|  |  |
| --- | --- |
| Materi | Nilai |
| Pembelajaran AndroidStudio Video ke  21 - 28  (Tugas semester 5 #5) | 95 |

**Saya Sudah Belajar dan Mengerti dan Saya BISA**

1. Viewholder berisi objek dimana setiap item yang ditampilkan pada recyclerview adalah objek ViewHolder. Kita perlu menyediakan layout XML untuk setiap item yang akan ditampilkan dimana semua komponen yang ada di layout XML ini akan digunakan di objek ViewHolder.
2. Adapter digunakan sebagai perantara untuk menghubungkan data dengan tampilan. Adapter menerima atau mengambil data, melakukan pekerjaan yang diperlukan agar data dapat ditampilkan.
3. Setiap viewholder menampung satu rangkaian data dan adapter menambahkan data ke viewholder untuk ditampilkan oleh pengelola layout.
4. Recyclerview adalah komponen dasar yang digunakan untuk menampilkan data berupa list dan dapat digunakan untuk menampung ribuan bahkan ratusan ribu data tanpa mengalami lag.
5. Recyclerview memiliki 3 komponen utama, yaitu layout, viewholder, dan adapter.
6. Model pada android studio digunakan untuk menghubungkan database dan adapter. Untuk masuk ke adapter harus membuat model dulu agar bisa terhubung.
7. Constructor adalah method / function khusus yang akan dijalankan ketika pembuatan objek dan digunakan untuk mempersiapkan data untuk objek.
8. Set() adalah fungsi yang digunakan untuk mengatur / mengisi data yang akan dikirimkan.
9. Get() adalah fungsi yang digunakan untuk mengambil nilai data.
10. Nama dari method setter dan getter pada android studio harus diawali dengan set untuk setter dan diawali dengan get untuk getter.
11. Cara untuk membuat method setter dan getter adalah, klik kanan > generate > setter and getter > pilih variabel apa yang akan ditambahkan method setter and getter > finish.
12. Adapter digunakan untuk create setiap item lalu dimasukkan ke dalam viewholder dengan data yang dimasukkan.
13. Di dalam penggunaan adapter, adapter membutuhkan siapa yang akan menggunakan dan data apa yang akan dimasukkan, jadi variabel harus dideklarasikan dulu siapa yang akan menggunakan dan data apa yang akan dimasukkan.
14. Class ViewHolder pada file SiswaAdapter digunakan untuk mengambil nilai dari item\_siswa.xml yang akan dimasukkan ke dalam adapter SiswaAdapter agar dikenali olej java.
15. itemView adalah tag yang digunakan ketika pemanggilan item menggunakan RecyclerView.
16. Mendeklarasikan variabel activity yang tidak diketahui yang mana yang akan digunakan dapat menggunakan variabel context yang sudah disediakan oleh android studio. Jadi ketika activity dipanggil, maka akan otomatis ditambahkan.
17. Membuat private variabel untuk activity apa yang dipanggil dan data apa yang dimasukkan, dan membuat constructor lalu private variabel dimasukkan ke dalam constructor. Jadi, ketika SiswaAdapter dijalankan, maka dia akan mencari siapa yang menggunakan dan data apa yang dimasukkan dimana data – data yang dibutuhkan disimpan ke dalam constructor.

Cth :

public class SiswaAdapter extends RecyclerView.Adapter<SiswaAdapter.ViewHolder> {  
  
 private Context context; -> Variabel siapa yang menggunakan   
 private List<Siswa> siswaList; -> Variabel data yang dimasukkan  
  
 public SiswaAdapter(Context context, List<Siswa> siswaList) {  
 this.context = context;  
 this.siswaList = siswaList;  
 } -> Consructor

Artinya, ketika Adapter SiswaAdapter dijalankan, maka adapter akan membutuhkan 2 data, yaitu siapa yang akan menggunakan yang disimpan ke dalam variabel private context dan data apa yang dimasukkan dimana disimpan ke dalam variabel siswaList. Setelah itu, variabel context dan siswaList disimpan ke dalam constructor SiswaAdapter. Jadi, ketika SiswaAdapter berjalan, maka dia akan memanggil 2 data yang sudah disimpan ke dalam constructor.

