

**LAPORAN PRAKTIKUM**  
**PEMROGRAMAN PERANGKAT BERGERAK**



**JUDUL :**

**RETROFIT - GET API**

Disusun oleh:

Kopriyanto (20102193)

**TEKNIK INFORMATIKA**  
**INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**  
**BANYUMAS, JAWA TENGAH**  
**2023**

PPB-20102193-09

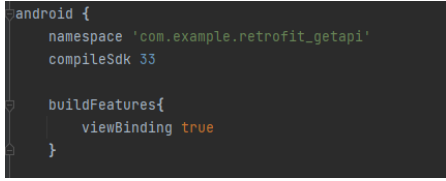
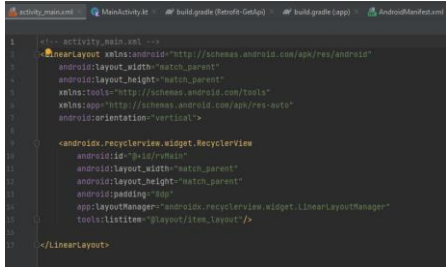
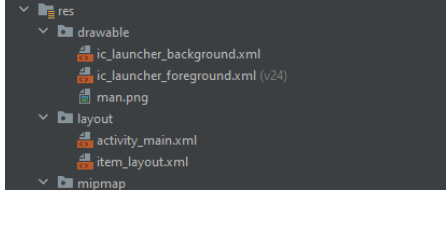
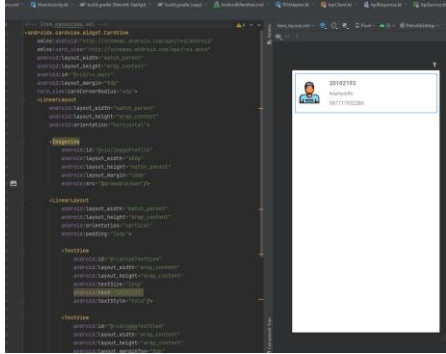
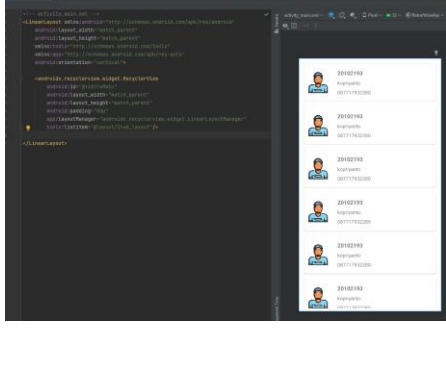
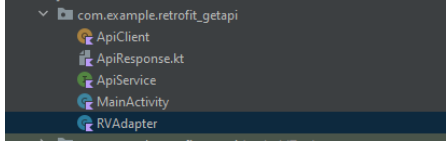
## Pembahasan

