

## MODUL 6

### Project Terintegrasi



#### CAPAIAN PEMBELAJARAN

---

1. Mahasiswa dapat membuat sebuah Projek Aplikasi Android sederhana yang melibatkan komponen-komponen yang sudah dipelajari.



#### KEBUTUHAN ALAT/BAHAN/SOFTWARE

---

1. Android Studio 3.4.
2. Handphone Android versi 7.0 (Nougat)
3. Kabel data USB.
4. Driver ADB.

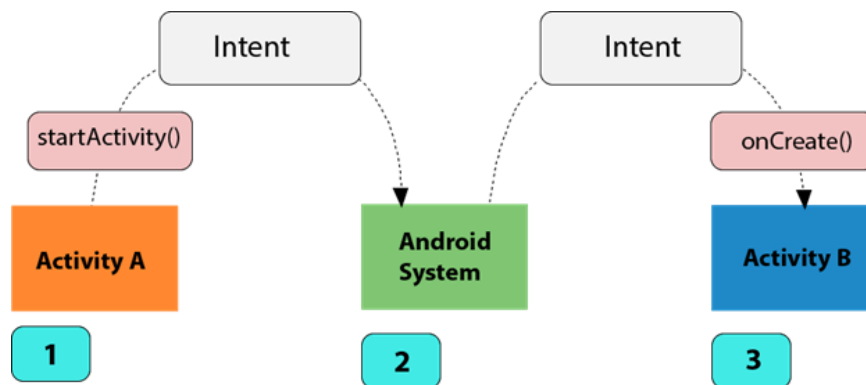


#### DASAR TEORI

---

Sebuah aplikasi tidak mungkin hanya melibatkan satu komponen dalam pembuatannya. Untuk itu, perlu untuk mempelajari bagaimana membuat aplikasi yang mengintegrasikan beberapa komponen. Project ini akan digunakan untuk mengintegrasikan komponen-komponen membentuk aplikasi yang fungsional. Selain itu, digunakan juga intent untuk membuat aplikasi yang berhubungan dengan halaman lain.

Apa itu intents? Android menggunakan *intents* untuk melakukan pekerjaan tertentu di dalam aplikasinya. Begitu kita menguasai penggunaan intents, maka semua pengembangan aplikasi baru yang ada akan terbuka. Pada pertemuan ke 6 ini akan membahas tentang apa intents itu dan bagaimana dia digunakan. Intents adalah sebuah metode android untuk me-*relay* informasi tertentu dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya. Secara lebih sederhana, Intents mengekspresikan kepada android untuk melakukan sesuatu.



Kita bisa menganggap intent sebagai sebuah pesan yang dilewatkan diantara banyak aktivitas. Misalnya, mempunyai aktivitas yang mengharuskan untuk membuka web browser dan menampilkan sebuah halaman di perangkat android. Aktivitas kita akan mengirimkan “keinginan (intent) untuk membuka halaman x di web browser” yang dikenal dengan Intent WEB-SEARCH\_ACTION, ke Android IntentResolver. IntentResolver mengurai melalui sebuah daftar Aktivitas dan memilih salah satu yang paling cocok dengan Intent kita; dalam hal ini adalah Web Browser Activity. Lalu Intent Resolver mengirimkan halaman kita ke web browser dan memulai Web Browser Activity.