1. Function onBindViewHolder digunakan untuk menghubungkan data yang ada dengan objek ViewHolder.

Cth :

public void onBindViewHolder(@NonNull ViewHolder holder, int position) {

//Mengambil data dari variabel position  
 Siswa siswa = siswaList.get(position);

// Menambahkan data ke dalam TextView  
 holder.tvnama.setText(siswa.getNama());  
 holder.tvalamat.setText(siswa.getAlamat());  
}

Artinya, di dalan function onBindViewHolder memanggil class Siswa dan membuat variabel bernama siswa yang berisi mengambil nilai dari siswaList.

Lalu, mengatur isi dari text pada tvnama menggunakan setText lalu memanggil variabel siswa dan menjalankan function getNama() untuk mengambil nilai nama dari siswa. Dan mengatur isi dari text pada tvalamat menggunakan setText lalu memanggil variabel siswa dan menjalankan function getAlamat() untuk mengambil nilai alamat yang dimasukkan.

1. Function onCreateVIewHolder digunakan untuk membuat objek viewholder dan akan menentukan layout XML yang akan digunakan untuk setiap item.

Cth :

public ViewHolder onCreateViewHolder(@NonNull ViewGroup parent, int viewType) {  
  
 View v = LayoutInflater.*from*(parent.getContext()).inflate(R.layout.*item\_siswa*, parent, false);  
  
 return new ViewHolder(v);  
}

Artinya, function onCreateViewHolder parameternya berisi parent dan terdapat integer viewType.

Di dalam function ini terdapat View dengan variabel v yang berisi, LayoutInflater yang digunakan untuk membuat objek viewholder dengan menggunakan layout item\_siswa dan memperoleh data menggunakan from dari variabel parent dan mengambil context menggunakan getContext().

Lalu, inflate yang mengisi view secara spesifik dari resource dengan berisi resource, itemsiswa, variabel parent, dan attachtoroot bernilai false.

Kemudian, nilai dikeluarkan / di return dengan memanggil function ViewHolder dan memanggil variabel v.

1. Function getItemCount digunakan untuk melihat / menghitung ada berapa banyak data pada list di dalam siswaList.

Cth :

public int getItemCount() {  
 return siswaList.size();  
}

Artinya, di dalam getItemCount digunakan untuk menghitung berapa banyak data yang ada pada siswaList menggunakan size().

1. setText() adalah fungsi yang digunakan untuk mengatur isi text di dalam variabel, dan tipe data harus berupa string.
2. LayoutInflater adalah library yang digunakan untuk memasukkan dan mengconvert semua data file xml yang ada ke dalam recyclerview.
3. getContext() digunakan untuk mengambil nilai dari context yang akan dipanggil saat proses pemanggilan layout.
4. Inflate() adalah fungsi dari LayoutInflater yang digunakan untuk mengisi view baru dari spesifik xml resource. Parameter dari inflate() ini berisi resource, root, attached to root.
5. Resource berisi id dari xml layout resource yang akan di load.
6. Root breisi view parent yang akan dipanggil.
7. Attachtoroot berisi jika bernilai salah, root hanya digunakan untuk membuat subclass yang sesuai dengan LayoutParams untuk root di dalam view pada xml.
8. setLayoutManager() adalah perintah yang digunakan untuk mengatur layoutmanager dari recyclerview yang akan digunakan.
9. LinearLayoutManager() adalah perintah di dalam LayoutManager yang digunakan untuk membuat vertical linearlayoutmanager.
10. Jadi alur untuk membuat dan menampilkan recycler view adalah, mengisi data > data dimasukkan ke dalam adapter > membuat adapter > isi dari adapter akan dimasukkan ke dalam viewholder > ditampilkan ke dalam layout.
11. setOnClickListener adalah perintah yang digunakan untuk mengatur event apa yang akan terjadi ketika dilakukan sebuah aksi.
12. Di dalam function onBindViewHolder, kita dapat menampilkan data atau itemView yang dipilih pada viewHolder menggunakan perintah setOnClickListener.

