

# **LAPORAN PRAKTIKUM PENGEMBANGAN APLIKASI BERGERAK**

## **Android Beginner 3 - WEEK 5**



Disusun oleh:

Nama : Afif Imam Rahadi

Nim : L0122006

Kelas : A

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN SAINS DATA**

**UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

**2024**

## 1. Screenshot Source Code

Source code ini merupakan source code yang digunakan untuk praktikum minggu ke-5 yang berupa program NBA Team. Program akan menampilkan 10 data berupa nama tim dengan deskripsi singkat.

### A. Main Activity.kt

```
package com.l0122006.afifimam.nbateam

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity
import android.os.Bundle
import android.view.Menu
import android.view.MenuItem
import androidx.core.view.ViewCompat
import androidx.core.view.WindowInsetsCompat
import androidx.recyclerview.widget.GridLayoutManager
import androidx.recyclerview.widget.LinearLayoutManager
import androidx.recyclerview.widget.RecyclerView

class MainActivity : AppCompatActivity() {

    private lateinit var rvTeams: RecyclerView
    private val list = ArrayList<Team>()

    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
        super.onCreate(savedInstanceState)
        //enableEdgeToEdge()
        setContentView(R.layout.activity_main)
        ViewCompat.setOnApplyWindowInsetsListener(findViewById(R.id.main)) { v, insets ->
            val systemBars = insets.getInsets(WindowInsetsCompat.Type.systemBars())
            v.setPadding(systemBars.left, systemBars.top, systemBars.right, systemBars.bottom)
            insets
        }

        rvTeams = findViewById(R.id.rv_teams)
        rvTeams.setHasFixedSize(true)

        list.addAll(getListTeams())
        showRecyclerList()
    }

    fun getListTeams() : ArrayList<Team> {
        val dataName = resources.getStringArray(R.array.data_name)
        val dataDesc = resources.getStringArray(R.array.data_desc)
        val dataImg = resources.obtainTypedArray(R.array.data_img)
        val listHero = ArrayList<Team>()
        for (i in dataName.indices) {
            val hero = Team(dataName[i], dataDesc[i], dataImg.getResourceId(i, defValue: -1))
            listHero.add(hero)
        }
        return listHero
    }

    private fun showRecyclerList() {
        rvTeams.layoutManager = LinearLayoutManager(context: this)
        val listTeamAdapter = ListTeamAdapter(context: this@MainActivity, list)
        rvTeams.adapter = listTeamAdapter
    }

    override fun onCreateOptionsMenu(menu: Menu?): Boolean {
        menuInflater.inflate(R.menu.option_menu, menu)
        return super.onCreateOptionsMenu(menu)
    }
}
```

```

override fun onOptionsItemSelected(item: MenuItem): Boolean {
    when (item.itemId) {
        R.id.action_list -> {
            rvTeams.layoutManager = LinearLayoutManager(context: this)
        }
        R.id.action_grid -> {
            rvTeams.layoutManager = GridLayoutManager(context: this, spanCount: 2)
        }
    }
    return super.onOptionsItemSelected(item)
}
}

```

MainActivity ini merupakan turunan dari AppCompatActivity. Selanjutnya terdapat pendeklarasian rvTeams yang menggunakan recycle view. Selanjutnya terdapat fungsi onCreate, fungsi ini dipanggil saat aktivitas dibuat. Di dalam onCreate, terdapat setContentView yang digunakan untuk mengatur tata letak content. Berikutnya, terdapat List.addAll yang digunakan untuk menambahkan semua elemn dari arraylist.

Selanjutnya, terdapat function getListTeam yang digunakan untuk mendapatkan data list team. Data yang diambil berupa gambar, nama, dan juga deskripsi. Setelah itu, terdapat function recyclelist yang digunakan untuk menampilkan daftar tim dalam recycle view. Pada bagian onCreateOptionsMenu dan onOptionsItemSelected, fungsi ini digunakan untuk mengatur perbuatan menu dan penanganan data item yang dipilih.

