

**LAPORAN PRAKTIKUM
PEMROGRAMAN MOBILE
MODUL 5**



Mengambil Data dari Internet

Oleh:

AL CHATRA SYARIFUDIN NIM. 2010817310007

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
MARET 2022**

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTIKUM PEMROGRAMAN I
MODUL 5

Laporan Praktikum Pemrograman Mobile Modul 4: Mengambil Data dari Internet ini disusun sebagai syarat lulus mata kuliah Praktikum Pemrograman Mobile. Laporan Praktikum ini dikerjakan oleh:

Nama Praktikan : Al Chatra Syarifudin
NIM : 2010817310007

Menyetujui,
Asisten Praktikum

Mengetahui,
Dosen Penanggung Jawab Praktikum

Rezi Rahadianor
NIM. 1810817210019

Andreyan Rixky Baskara, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19860613 201504 1 011

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	2
DAFTAR ISI	3
DAFTAR GAMBAR.....	4
SOAL.....	5
A. Source Code	5
B. Output Program.....	11
C. Pembahasan	12
D. Tautan Git	13

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Tampilan Awal App	11
Gambar 2 Tampilan Detail App	12

SOAL

Buatlah sebuah aplikasi Android sederhana untuk menampilkan data dari Internet melalui

Public API

1. Daftar Public API yang dapat digunakan dapat dilihat pada link berikut: <https://github.com/public-apis/public-apis> (dapat juga mengambil diluar dari link tersebut)
2. Pada saat dijalankan, aplikasi akan terhubung dengan Internet untuk menarik data dari Public API tersebut
3. Gunakan library tambahan yaitu **Retrofit** untuk mempermudah proses koneksi internet
4. Gunakan library tambahan yaitu **Mochi** untuk mempermudah proses data JSON
5. Data tersebut kemudian ditampilkan dalam bentuk **RecyclerView**
6. Masing-masing data di RecyclerView tersebut dapat diklik untuk menampilkan detailnya
7. Gunakan **LiveData** dan **ViewModel** untuk mempertahankan state dari aplikasi pada saat Configuration Changes
8. Saat pengguna merotasi tampilan handphone dari **Portrait** menjadi **Landscape** maka tampilan data yang sudah ada tidak boleh hilang

A. Source Code

pahlawan.kt

```
1 package com.example.pahlawan.network
2
3 import com.squareup.moshi.Json
4
5 data class Pahlawan(
6     val name: String,
7     @Json(name = "birth_year")
8     val birth_year: String,
9     val description: String,
10    @Json(name = "death_year")
11    val death_year: String,
12    val ascension_year: Int
13 )
```

pahlawanApiService.kt

```
1 package com.example.pahlawan.network
2
3 import com.squareup.moshi.Moshi
4 import com.squareup.moshi.kotlin.reflect.KotlinJsonAdapterFactory
5 import retrofit2.Retrofit
6 import retrofit2.converter.moshi.MoshiConverterFactory
7 import retrofit2.http.GET
```

```

8
9 private const val BASE_URL = "https://indonesia-public-static-
10 api.vercel.app/"
11
12 private val moshi = Moshi.Builder()
13     .add(KotlinJsonAdapterFactory())
13     .build()
14
15 private val retrofit = Retrofit.Builder()
16     .addConverterFactory(MoshiConverterFactory.create(moshi))
17     .baseUrl(BASE_URL)
18     .build()
19 interface PahlawanServiceApi{
20     @GET("api/heroes")
21     suspend fun getData() : List<Pahlawan>
22 }
23 object PahlawanApi{
24     val retrofitServiceApi: PahlawanServiceApi by lazy {
25         retrofit.create(PahlawanServiceApi::class.java)
26     }
27 }

```

PahlawanDetailFragment.kt

```

1 package com.example.pahlawan.ui
2
3 import android.os.Bundle
4 import android.view.LayoutInflater
5 import android.view.MenuItem
6 import android.view.View
7 import android.view.ViewGroup
8 import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity
9 import androidx.fragment.app.Fragment
10 import androidx.fragment.app.activityViewModels
11 import androidx.navigation.fragment.findNavController
12 import com.example.pahlawan.R
13 import com.example.pahlawan.databinding.FragmentPahlawanDetailBinding
14
15 class PahlawanDetailFragment : Fragment() {
16     private val viewModel: PahlawanViewModel by activityViewModels()
17
18     override fun onCreateView(
19         inflater: LayoutInflater,
20         container: ViewGroup?,
21         savedInstanceState: Bundle?
22     ): View? {
23         val binding = FragmentPahlawanDetailBinding.inflate(inflater)
24         binding.lifecycleOwner = this
25         binding.viewModel = viewModel
26
27         (activity as AppCompatActivity).supportActionBar?.title =
28             viewModel?.hero?.value?.name
29         return binding.root
30     }
31 }