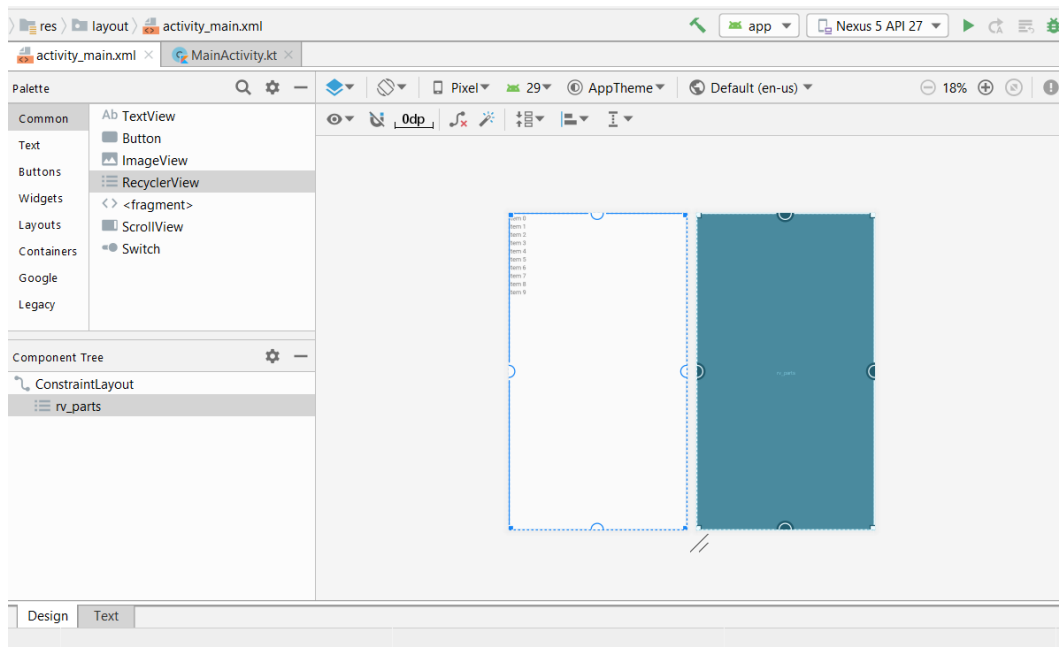
Intent dipecah ke dalam dua kategori utama:

- **Activity Action Intents:** Intent yang digunakan untuk memanggil Activity di luar aplikasi. Hanya satu Activity yang bisa ditangani oleh Intent. Misalnya saja untuk sebuah web browser, kita harus membuka Web Browser Activity untuk menampilkan halaman.
- **Broadcast Intents:** Intents yang dikirimkan untuk menangani lebih dari satu Activity. Contohnya, Broadcast intent yang akan menjadi sebuah pesan yang dikirimkan oleh Android mengenai tingkat baterai saat itu. Banyak aktivitas bisa memproses Intent ini dan melakukan reaksi yang sesuai – misalnya, membatalkan sebuah Activity bila tingkat baterai berada di bawah titik tertentu.



## PRAKTIK

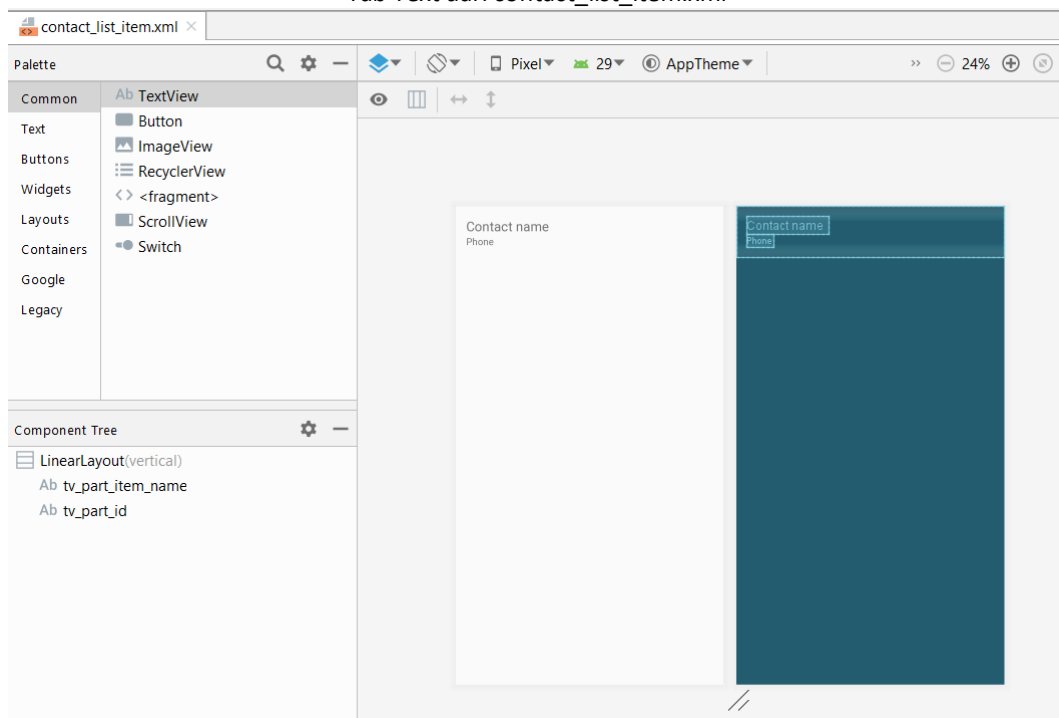
1. Kita akan membuat sebuah project dengan menggunakan komponen view dan dengan menggunakan intent untuk menjalankan activity dari activity yang lain. Kita akan membuat sebuah daftar nomor telepon. Daftar akan ditampilkan dengan menggunakan komponen RecyclerView, isi daftar akan dibuat dalam sebuah View yang dipanggil oleh RecyclerView.
2. Buat Project baru. (dalam contoh ini diberi nama ProjectEnam)
3. Pada layout\_main.xml hapus komponen yang sudah ada (biasanya TextView).
4. Tambahkan komponen RecyclerView. Beri nama rv\_part.