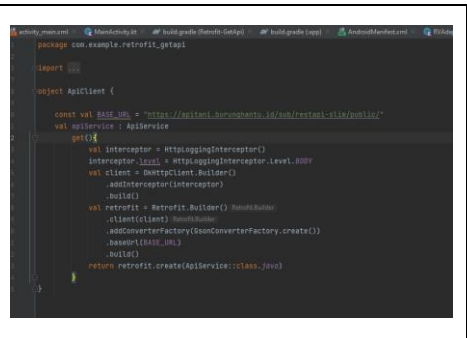
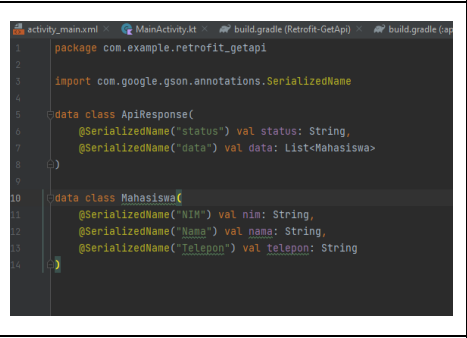
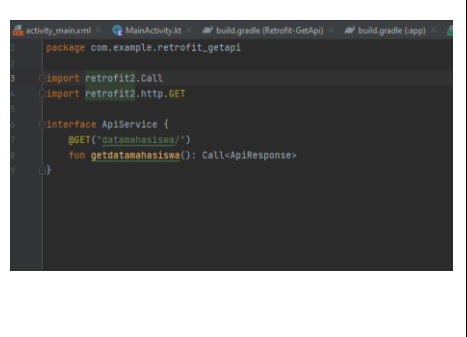
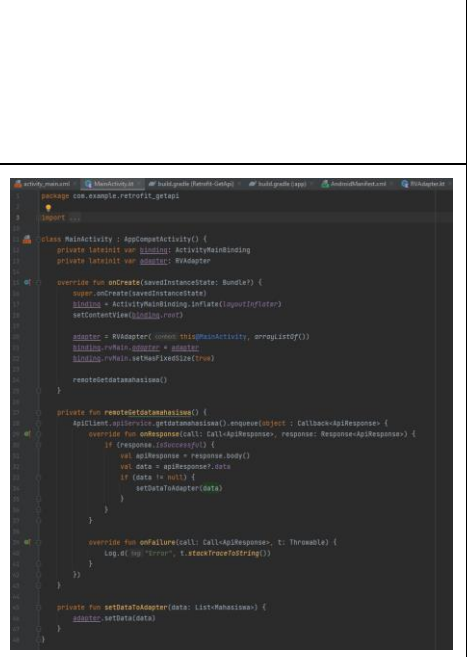
Pertama pengertian dari API sendiri yaitu apa? API atau kependekan dari Application Programming Interface yang merupakan sebuah protokol yang memungkinkan berbagai software saling terhubung dan berkomunikasi. Dengan API ini akan menyediakan berbagai metode, fungsi dan instruksi yang dapat digunakan oleh developer untuk mengakses layanan tertentu. Bentuk dari API ini bisa berupa antarmuka yang disediakan oleh sistem operasi atau layanan web. Jadi ketika developer mendapatkan API ini developer dapat memiliki akses layanan yang disediakan oleh penyedia API. Ini berguna ketika aplikasi yang dikembangkan perlu adanya integrasi atau fungsionalitas tertentu yang disediakan oleh pihak tertentu. Kemudian apa itu Retrofit retrofit merupakan library yang digunakan dalam pengembangan suatu aplikasi berbasis android dimana dengan library ini aplikasi akan dapat berkomunikasi dengan server. Dengan retrofit ini request akan dilakukan penyederhanaan untuk mengakses endpoint yang disediakan oleh API. Sebagai contoh developer dapat membuat request GET, POST, Query dan masih banyak lainnya. Selain itu retrofit juga menyediakan error handling.

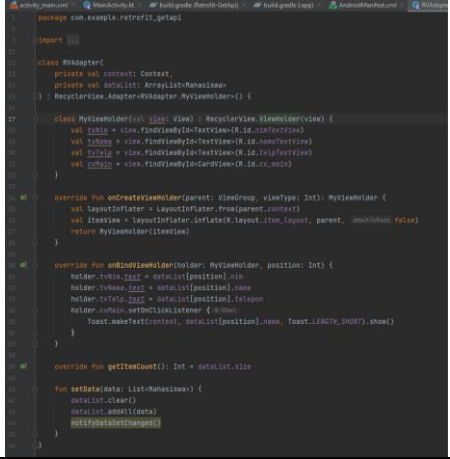
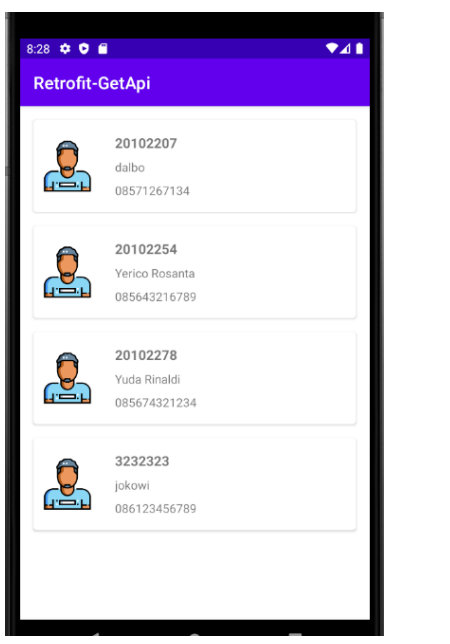
Dengan Retrofit ini akan mudah untuk melakukan komunikasi atau menghubungkan aplikasi dengan API server. Dengan demikian pembuatan aplikasi akan sangat dimudahkan. Maka daripada itu adanya praktikum ini untuk mencoba bagaimana mendapatkan akses API dengan retrofit.