## B. Activity\_main.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout 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:id="@+id/main"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical"
    tools:context=".MainActivity">

    <androidx.recyclerview.widget.RecyclerView
        android:id="@+id/rv_teams"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"/>

</LinearLayout>

```

Gambar di atas merupakan layout dari halaman awal yang berupa linearLayout. Layout ini memiliki id main yang nantinya akan digunakan sebagai layout utama. Selanjutnya, menambahkan recyclerView ke dalam linear layout dengan id rv\_teams. Hasil dari rv ini akan menampilkan list pada halaman utama.

### C. DetailData.kt

```
package com.l0122006.afifimam.nbateam

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity
import android.os.Bundle
import android.widget.ImageView
import android.widget.TextView
import androidx.core.view.ViewCompat
import androidx.core.view.WindowInsetsCompat

class DetailData : AppCompatActivity() {
    companion object {
        const val EXTRA_NAME = "extra_name"
        const val EXTRA_DESC = "extra_desc"
        const val EXTRA_IMG = "extra_img"
    }

    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
        super.onCreate(savedInstanceState)
        setContentView(R.layout.activity_detail_data)

        ViewCompat.setOnApplyWindowInsetsListener(findViewById(R.id.main)) { v, insets ->
            val systemBars = insets.getInsets(WindowInsetsCompat.Type.systemBars())
            v.setPadding(systemBars.left, systemBars.top, systemBars.right, systemBars.bottom)
            insets
        }

        val imgTeam : ImageView = findViewById(R.id.img_team)
        val tvTeamName : TextView = findViewById(R.id.tv_nama_team)
        val tvTeamDesc : TextView = findViewById(R.id.tv_team_desc)

        val img = intent.getIntExtra(EXTRA_IMG, 0)
        val name = intent.getStringExtra(EXTRA_NAME)
        val desc = intent.getStringExtra(EXTRA_DESC)

        imgTeam.setImageResource(img)
        tvTeamName.text = name
        tvTeamDesc.text=desc

    }
}
```

Gambar di atas merupakan gambar pada bagian DetailData. Bagian ini akan ditampilkan saat salah satu item NBA Team di klik. Pada bagian ini, terdapat companion object yang digunakan untuk mendeklarasikan konstanta berupa extra\_name dan lainnya. Konstanta extra ini digunakan untuk kunci dari melewati data tambahan antar komponen.

Selanjutnya, terdapat fungsi onCreate. Di bagian ini terdapat deklarasi variable dengan id yang sebelumnya sudah digunakan pada layout. Berikutnya, mengambil data intent berupa gambar, nama tim, dan deskripsinya. Pada bagian bawah, terdapat pengaturan resource id.

## D. Activity\_detail\_data.xml

```
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    android:id="@+id/main"
    android:orientation="vertical"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    tools:context=".DetailData">

    <ImageView
        android:id="@+id/img_team"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="350dp"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
        android:contentDescription="Foto Team"
        android:layout_margin="8dp" />

    <TextView
        android:id="@+id/tv_nama_team"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/img_team"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="@id/img_team"
        android:textStyle="bold"
        android:layout_marginTop="10dp" />

    <TextView
        android:id="@+id/tv_team_desc"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/tv_nama_team"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="@id/tv_nama_team"
        android:layout_marginTop="10dp" />
```

Pada bagian detaildata terdapat 3 komponen yang akan ditampilkan berupa gambar tim, nama tim, dan deskripsi tim. Data-data tersebut sudah diambil melalui file .kt nya yang menggunakan intent.

## E. Item\_row\_team.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.cardview.widget.CardView xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:card_view="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:id="@+id/card_view"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_gravity="center"
    android:layout_marginStart="8dp"
    android:layout_marginTop="4dp"
    android:layout_marginEnd="8dp"
    android:layout_marginBottom="4dp"
    card_view:cardCornerRadius="4dp">

    <androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:padding="8dp">

        <ImageView
            android:id="@+id/img_item_photo"
            android:layout_width="70dp"
            android:layout_height="100dp"
            android:scaleType="fitCenter"
            card_view:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
            card_view:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
            card_view:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
            tools:src="@tools:sample/avatars" />
```

```

<TextView
    android:id="@+id/tv_item_name"
    android:layout_width="0dp"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="8dp"
    android:layout_marginEnd="8dp"
    android:layout_toEndOf="@id/img_item_photo"
    android:textSize="16sp"
    android:textStyle="bold"
    card_view:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    card_view:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/img_item_photo"
    card_view:layout_constraintTop_toTopOf="@+id/img_item_photo"
    tools:text="Nama Team" />

<TextView
    android:id="@+id/tv_item_description"
    android:layout_width="0dp"
    android:layout_height="0dp"
    android:layout_marginTop="5dp"
    android:ellipsize="end"
    android:maxLines="5"
    card_view:layout_constraintBottom_toBottomOf="@+id/img_item_photo"
    card_view:layout_constraintEnd_toEndOf="@+id/tv_item_name"
    card_view:layout_constraintStart_toStartOf="@+id/tv_item_name"
    card_view:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/tv_item_name"
    card_view:layout_constraintVertical_bias="0.0"
    tools:text="Deskripsi" />
</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>
</androidx.cardview.widget.CardView>

```

Bagian ini merupakan bagian layout yang mengatur setiap elemen listnya. Layout utama menggunakan layout cardview. Pada cardview, ditambahkan constrainlayout yang digunakan untuk wadah pada isi dari datanya. Dalam constainlayout ini terdapat 3 data yang ditampilkan berupa gambar tim, nama tim, dan deskripsi.