5. View ini nanti yang akan menjadi tampilan utama dari aplikasi ini.
6. Buat file view dengan nama contact\_list\_item.xml yang akan digunakan untuk mengisi daftar dalam RecyclerView.
7. Gunakan LinearLayout untuk layoutnya, dan tambahkan dua buah TextView dengan atribut seperti dibawah ini.

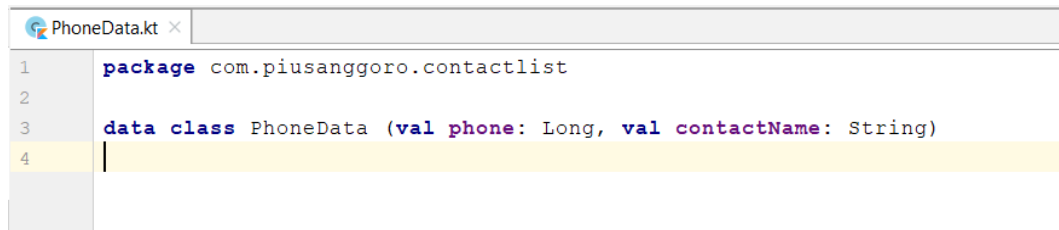


Tab Text dari contact\_list\_item.xml



Tab Design dari contact\_list\_item.xml

8. Buat sebuah kelas data yang digunakan untuk menyimpan data telepon, dengan nama PhoneData.kt

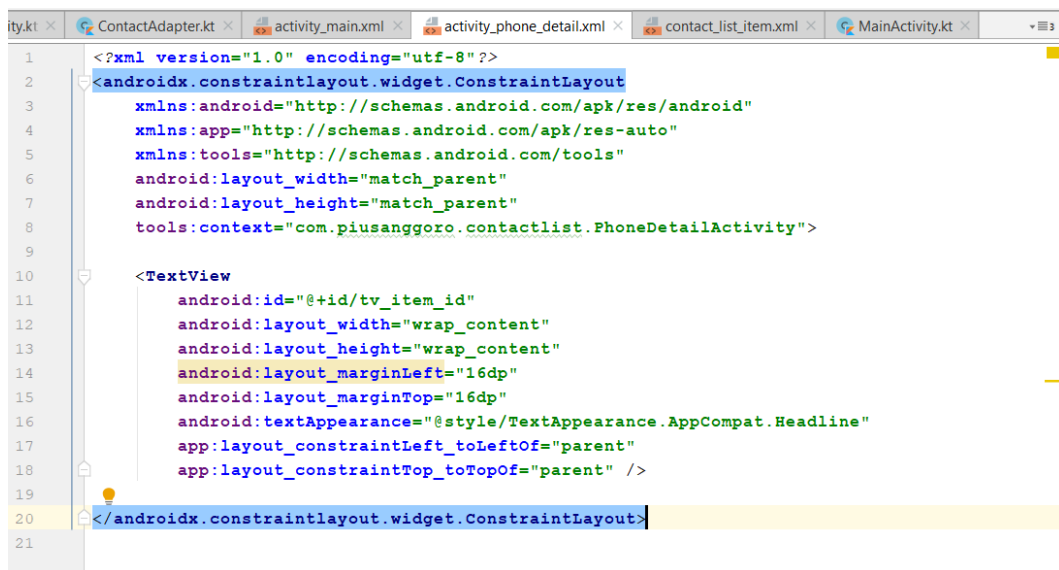


```

1 package com.piusanggoro.contactlist
2
3 data class PhoneData (val phone: Long, val contactName: String)
4