Cth :

viewHolder.itemView.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {  
 @Override  
 public void onClick(View v) {  
 Toast.*makeText*(context, siswa.getNama(), Toast.*LENGTH\_SHORT*).show();  
 }  
});

Artinya, di dalam viewHolder memilih data menggunakan itemView, lalu menjalankan perintah setOnClickListener untuk mengatur event apa yang akan terjadi ketika data data yang berada di dalam v dimana v akan menampilkan data yang di klik dan mengambil data dari ViewHolder.

Lalu, setelah data di klik, maka akan ditampilkan toast (pesan pop up) dengan isi pesan context dengan acitivity yang tidak diketahui lalu menjalankan fungsi getNama() yang mengambil data dari siswa, kemudian data akan ditampilkan menggunakan show().

1. Memasukkan kode titik tiga ke dalam attribute text pada textview dengan memasukkan kode &#8942;
2. Di dalam function onBindViewHolder dapat menambahkan procedure untuk menjalankan function yang dipilih.
3. Menambahkan menu option yaitu dengan cara, file res klik kanan > new > pilih android respurce directory > pilih menu. Maka secara otomatis, akan membuat folder menu di dalam folder res.

Kemudian, di dalam folder menu, klik kanan > new > menu resource file.

Setelah itu, menambahkan menuitem ke dalam design aplikasi.

1. Popup menu adalah aksi – aksi yang dipasangkan pada sebuah view dan dapat diakses oleh user dengan mengklik view tersebut.
2. onMenuItemClick adalah fungsi yang digunakan untuk menjalankan aksi pada saat menu diklik, dimana di dalam function ini menggunakan statement switch untuk menentukan kejadian yang ada pada masing – masing opsi dengan mendapatkan id pada setiap menu item.
3. getItemId() adalah perintah yang digunakan untuk mendapatkan id dari item.
4. Remove() adalah perintah yang digunakan untuk menghilangkan data.
5. notifyDataSetChanged() adalah perintah yang digunakan untuk menampilkan data baru ketika dilakukan perubahan.
6. Show() adalah perintah yang digunakan untuk menampilkan data yang sudah dibuat.
7. Membuat popup menu dan menampilkan sesuatu ketika setiap item menu di klik.

Cth :

viewHolder.tvmenu.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {  
 @Override  
 public void onClick(View v) {  
 PopupMenu popupMenu = new PopupMenu(context, viewHolder.tvmenu);  
 popupMenu.inflate(R.menu.*menu\_option*);  
  
 popupMenu.setOnMenuItemClickListener(new PopupMenu.OnMenuItemClickListener() {  
 @Override  
 public boolean onMenuItemClick(MenuItem item) {  
 switch (item.getItemId()){  
 case R.id.*menu\_simpan* :  
 Toast.*makeText*(context, "Data " + siswa.getNama() +" disimpan", Toast.*LENGTH\_SHORT*).show();  
 break;  
  
 case R.id.*menu\_hapus* :  
 siswaList.remove(i);  
 notifyDataSetChanged();  
  
 Toast.*makeText*(context, "Data " + siswa.getNama() + " dihapus", Toast.*LENGTH\_SHORT*).show();  
 break;  
 }  
  
  
 return false;  
 }  
 });  
  
 popupMenu.show();  
 }

Artinya, apabila tvmenu di klik, maka akan menampilkan popup menu dengan membuat concstructor yang berisi context -> popup menu dijalankan dimana, dan viewHolder.tvmenu -> tempat dimana popup menu ditampilkan.

Lalu, popupmenu mengambil nilai menu dari menu\_option menggunakan perintah inflate.