## Langkah-Langkah Praktikum

Langkah Praktikum	Pembahasan
<pre>dependencies {     implementation 'android.support.design:design:3.0.0'     implementation 'androidx.appcompat:appcompat:1.0.1'     implementation 'com.google.android.material:material:1.0.0'     implementation 'androidx.constraintlayout:constraintlayout:2.1.4'     testImplementation 'junit:junit:4.13.2'     androidTestImplementation 'androidx.test.ext:junit:1.1.5'     androidTestImplementation 'androidx.test.espresso:espresso-core:3.5.1'     implementation 'com.squareup.retrofit2:retrofit:2.9.0'     implementation 'com.squareup.retrofit2:converter-gson:2.9.0'     implementation 'androidx.recyclerview:recyclerview:1.2.0'     implementation 'androidx.cardview:cardview:1.0.0'     implementation 'com.squareup.okhttp3:logging-interceptor:4.9.1' }</pre>	Buat project baru dengan nama retrofit api kemudian pada file gradle project masukan dependency baru seperti kode disamping.

 <pre> android {     namespace 'com.example.retrofit_getapi'     compileSdk 33      buildFeatures{         viewBinding true     } </pre>	<p>Selain dependency tambahkan juga buildFeatures pada baris code android.</p>
 <pre> &lt;androidx.recyclerview.widget.RecyclerView     android:id="@+id/rvmain"     android:layout_width="match_parent"     android:layout_height="match_parent"     android:padding="1dp"     app:layoutManager="androidx.recyclerview.widget.LinearLayoutManager"     tools:listitem="@layout/item_layout"/&gt; &lt;/androidx.recyclerview.widget.RecyclerView&gt; </pre>	<p>Kemudian pergi ke file manifest project tambahkan baris code untuk aplikasi bisa mengakses internet dan tambahkan juga untuk project android 8+ untuk HTTPS.</p>
	<p>Pada folder drawable masukan gambar yang akan dijadikan foto profil user. Kemudian buat layout item_layout selain activity_main layout.</p>
	<p>Pada file item_layout tambahkan kode berikut. Kode ini digunakan untuk membuat layout recycle view yang nantinya akan digunakan pada layout main.</p>
	<p>Pada file main tambahkan recycle view yang sudah dibuat tadi untuk menampilkan seluruh data yang akan didapatkan dari API.</p>
	<p>Buat file baru berupa object yaitu APIClient, File data class APIResponse, file interface ApiService dan file kotlin RVAdapter.</p>