```

1. Selanjutnya buat kelas activity yang berhubungan dengan view tersebut dengan nama PhoneDetailActivity.kt (layout: activity\_phone\_detail.xml)
2. Activity (dan View) ini akan dijalankan dengan menjalankan Intent dari kelas utama (MainActivity)



```

1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
2 <androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
3     xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
4     xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
5     xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
6     android:layout_width="match_parent"
7     android:layout_height="match_parent"
8     tools:context="com.piusanggoro.contactlist.PhoneDetailActivity">
9
10    <TextView
11        android:id="@+id/tv_item_id"
12        android:layout_width="wrap_content"
13        android:layout_height="wrap_content"
14        android:layout_marginLeft="16dp"
15        android:layout_marginTop="16dp"
16        android:textAppearance="@style/TextAppearance.AppCompat.Headline"
17        app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
18        app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />
19
20 </androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>
21

```

3. Baris 14-19 digunakan untuk menjalankan Intent dan menangkap serta menampilkan data yang dikirimkan melalui Intent. Data yang dikirimkan disimpan pada argumen dari method getStringExtra. (Dalam hal ini Intent.EXTRA\_TEXT)
4. Baris 18 digunakan untuk menampilkan data ke view pada komponen TextView (tv\_item\_id)

```

PhoneDetailActivity.kt
1 package com.piusanggoro.contactlist
2
3 import android.content.Intent
4 import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity
5 import android.os.Bundle
6 import kotlinx.android.synthetic.main.activity_phone_detail.*
7
8 class PhoneDetailActivity : AppCompatActivity() {
9
10     override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
11         super.onCreate(savedInstanceState)
12         setContentView(R.layout.activity_phone_detail)
13
14         var intentThatStartedThisActivity = getIntent()
15
16         if (intentThatStartedThisActivity.hasExtra(Intent.EXTRA_TEXT)) {
17             var partId = intentThatStartedThisActivity.getStringExtra(Intent.EXTRA_TEXT)
18             tv_item_id.text = partId
19         }
20     }
21 }
22

```

5. Buat sebuah Adapter dengan nama ContactAdapter.kt
6. Adapter ini nanti akan dipasang pada RecyclerView. Adapter diisi dengan daftar telepon yang disiapkan pada MainActivity.

```

ContactAdapter.kt
3 import androidx.recyclerview.widget.RecyclerView
4 import android.view.LayoutInflater
5 import android.view.View
6 import android.view.ViewGroup
7 import kotlinx.android.synthetic.main.contact_list_item.view.*
8
9 class ContactAdapter (val phoneItemList: List<PhoneData>, val clickListener: (PhoneData) -> Unit) :
10     RecyclerView.Adapter<RecyclerView.ViewHolder>() {
11
12     override fun onCreateViewHolder(parent: ViewGroup, viewType: Int): RecyclerView.ViewHolder {
13         val inflater = LayoutInflater.from(parent.context)
14         val view = inflater.inflate(R.layout.contact_list_item, parent, attachToRoot: false)
15         return PartViewHolder(view)
16     }
17
18     override fun onBindViewHolder(holder: RecyclerView.ViewHolder, position: Int) {
19         (holder as PartViewHolder).bind(phoneItemList[position], clickListener)
20     }
21
22     override fun getItemCount() = phoneItemList.size
23
24     class PartViewHolder(itemView: View) : RecyclerView.ViewHolder(itemView) {
25         fun bind(phone: PhoneData, clickListener: (PhoneData) -> Unit) {
26             itemView.tv_part_item_name.text = phone.contactName
27             itemView.tv_part_id.text = phone.phone.toString()
28             itemView.setOnClickListener { clickListener(phone) }
29         }
30     }
31 }
32

