimageview:3.0.0' implementation'com.github.bumptech.glide:glide:4.9.0' |

1. **File activity\_main.xml**

File activity\_main.xml digunakan untuk menampung source code yang berfungsi untuk menampilkan recyclerview dan navigation bottom pada aplikasi. Berikut source code pada activity\_main.xml.

|  |
| --- |
| <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?> <RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"  xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"  xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"  android:layout\_width="match\_parent"  android:layout\_height="match\_parent"  tools:context=".MainActivity" >   <androidx.recyclerview.widget.RecyclerView  android:id="@+id/rv\_gambelan"  android:layout\_width="match\_parent"  android:layout\_height="match\_parent"  tools:listitem="@layout/item\_row\_gambelan"/>  </RelativeLayout> |
|  |

* Source code untuk menampilkan RecyclerView

|  |
| --- |
| <androidx.recyclerview.widget.RecyclerView  android:id="@+id/rv\_gambelan"  android:layout\_width="match\_parent"  android:layout\_height="match\_parent"  tools:listitem="@layout/item\_row\_gambelan"/> |

1. **File item\_row\_gambelan.xml**

File item\_row\_gambelan.xml digunakan untuk menampung data dari seluruh gambelan bali yang akan dibuat. Tampilan ini menggunakan beberapa komponen yaitu diantaranya CircleImageView yang berfungsi agar nanti foto atau gambar pada tampilan berbentuk lingkaran. Adapula komponen TextView yang berada didalam LinearLayout yang dimana LinearLayout ini berfungsi untuk membuat output text berupa nama gambelan dan deskripsi masing – masing gambelan melalui TextView. Berikut merupakan source code pada item\_row\_gambelan.xml

|  |
| --- |
| <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?> <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"  android:layout\_width="match\_parent"  android:layout\_height="wrap\_content"  xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"  android:orientation="horizontal"  android:padding="16dp">   <de.hdodenhof.circleimageview.CircleImageView  android:id="@+id/img\_item\_gambelan"  android:layout\_width="70dp"  android:layout\_height="70dp"  android:layout\_marginEnd="16dp"  android:layout\_marginRight="16dp"  tools:src="android:color/darker\_gray"/>    <LinearLayout  android:layout\_width="match\_parent"  android:layout\_height="wrap\_content"  android:layout\_centerVertical="true"  android:layout\_toEndOf="@+id/img\_item\_gambelan"  android:layout\_toRightOf="@+id/img\_item\_gambelan"  android:orientation="vertical">   <TextView  android:id="@+id/tv\_item\_nama"  android:layout\_width="match\_parent"  android:layout\_height="wrap\_content"  android:layout\_marginBottom="16dp"  android:textSize="16sp"  android:textStyle="bold"  android:text="@string/nama\_gambelan"/>   <TextView  android:id="@+id/tv\_detail\_gambelan"  android:layout\_width="match\_parent"  android:layout\_height="wrap\_content"  android:ellipsize="end"  android:maxLines="2"  android:text="@string/detail\_gambelan"/>   </LinearLayout> </LinearLayout> |

* Hasil Tampilan Design

|  |
| --- |
|  |

Tampilan design akan berupa seperti pada gambar diatas. Ada tiga buah komponen yaitu tempat gambar gambelan, nama gambelan, dan detail deskripsi dari gambelan.

1. **Model JavaClass Gambelan**

|  |
| --- |
| package com.example.recycleviewarya;  public class Gambelan {  private String nama;  private String detail;  private int photo;   public String getNama() {  return nama;  }   public void setNama(String nama) {  this.nama = nama;  }   public String getDetail() {  return detail;  }   public void setDetail(String detail) {  this.detail = detail;  }   public int getPhoto() {  return photo;  }   public void setPhoto(int photo) {  this.photo = photo;  } } |

Pada model java class gambelan, file ini digunakan untuk menampilkan sebuah data yang dimana pada source code dan kebutuhan dari program, data yang ingin ditampilkan yaitu data nama , detail, dan foto gambelan. Maka data tersebut harus dideklarasikan pada file gambelan.java, data nama dan detail dengan tipe data string, sedangkan untuk foto menggunakan tipe data integer.