```

```

29     override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
30         super.onCreate(savedInstanceState)
31         setHasOptionsMenu(true)
32     }
33
34     override fun onOptionsItemSelected(item: MenuItem): Boolean {
35         when(item.itemId) {
36             android.R.id.home -
37             >findNavController().navigate(R.id.action_PahlawanDetailFragment_to_PahlawanListFrag
38         }
39         return true
40     }
41 }

```

PahlawanListAdapter.kt

```

1  package com.example.pahlawan.ui
2
3  import android.view.LayoutInflater
4  import android.view.ViewGroup
5  import androidx.recyclerview.widget.ListAdapter
6  import androidx.recyclerview.widget.DiffUtil
7  import androidx.recyclerview.widget.RecyclerView
8  import com.example.pahlawan.databinding.ListPahlawanBinding
9  import com.example.pahlawan.network.Pahlawan
10
11 class PahlawanListAdapter (private val clickListener: PahlawanListener):
12     ListAdapter<Pahlawan,
13     PahlawanListAdapter.PahlawanViewHolder>(DiffCallback)
14 {
15     class PahlawanViewHolder(
16         var binding: ListPahlawanBinding
17     ) : RecyclerView.ViewHolder(binding.root) {
18         fun bind(clickListener: PahlawanListener?, pahlawan: Pahlawan) {
19             binding.pahlawan = pahlawan
20             binding.clickListener = clickListener
21             binding.executePendingBindings()
22         }
23     }
24
25     companion object DiffCallback : DiffUtil.ItemCallback<Pahlawan>() {
26         override fun areItemsTheSame(oldItem: Pahlawan, newItem: Pahlawan):
27         Boolean {
28             return oldItem.name == newItem.name
29         }
30
31         override fun areContentsTheSame(oldItem: Pahlawan, newItem:
32         Pahlawan): Boolean {
33             return oldItem.description == newItem.description
34         }
35     }
36
37     override fun onCreateViewHolder(parent: ViewGroup, viewType: Int) :
38     PahlawanViewHolder {
39         val inflater = LayoutInflater.from(parent.context)
40         return PahlawanViewHolder(

```

```

35         ListPahlawanBinding.inflate(layoutInflater, parent, false)
36     )
37 }
38
39 override fun onBindViewHolder(holder: PahlawanViewHolder, position:
40 Int){
41     val pahlawan = getItem(position)
42     holder.bind(clickListener, pahlawan)
43 }
44 }
45 class PahlawanListener(val clickListener: (pahlawan:Pahlawan ) -> Unit){
46     fun onClick(pahlawan: Pahlawan) = clickListener(pahlawan)
47 }

```

PahlawanListFragment.kt

```

1 package com.example.pahlawan.ui
2
3 import android.os.Bundle
4 import android.view.LayoutInflater
5 import android.view.View
6 import android.view.ViewGroup
7 import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity
8 import androidx.fragment.app.Fragment
9 import androidx.fragment.app.activityViewModels
10 import androidx.navigation.fragment.findNavController
11 import androidx.recyclerview.widget.LinearLayoutManager
12 import com.example.pahlawan.R
13 import com.example.pahlawan.databinding.FragmentPahlawanListBinding
14 import com.google.android.material.divider.MaterialDividerItemDecoration
15
16 class PahlawanListFragment : Fragment() {
17     private val viewModel: PahlawanViewModel by activityViewModels()
18
19     override fun onCreateView(
20         inflater: LayoutInflater,
21         container: ViewGroup?,
22         savedInstanceState: Bundle?
23     ): View? {
24         val binding = FragmentPahlawanListBinding.inflate(inflater)
25         viewModel.getPahlawanData()
26         binding.lifecycleOwner = this
27         binding.viewModel = viewModel
28         binding.recyclerView.adapter =
29             PahlawanListAdapter(PahlawanListener { pahlawan ->
30                 viewModel.onPahlawanClicked(pahlawan)
31                 findNavController()
32             })
33         .navigate(R.id.action_PahlawanListFragment_to_PahlawanDetailFragment)
34         (activity as AppCompatActivity).supportActionBar?.title =
35             "Pahlawan Indonesia"
36         binding.recyclerView.addItemDecoration(
37             MaterialDividerItemDecoration(