## F. Option\_menu.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<menu xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto">
    <item
        android:id="@+id/action_list"
        android:title="List"
        app:showAsAction="never"/>
    <item
        android:id="@+id/action_grid"
        android:title="Grid"
        app:showAsAction="never"/>
</menu>

```

Bagian ini adalah bagian untuk membuat pilihan menu layout. Layout ini menggunakan library dari xml itu sendiri. Terdapat dua pilihan, yaitu list dan grid yang masing masing sudah memiliki id yang nantinya akan digunakan.

## G. Team.kt

```
package com.l0122006.afifimam.nbateam

import android.os.Parcelable
import kotlinx.parcelize.Parcelize

@Parcelize
data class Team(
    val name: String,
    val desc: String,
    val img: Int,
) : Parcelable
```

Gambar ini merupakan data class dari Team yang digunakan nantinya untuk merepresentasikan data dari sebuah tim itu sendiri. Data yang ditampilkan berupa nama tim, deskripsi team, dan juga gambar. Dalam data class ini, terdapat parcelize yang artinya objek dari class ini dapat dikirimkan melalui intent dan pada bagian bawah sudah termasuk paket dari penggunaan parcelize.

## H. ListTeamAdapter.kt

```
package com.l0122006.afifimam.nbateam

import android.content.Context
import android.content.Intent
import android.view.LayoutInflater
import android.view.View
import android.view.ViewGroup
import android.widget.ImageView
import android.widget.TextView
import androidx.recyclerview.widget.RecyclerView

class ListTeamAdapter(private val context: Context, private val listTeam: ArrayList<Team>) : RecyclerView.Adapter<ListTeamAdapter.ListViewHolder>() {

    private lateinit var onItemClickCallback: OnItemClickCallback

    fun setOnItemClickCallback(onItemClickCallback: OnItemClickCallback) {
        this.onItemClickCallback = onItemClickCallback
    }

    class ListViewHolder(itemView: View) : RecyclerView.ViewHolder(itemView) {
        val imgPhoto: ImageView = itemView.findViewById(R.id.img_item_photo)
        val tvName: TextView = itemView.findViewById(R.id.tv_item_name)
        val tvDescription: TextView = itemView.findViewById(R.id.tv_item_description)
    }

    override fun onCreateViewHolder(parent: ViewGroup, viewType: Int): ListViewHolder {
        val view: View = LayoutInflater.from(parent.context).inflate(R.layout.item_row_team, parent, attachToRoot = false)
        return ListViewHolder(view)
    }

    override fun getItemCount(): Int = listTeam.size
```

```

override fun onBindViewHolder(holder: ListViewHolder, position: Int) {
    val (name, desc, img) = listTeam[position]
    holder.imgPhoto.setImageResource(img)
    holder.tvName.text = name
    holder.tvDescription.text = desc
    holder.itemView.setOnClickListener { it: View!
        onItemClickCallback.onItemClicked(listTeam[holder.adapterPosition])
    }
    holder.itemView.setOnClickListener { it: View!
        val detailsIntent = Intent(context, DetailData::class.java)
        detailsIntent.putExtra(DetailData.EXTRA_NAME, name)
        detailsIntent.putExtra(DetailData.EXTRA_DESC, desc)
        detailsIntent.putExtra(DetailData.EXTRA_IMG, img)
        context.startActivity(detailsIntent)
    }
}

interface OnItemClickCallback {
    fun onItemClicked(data: Team)
}
}

```

Gambar di atas merupakan bagian yang mengatur list yang sudah disiapkan. Pada bagian awal terdapat class ListTeamAdapter yang mengimplementasikan recycleview adapter. Pada class ini juga memiliki parameter berupa context dan list team yang digunakan untuk menyediakan konteks dan daftar tim yang akan ditampilkan.

Terdapat function setOnItemClickCallBack yang digunakan untuk menangani klik pada item daftar team. Berikutnya, terdapat class ListViewHolder yang digunakan sebagai inner class dari ListTeamAdapter. Di dalamnya, terdapat itemView yang merupakan tampilan yang merepresentasikan setiap item dalam daftar tim. Pada bagian ini juga terdapat pengambilan dan pengembalian jumlah total item dalam daftar tim.

Selanjutnya, terdapat pembuatan objek intent untuk memulai aktivitas data yang menggunakan context untuk memulai aktivitas baru dan menggunakan detaildata sebagai tujuan intent.



## I. String.xml