1. **File JavaClass DataGambelan**

File JavaClass DataGambelan.java ini digunakan untuk menampung data dari nama, detail dan photo yang akan ditampilkan tadi. Masing – masing private static merepresentasikan data yang akan ditampilkan lengkap beserta dengan isinya. Berikut merupakan source code file DataGambelan.java.

|  |
| --- |
| package com.example.recycleviewarya;  import java.util.ArrayList;  public class DataGambelan {  private static String[] *namaGambelan*= {  "Ceng - ceng",  "Gangsa",  "Gender",  "Genggong",  "Jublag dan Gegogan",  "Kajar",  "Kempli",  "Kendang Bebarongan",  "Kendang Bedug",  "Kendang Cedugan",  "Kendang Gupekan",  "Kendang Krumpung",  "Kendang Mebarung",  "Kendang Tabur",  "Ponggang",  "Reyong",  "Tingklik"  };   private static String[] *detailGambelan* ={  "Alat musik ceceng merupakan alat tradisional bali. alat musik cengceng telah dikenal lama oleh banyak orang . alat musik ini mempunyai suara yang keras dan meggelegar gambelan ini sering digunakan sebagai upacara orang bali dan lain sebagainya. sungguh kaya warisan budaya yang harus di lestarikan.",  "Gangsa merupakan alat musik Bali dalam barungan gambelan berbentuk bilah terbuat dari perunggu. Bilahannya berjumlah 10 buah yang masing-masing memiliki fungsi yang berbeda. Ada yang berfungsi sebagai jalinan pukulan, ada juga menjadi penentu matra-matra lagu, dan lain sebagainya",  "Gender adalah salah satu instrumen musik metalofon dalam Gamelan Jawa dan Gamelan Bali. Alat musik berbilah 10 (dua oktaf) yang bentuknya menyerupai gangsa ini merupakan instrumen pokok dalam barungan gender wayang, barungan alit sebagai gamelan Pewayangan.",  "Genggong merupakan alat musik tradisional Bali, instrumen getar yang dimainkan dengan cara mengulum bagian yang disebut “pelayah“. Dalam hal ini rongga mulut pemain yang membunyikannya berfungsi sebagai resonator",  "Jegongan merupakan instrumen metalolofon nada terendah dalam kelompok instrumen gong kebyar. Sementara itu, jublag nadanya lebih tinggi dengan tempo permainan lebih cepat dari jegongan",  "Instrumen kajar dan tawa-tawa adalah instrumen yang berfungsi sebagai pemegang matra atau tempo",  "Kempli merupakan instrumen yang terdiri dari satu blok gong kecil yang berfungsi untuk menandai tempo dari permainan gangsa",  "Kendang bebarongan adalah kendang yang secara khusus terdapat dalam barungan gamelan Bebarongan. Jenis kendang ini mempunyai panjang sekitar 62-65cm, garis tengah tebokan besar 26-28cm dan garis tengah tebokan kecil sekitar 21,5-23cm. Kendang bebarongan ini termasuk dalam ukuran kendang yang tanggung (nyalah:Bahasa Bali), karena ukurannya yang tidak terlalu besar maupun tidak terlalu kecil. Ada dua cara untuk memainkan kendang bebarongan, yakni bisa dengan mempergunakan panggul dan bisa juga dimainkan tanpa menggunakan panggul",  "Kendang bedug atau bebedug adalah salah satu jenis kendang yang mirip bentuk dan cara permainannya dengan kendang tambur, akan tetapi memiliki ukuran yang lebih kecil. Jenis kendang ini merupakan salah satu instrumen dari barungan gamelan Gong Beri. Jenis gamelan ini dipergunakan untuk musik tarian sakral Baris Cina. Perangkat barungan gamelan Gong Beri hanya dapat ditemukan di Desa Renon dan Banjar Semawang, Denpasar Selatan",  "Kendang cedugan adalah kendang yang dalam teknik permainannya menggunakan panggul. Oleh karena itu, kendang ini juga disebut dengan nama kendang pepanggulan. Kendang pepanggulan ini mempunyai ukuran panjang antara 69-72cm, garis tengah tebokan besar 29-32cm dan garis tengah tebokan kecil 22-26cm. Jenis kendang ini biasanya dipergunakan pada beberapa perangkat gamelan, misalnya Gong Kebyar, Baleganjur, dan Gong Gede. Kendang pepanggulan dimainkan secara berpasangan yang terdiri dari kendang lanang dan wadon",  "Kendang gupekan merupakan salah satu jenis kendang yang cara memainkannya adalah dengan memukul memakai tangan. Kendang ini digunakan untuk mengiringi gamelan Gong Kebyar. Kendang ini selain dapat disajikan dengan berpasangan dapat juga dimainkan secara mandiri atau kendang tunggal. Kendang wadon mempunyai ukuran panjang antara 67-72cm, diameter tebokan besar 27-32cm dan diameter tebokan kecil 21-25cm. Kendang lanang mempunyai ukuran serta suaranya lebih kecil dari kendang wadon. Ukuran panjangnya antara 65-70cm, diameter tebokan besar 26-29cm dan diameter tebokan kecil 19-22cm",  "Kendang