```



```

36         requireContext(),
37         LinearLayoutManager.VERTICAL
38     )
39 )
40     return binding.root
41 }
42 }
43 }

```

PahlawanViewModel.kt

```

1 package com.example.pahlawan.ui
2
3 import android.util.Log
4 import androidx.lifecycle.LiveData
5 import androidx.lifecycle.MutableLiveData
6 import androidx.lifecycle.ViewModel
7 import androidx.lifecycle.viewModelScope
8 import com.example.pahlawan.network.Pahlawan
9 import com.example.pahlawan.network.PahlawanApi
10 import kotlinx.coroutines.launch
11
12 class PahlawanViewModel : ViewModel() {
13     private val _pahlawan = MutableLiveData<List<Pahlawan>>()
14     val pahlawan: LiveData<List<Pahlawan>> = _pahlawan
15
16     private val _hero = MutableLiveData<Pahlawan>()
17     val hero: LiveData<Pahlawan> = _hero
18
19     init {
20         getPahlawanData()
21     }
22
23     fun getPahlawanData() {
24         viewModelScope.launch {
25             try {
26                 _pahlawan.value = PahlawanApi.retrofitServiceApi.getData()
27                 Log.d("berhasil Tersambung", pahlawan.value.toString())
28             } catch (e: Exception) {
29                 _pahlawan.value =
30                 listOf(Pahlawan("gagal", "gagal", "gagal", "gagal", 1))
31                 Log.d("error", e.stackTraceToString())
32             }
33         }
34     }
35
36     fun onPahlawanClicked(pahlawan: Pahlawan) {
37         _hero.value = pahlawan
38     }
39 }

```

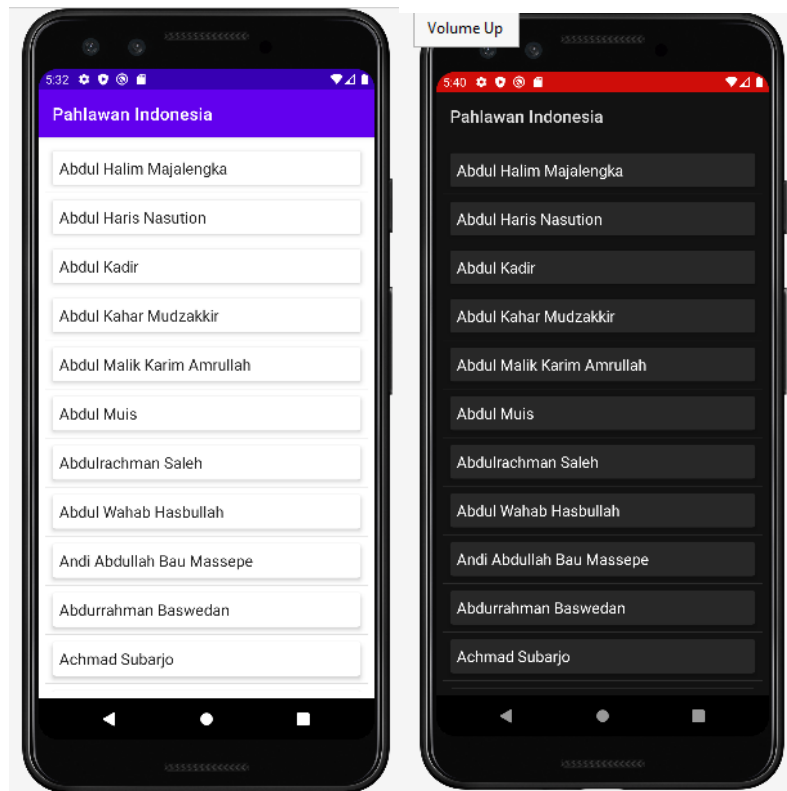
BindingAdapter.kt

```
1 package com.example.pahlawan
2
3 import androidx.databinding.BindingAdapter
4 import androidx.recyclerview.widget.RecyclerView
5 import com.example.pahlawan.ui.PahlawanListAdapter
6 import com.example.pahlawan.network.Pahlawan
7
8 @BindingAdapter("listPahlawan")
9 fun bindRecyclerView(recyclerView: RecyclerView, data: List<Pahlawan>?) {
10     val adapter = recyclerView.adapter as PahlawanListAdapter
11     adapter.submitList(data)
12 }
```