```
<resources>
    <string name="app_name">NBA Team</string>
    <string name="nba_team">Nama Team</string>
    <string name="description">Deskripsi</string>

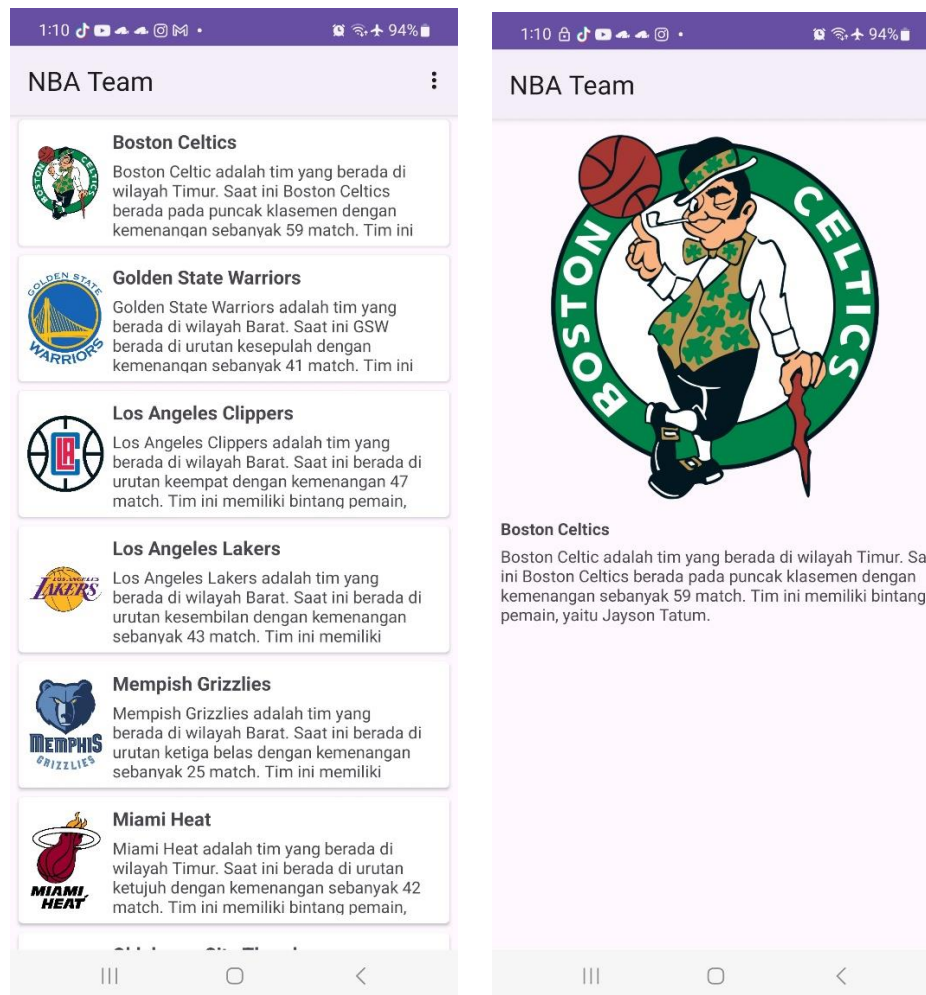
    <string-array name="data_name">
        <item>Boston Celtics</item>
        <item>Golden State Warriors</item>
        <item>Los Angeles Clippers</item>
        <item>Los Angeles Lakers</item>
        <item>Mempish Grizzlies</item>
        <item>Miami Heat</item>
        <item>Oklahoma City Thunder</item>
        <item>San Antonio Spurs</item>
        <item>Toronto Raptors</item>
        <item>Washington Wizard</item>
    </string-array>