krumpungan, kata krumpungan berasal dari kata pung yaitu menirukan suara kendang tersebut (onomatopea atau peniruan bunyi). Jenis kendang ini dipukul hanya menggunakan tangan. Kendang ini biasanya dipergunakan untuk mengiringi gamelan Pegambuhan dan gamelan Palegongan. Kendang krumpungan ini selalu dimainkan berpasangan yaitu kendang lanang dan kendang wadon. Kendang wadon mempunyai diameter tebokan besar 24,5-25cm, panjang antara 55-57cm dan diameter tebokan kecil 20cm. Sedangkan kendang lanang mempunyai diameter tebokan besar 23,5-24cm, panjang antara 55-57cm, diameter tebokan kecil 19,5-20cm",  "Kendang mebarung merupakan jenis kendang dengan ukuran yang terbesar dalam karawitan Bali. Ukuran kendang ini bisa mencapai panjang 185-200cm dengan diameter antara 74-80cm. Kendang mebarung merupakan salah satu instrumen dari barungan Gamelan Angklung (selendro empat nada). Jenis kendang ini hanya dapat ditemukan di satu daerah saja yakni di Kabupaten Jembrana.",  "Kendang tambur merupakan jenis kendang dengan ukuran terbesar kedua. Kendang tambur dapat dijumpai di Kabupaten Karangasem dan dipergunakan untuk dua hal yaitu sebagai pelengkap dalam konteks upacara Dewa Yadnya dan juga untuk mengiringi prajurit kerajaan yang akan berangkat ke medan perang. Kendang tambur ini mempunyai ukuran panjang sekitar 72cm, diameter tebokan besar 54cm dan diameter tebokan kecil 44cm. Cara mempermainkan kendang ini dengan mempergunakan dua buah panggul dengan memukul kedua belah sisinya",  "Ponggang adalah instrumen yang sama bentuknya dengan riyong. Dalam satu tungguh reyong gamelan Gong Kebyar atau gamelan Gong Cede, ponggang terdapat pada nada dung (7)dan dang (1) yang paling besar dari sederetan nada riyong tersebut",  "Reyong adalah instrumen musik berupa kumpulan dua belas gong kecil yang dimainkan dalam gamelan bali. Reyong terbuat dari campuran timah murni dan tembaga atau bahan besi atau pelat dan berwarna keemasan tergantung bahan yang digunakan. Tinggi rendahnya nada yang dihasilkan sebuah pencon reyong ditentukan oleh ukuran dan tonjolan reyong. Semakin besar ukurannya, semakin rendah nada yang dihasilkan, dan semakin cembung tonjolannya nada yang dihasilkan semakin tinggi. Reyong ditabuh oleh empat orang pemain dengan masing-masing tabuh pada tangan kanan dan kiri. Setiap pemain menabuh gong yang menghasilkan beberapa nada berbeda sehingga permainan dilakukan secara bergantian. Dalam memainkan reyong, terdapat aturan gangsa norot dengan improvisasi yang dilakukan pemain. Improvisasi yang dilakukan oleh seorang pemain harus selaras dengan pemain lainnya agar menghasilkan alunan yang enak didengar. [1] Di dalam lontar Prakempa, terdapat teknik memainkan reyong yang disebut ubit-ubitan, mengacu pada teknik permainan polos dan sangsih yang disebut gagebug",  "Tingklik atau disebut juga dengan rindik atau juga grantang merupakan alat musik khas Bali yang menghasilkan suara mengalir dan bergemirincing. Secara tradisional alat musik gambang bambu ini digunakan untuk mengiringi pertunjukan tarian Bali, yakni joged bumbung. Instrumen ini dimainkan dengan palu yang ujungnya berupa bundaran karet dari ban bekas."   };   private static int[] *imageGambelan*={  R.drawable.*cengceng*,  R.drawable.*gangsa*,  R.drawable.*gender*,  R.drawable.*genggong*,  R.drawable.*jublag*,  R.drawable.*kajar*,  R.drawable.*kempli*,  R.drawable.*kendangbebarongan*,  R.drawable.*kendangbedug*,  R.drawable.*kendangcedugan*,  R.drawable.*kendanggupekan*,  R.drawable.*kendangkrumpung*,  R.drawable.*kendangmebarung*,  R.drawable.*kendangtambur*,  R.drawable.*ponggang*,  R.drawable.*reyong*,  R.drawable.*tingklik* };   static ArrayList<Gambelan> getListData(){  ArrayList<Gambelan> list = new ArrayList<>();  for (int position = 0; position<*namaGambelan*.length; position++){  Gambelan gambelan = new Gambelan();  gambelan.setNama(*namaGambelan*[position]);  gambelan.setDetail(*detailGambelan*[position]);  gambelan.setPhoto(*imageGambelan*[position]);  list.add(gambelan);  }  return list;  } } |

Pada private static String [] namaGambelan digunakan untuk menampung isi data nama gambelan-gambelan yang akan dibuat dalam list, private static String [] detailGambelan digunakan untuk menampung detail deskripsi dari setiap gambelan, dan private static int[] imageGambelan digunakan untuk menampung data foto yang akan tampil pada RecyclerView.