```

7. Tambahkan pada MainActivity, sehingga menjadi sebagai berikut

```

1 package com.piusanggoro.contactlist
2
3 import android.content.Intent
4 import android.os.Bundle
5 import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity
6 import androidx.recyclerview.widget.LinearLayoutManager
7 import kotlinx.android.synthetic.main.activity_main.*
8
9 class MainActivity : AppCompatActivity() {
10     override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
11         super.onCreate(savedInstanceState)
12         setContentView(R.layout.activity_main)
13         val testData = createPhoneData()
14         rv_parts.layoutManager = LinearLayoutManager(context, this)
15         rv_parts.setHasFixedSize(true)
16         rv_parts.adapter = ContactAdapter(testData, { phoneItem : PhoneData -> phoneItemClicked(phoneItem) })
17     }
18     private fun phoneItemClicked(phoneItem : PhoneData) {
19         val showDetailActivityIntent = Intent(packageContext, PhoneDetailActivity::class.java)
20         showDetailActivityIntent.putExtra(Intent.EXTRA_TEXT, phoneItem.phone.toString())
21         startActivity(showDetailActivityIntent)
22     }
23     private fun createPhoneData() : List<PhoneData> {
24         val partList = ArrayList<PhoneData>()
25         partList.add(PhoneData(phone: 9864934, contactName: "Alpha"))
26         partList.add(PhoneData(phone: 1341933, contactName: "Bravo"))
27         partList.add(PhoneData(phone: 1401624, contactName: "Charlie"))
28         return partList
29     }
30 }

```

8. Terakhir, daftarkan activity PhoneDetailActivity pada AndroidManifest

```

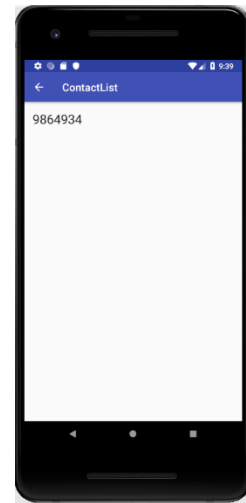
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
4     package="com.piusanggoro.contactlist">
5
6     <application
7         android:allowBackup="true"
8         android:icon="@mipmap/ic_launcher"
9         android:label="ContactList"
10        android:roundIcon="@mipmap/ic_launcher_round"
11        android:supportRtl="true"
12        android:theme="@style/AppTheme"
13        tools:ignore="AllowBackup,GoogleAppIndexingWarning">
14        <activity android:name="com.piusanggoro.contactlist.MainActivity">
15            <intent-filter>
16                <action android:name="android.intent.action.MAIN" />
17
18                <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
19            </intent-filter>
20        </activity>
21        <activity
22            android:name="com.piusanggoro.contactlist.PhoneDetailActivity"
23            android:parentActivityName="com.piusanggoro.contactlist.MainActivity">
24        </activity>
25    </application>
26
27 </manifest>

```

9. Jalankan dan amati hasilnya.



jika diklik salah satu daftar, akan muncul



10. Tambahkan menampilkan nama pada tampilan kedua.



## LATIHAN

---

1. Modifikasilah aplikasi dengan menambahkan detail data pemilih nomor telepon.



## TUGAS

---

1. Buat aplikasi baru dengan mengembangkan project di atas



## REFERENSI

---

1. <https://kotlinlang.org/docs/reference/>
2. <https://developer.android.com/kotlin>
3. <https://developer.android.com/courses/kotlin-android-fundamentals/toc>
4. <https://codelabs.developers.google.com/android-kotlin-fundamentals/>
5. <https://developer.android.com/kotlin/learn>
6. <https://developer.android.com/kotlin/resources>