 <pre> package com.example.retrofit_getapi  import retrofit2.Retrofit import retrofit2.converter.gson.GsonConverterFactory  object ApiClient {     const val BASE_URL = "http://pastel.bumihumayu.id/sub/restapi/api/public/"     val apiService : ApiService      fun get() {         val interceptor = HttpLoggingInterceptor()         interceptor.setLevel(HttpLoggingInterceptor.Level.BODY)         val client = OkHttpClient.Builder()             .addInterceptor(interceptor)             .build()         val retrofit = Retrofit.Builder().baseUrl(BASE_URL)             .addConverterFactory(GsonConverterFactory.create())             .build()         return retrofit.create(ApiService::class.java)     } } </pre>	<p>Pada file APIClient masukan baris code berikut. File ini akan menampung URL dari endpoint API yang sudah disediakan. URL ini merupakan base radi semua API yang akan digunakan.</p>
 <pre> package com.example.retrofit_getapi  import com.google.gson.annotations.SerializedName  data class ApiResponse(     @SerializedName("status") val status: String,     @SerializedName("data") val data: List&lt;Mahasiswa&gt; )  data class Mahasiswa(     @SerializedName("NIM") val nim: String,     @SerializedName("Nama") val nama: String,     @SerializedName("Telepon") val telepon: String ) </pre>	<p>Kemudian pada file response masukan baris code berikut. File ini akan digunakan menampung data yang diambil dari API yang tadi dimasukan.</p>
 <pre> package com.example.retrofit_getapi  import retrofit2.Call import retrofit2.http.GET  interface ApiService {     @GET("datamahasiswa/")     fun getdatamahasiswa(): Call&lt;ApiResponse&gt; } </pre>	<p>Kemudian pada file service masukan code berikut yang code berikut digunakan untuk menampung request berupa get pada endpoint datamahasiswa dengan base merupakan URL yang sudah dimasukan tadi. Jika base dan endpoint ini dicari maka akan mengembalikan response sebuah json dari data mahasiswa.</p>
 <pre> package com.example.retrofit_getapi  import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity import android.os.Bundle import android.view.View import android.widget.Toast import androidx.recyclerview.widget.LinearLayoutManager import androidx.recyclerview.widget.RecyclerView import retrofit2.Call import retrofit2.Callback import retrofit2.Response  class MainActivity : AppCompatActivity() {     private lateinit var recyclerView: RecyclerView     private lateinit var adapter: RvAdapter      override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {         super.onCreate(savedInstanceState)         setContentView(R.layout.activity_main)         recyclerView = findViewById&lt;RecyclerView&gt;()         adapter = RvAdapter(this@MainActivity, arraylistof())         recyclerView.layoutManager = LinearLayoutManager(this)         recyclerView.adapter = adapter         recyclerView.scrollToPosition(0)         fetchData()     }      private fun fetchData() {         ApiClient.get().getdatamahasiswa().enqueue(object : Callback&lt;ApiResponse&gt; {             override fun onResponse(call: Call&lt;ApiResponse&gt;, response: Response&lt;ApiResponse&gt;) {                 if (response.isSuccessful) {                     val responseBody = response.body()                     val data = responseBody?.data                     if (data != null) {                         adapter.setData(data)                     }                 }             }              override fun onFailure(call: Call&lt;ApiResponse&gt;, t: Throwable) {                 Log.d("Error", t.stackTraceToString())             }         })     }      private fun setDataToAdapter(data: List&lt;Mahasiswa&gt;) {         adapter.setData(data)     } } </pre>	<p>Pada main activity tambahkan code berikut untuk memunculkan data lewat RvAdapter yang kemudian diteruskan ke main sehingga bisa ditampilkan pada halaman utama.</p>

 <pre> package com.example.retrofit_getapi  import androidx.recyclerview.widget.RecyclerView import retrofit2.Call import retrofit2.Callback import retrofit2.Response import retrofit2.Retrofit import retrofit2.converter.gson.GsonConverterFactory  class MyViewHolder(itemView: View) : RecyclerView.ViewHolder(itemView) {     val tvId = itemView.findViewById&lt;TextView&gt;(R.id.tvId)     val tvName = itemView.findViewById&lt;TextView&gt;(R.id.tvName)     val tvEmail = itemView.findViewById&lt;TextView&gt;(R.id.tvEmail)     val tvPhone = itemView.findViewById&lt;TextView&gt;(R.id.tvPhone) }  class MyAdapter(private val context: Context, private val dataList: List&lt;Mahasiswa&gt;) : RecyclerView.Adapter&lt;MyViewHolder&gt;() {     override fun onCreateViewHolder(parent: ViewGroup, viewType: Int): MyViewHolder {         val inflater = LayoutInflater.from(context)         val itemView = inflater.inflate(R.layout.item_layout, parent, false)         return MyViewHolder(itemView)     }      override fun onBindViewHolder(holder: MyViewHolder, position: Int) {         holder.tvId.text = dataList[position].id         holder.tvName.text = dataList[position].name         holder.tvEmail.text = dataList[position].email         holder.tvPhone.text = dataList[position].phone     }      override fun getItemCount(): Int = dataList.size      fun setData(data: List&lt;Mahasiswa&gt;) {         dataList.clear()         dataList.addAll(data)         notifyDataSetChanged()     } } </pre>	<p>Pada file RV adapter ini file akan mengambil data dari data yang didapatkan melalui APIResponse kemudian akan dimasukan ke recycle view sehingga semua data yang didapat bisa dimuat pada halaman.</p>
	<p>Ini merupakan hasil dari aplikasi yang dibuat dengan Retrofit untuk mengambil data dari API dengan menggunakan RecyclerView.</p>

**Link Github**

<https://github.com/Kopriyanto/Retrofit-GetApi>