1. **File JavaClass ListGambelanAdapter**

Adapter ini merupakan jembatan antara dan AdapterView (contohnya ListView) dengan data. File adapter inilah yang menyediakan akses ke item data dan juga bertanggung jawab untuk membuat sebuah View pada setiap item dalam kumpulan data. Berikut merupakan source code ListGambelanAdapter.java

|  |
| --- |
| package com.example.recycleviewarya;  import android.view.LayoutInflater; import android.view.View; import android.view.ViewGroup; import android.widget.ImageView; import android.widget.TextView;  import androidx.annotation.NonNull; import androidx.recyclerview.widget.RecyclerView;  import com.bumptech.glide.Glide; import com.bumptech.glide.request.RequestOptions;  import java.util.ArrayList;  public class ListGambelanAdapter extends RecyclerView.Adapter<ListGambelanAdapter.ListViewHolder> {  private ArrayList<Gambelan> listGambelan;   public ListGambelanAdapter(ArrayList<Gambelan> list) {  this.listGambelan = list;  }  @NonNull  @Override  public ListViewHolder onCreateViewHolder(@NonNull ViewGroup parent, int viewType) {  View view = LayoutInflater.*from*(parent.getContext()).inflate(R.layout.*item\_row\_gambelan*, parent, false );  return new ListViewHolder(view);  }   @Override  public void onBindViewHolder(@NonNull ListViewHolder holder, int position) {  Gambelan gambelan = listGambelan.get(position);  Glide.*with*(holder.itemView.getContext())  .load(gambelan.getPhoto())  .apply(new RequestOptions().override(70,70))  .into(holder.imgPhoto);  holder.tvName.setText(gambelan.getNama());  holder.tvDetail.setText(gambelan.getDetail());  }   @Override  public int getItemCount() {  return listGambelan.size();  }   class ListViewHolder extends RecyclerView.ViewHolder {  ImageView imgPhoto;  TextView tvName, tvDetail;   ListViewHolder(View itemview) {  super(itemview);  imgPhoto = itemView.findViewById(R.id.*img\_item\_gambelan*);  tvName = itemView.findViewById(R.id.*tv\_item\_nama*);  tvDetail = itemView.findViewById(R.id.*tv\_detail\_gambelan*);  }  } } |

1. **File JavaClass MainActivity**

File JavaClass MainActivity.java digunakan untuk menampung id pada file activity\_main.xml menggunakan findViewById. Berikut merupakan source code pada file MainActivity.java.

|  |
| --- |
| package com.example.recycleviewarya;  import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity; import androidx.recyclerview.widget.LinearLayoutManager; import androidx.recyclerview.widget.RecyclerView;  import android.os.Bundle;  import java.util.ArrayList;  public class MainActivity extends AppCompatActivity {  private RecyclerView rvGambelan;  private ArrayList<Gambelan> list = new ArrayList<>();   @Override  protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  super.onCreate(savedInstanceState);  setContentView(R.layout.*activity\_main*);   rvGambelan = findViewById(R.id.*rv\_gambelan*);  rvGambelan.setHasFixedSize(true);   list.addAll(DataGambelan.*getListData*());  showRecyclerList();  }   private void showRecyclerList() {  rvGambelan.setLayoutManager(new LinearLayoutManager(this));  ListGambelanAdapter listGambelanAdapter = new ListGambelanAdapter(list);  rvGambelan.setAdapter(listGambelanAdapter);  } } |

1. **Tampilan Hasil Akhir Program Gambelan Bali**

Gambar dibawah merupakan hasil akhir dari program yang dimana komponen yang dimiliki yaitu RecycleView yang dimana menampilkan gambar berbentuk lingkaran, lalu ada menampilkan nama gambelan dan detail deskripsi dari gambelan.

|  |
| --- |
| D:\Kuliah\SEMESTER 4\progmob\progmob\gambelan\222506.jpg |

Hasil dari program Gambelan Bali tersebut juga dapat dilihat pada link Google Drive berikut berupa video. Link Google Drive

https://drive.google.com/file/d/120oHKWz3j3aSOK0G9g8RXFmEMsqzyvJW/view?usp=drivesdk