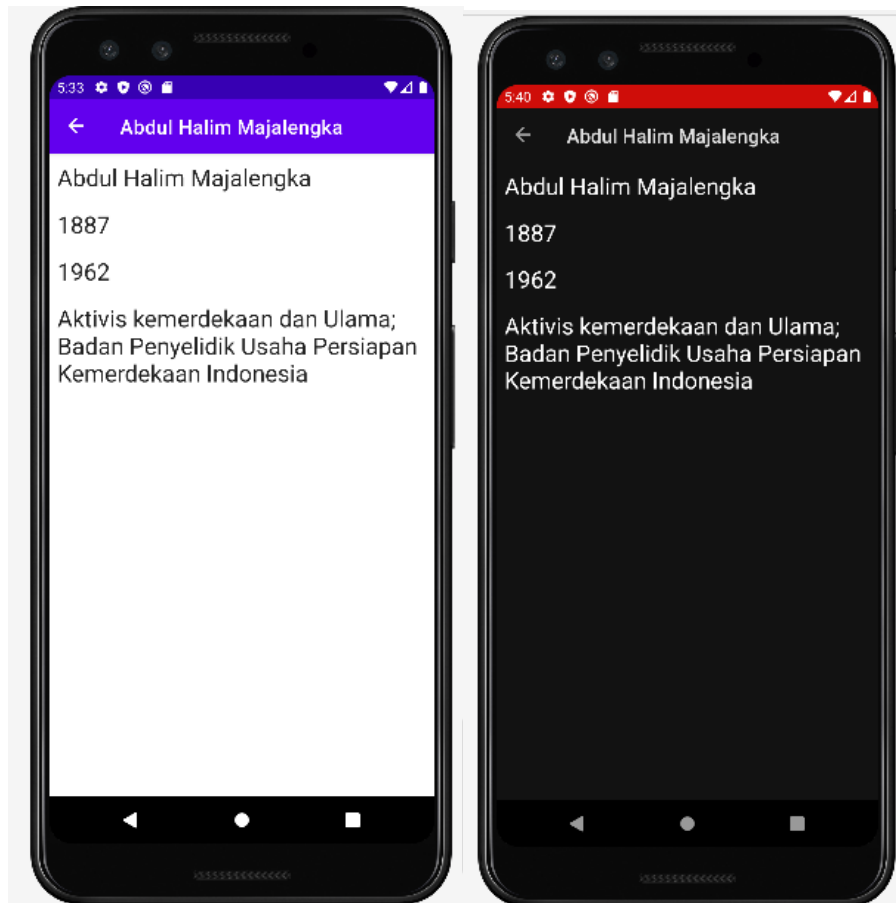
MainActivity.kt

```
1 package com.example.pahlawan
2
3 import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity
4 import android.os.Bundle
5 import androidx.navigation.NavController
6 import androidx.navigation.fragment.NavHostFragment
7 import androidx.navigation.ui.NavigationUI
8
9 class MainActivity : AppCompatActivity() {
10     private lateinit var navController: NavController
11
12     override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
13         super.onCreate(savedInstanceState)
14         setContentView(R.layout.activity_main)
15
16         val navHostFragment =
17             supportFragmentManager.findFragmentById(R.id.nav_host_fragment) as
18             NavHostFragment
19         navController = navHostFragment.navController
20         NavigationUI.setupActionBarWithNavController(this, navController)
21     }
22 }
```

B. Output Program



Gambar 1 Tampilan Awal App



Gambar 2 Tampilan Detail App

C. Pembahasan

File MainActivity.kt berfungsi untuk mengatur navigasi aplikasi dan sebagai file xml yang utama.

File BindingAdapter.kt berfungsi untuk memberikan data ke RecyclerView .

File pahlawan.kt berfungsi untuk mengkonversi data dari JSON ke kotlin, sehingga dapat diolah di Bahasa Kotlin.

File pahlawanApiService.kt berfungsi untuk memanggil rest API dari url dan menggunakan metode request data dan konverter mochi.

File PahlawanDetailFragment.kt berfungsi menampilkan data detail dari item list yang di click.

File PahlawanListFragment.kt berfungsi menampilkan list semua data Pahlawan dari Rest API.

File PahlawanViewModel.kt berfungsi untuk menampung data dari API , yang disimpan ke bentuk live data.

File PahlawanListAdapter.kt berfungsi untuk menampilkan list dari data Api ke bentuk RecyclerView yang nantinya dipakai di File PahlawanListFragment.kt

D. Tautan Git

Berikut adalah tautan untuk source code yang telah dibuat.

<https://github.com/Chatra11/praktikummobile2/tree/master/Modul5>