    <string-array name="data_desc">
        <item><![CDATA[Boston Celtic adalah tim yang berada di wilayah Timur. Saat ini Bos
        <item><![CDATA[Golden State Warriors adalah tim yang berada di wilayah Barat. Saat
        <item><![CDATA[Los Angeles Clippers adalah tim yang berada di wilayah Barat. Saat
        <item><![CDATA[Los Angeles Lakers adalah tim yang berada di wilayah Barat. Saat in
        <item><![CDATA[Mempish Grizzlies adalah tim yang berada di wilayah Barat. Saat ini
        <item><![CDATA[Miami Heat adalah tim yang berada di wilayah Timur. Saat ini berada
        <item><![CDATA[Oklahoma City Thunder adalah tim yang berada di wilayah Barat. Saat
        <item><![CDATA[San Antonio Spurs adalah tim yang berada di wilayah Barat. Saat ini
        <item><![CDATA[Toronto Raptors adalah tim yang berada di wilayah Timur. Saat ini b
        <item><![CDATA[Washington Wizard adalah tim yang berada di wilayah Timur. Saat ini
```

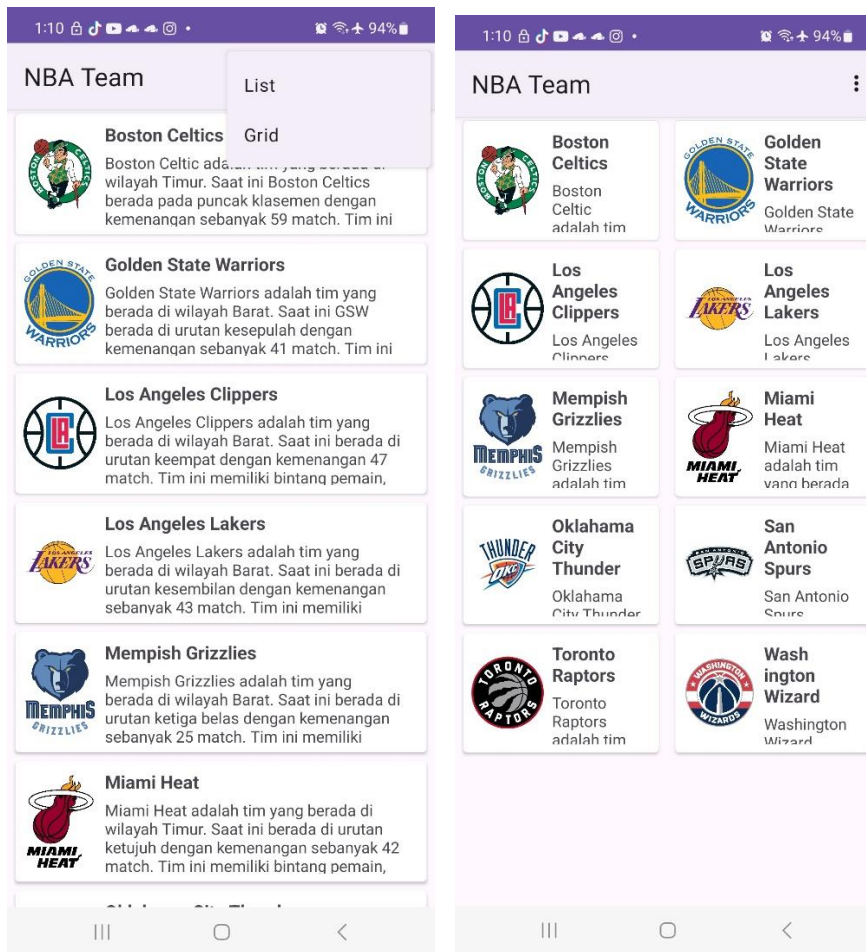
Bagian ini merupakan string-string yang digunakan dalam NBA Team. Pada bagian awal terdapat string dari judul, nama tim, dan deskripsi. Selanjutnya, terdapat string array yang digunakan untuk mengisi data yang banyak. Pada bagian deskripsi, string array menggunakan CDATA untuk menangani teks yang Panjang dan memiliki karakter khusus. Selanjutnya, pengambilan foto menggunakan integer array.

## 2. Screenshot Terminal

Berikut adalah hasil program yang bertema NBA Teams. Hasil diperlihatkan melalui handphone external.



Gambar di atas adalah hasil dari program NBA Team yang telah dibuat. Terdapat 10 data yang ditampilkan berupa gambar team, nama team, dan deskripsi singkat tim. Jika salah satu list team di klik, maka akan masuk ke halaman detail content untuk melihat foto yang lebih besar dan deskripsi yang lebih lengkap.



Gambar di atas tidak berbeda jauh dengan sebelumnya, hanya saja bagian ini menunjukkan terdapat menu tampilan lainnya. Pada program ini terdapat action bar di atas nya dan pada bagian kanan terdapat titik 3 yang jika dipencet akan menampilkan dua pilihan layout. Jika memilih grid, maka tampilan akan berubah seperti gambar di sebelah kanan. Tampilan default akan memilih layout List.