Setelah itu, pada setiap menu item yang di klik, akan menjalankan menuitemclicklistener dan pada setiap item akan menjalankan aksi menggunakan statement switch dan dengan mendapatkan nilai id dari setiap item menu.

Switch yang pertama yaitu, apabila case id adalah menu\_simpan, maka kejadian yang ditampilkan adalah pesan popup menggunakan Toast dengan isi, Data dari siswa yang dipilih telah disimpan.

Switch yang kedua yaitu, apabila case id adalah menu\_hapus, maka kejadian yang dijalankan adalah dengan menghapus data dari siswaList yang dipilih lalu memperbarui tampilan data ketika data tersebut dihapus menggunakan notifyDataSetChanged(), kemudian menampilkan pesan popup Toast yang berisi data dari siswa sudah dihapus.

Kemudian popupmenu ditampilkan menggunakan perintah show.

1. Untuk pembuatan recyclerview, pertama yang harus dibuat adalah model, model digunakan sebagai penghubung data dan adapter. Data yang dimasukkan didapat pada data yang sudah dideklarasikan atau data yang ada pada database. Setelah itu data masuk ke dalam model lalu data disimpan ke dalam adapter. Adapter akan mengirimkan data kepada viewholder dan akan ditampilkan ke dalam layout XML.
2. SQLite adalah database yang digunakan untuk menyimpan data dan memiliki beberapa keunggulan, yaitu mudah dikelola, sangat stabil, bisa diperluas, sangat cepat, mode WAL (aktivitas membaca dan menulis data bisa dilakukan secara bersamaan).
3. Di dalam sebuah pembuatan database, terdapat 3 komponen yang penting, tabel, view, dan trigger. (views dan trigger sesuai dengan kebutuhan aplikasi).
4. Mendownload aplikasi sqlite database pada web <https://sqlitebrowser.org/dl/> setelah itu melakukan penginstalan aplikasi.
5. CREATE TABLE adalah pernyataan atau statement yang digunakan untuk membuat tabel baru di dalam database. Untuk membuat table hanya dengan menuliskan seperti ini,

CREATE TABLE table\_name (  
    column1 datatype,  
    column2 datatype,  
    column3 datatype,  
);

1. SELECT adalah pernyataan atau statement yang digunakan untuk memilih data dari database.
2. Statement SELECT bisa dituliskan menggunakan 2 cara, yaitu select all dan select sesuai dengan kolomnya,

Untuk memilih data menggunakan select all hanya dengan menuliskan seperti ini,

SELECT \* from nama\_tabel

Untuk memilih data sesuai dengan kolom hanya dengan menuliskan seperti ini,

SELECT column1, column2, ...  
FROM table\_name;

1. UPDATE adalah pernyataan atau statement yang digunakan untuk mengubah isi dari tabel yang sudah dibuat. Untuk mengubah data hanya dengan menuliskan seperti ini,

UPDATE table\_name  
SET column1 = value1, column2 = value2, ...  
WHERE condition;

1. DELETE adalah pernyataan atau statement yang digunakan untuk menghapus data yang ada di tabel. Untuk menghapus data hanya dengan menuliskan seperti ini,

DELETE FROM table\_name WHERE condition;

1. INSERT adalah pernyataan yang digunakan untuk menambahkan data. untuk menambahkan data hanya dengan menuliskan seperti ini,

INSERT INTO table\_name (column1, column2, column3, ...)  
VALUES (value1, value2, value3, ...);

1. Membuat file database yaitu dengan klik New Database > Beri Nama > Pilih tempat penyimpanan > save.
2. Membuat tabel database sqlite di dalam database structure, klik create table > tambahkan kolom dan atur tipe data dari setiap kolom.
3. Execute SQL di dalam aplikasi sqlite database digunakan untuk melakukan perintah yang dimasukkan secara manual.
4. Melakukan root pada android menggunakan memu, yaitu dengan pergi ke pengaturan sistem > mesin > root nyalakan > restart memu.
5. SQLiteOpenHelper adalah class yang digunakan untuk mengatur versi database dan pembuatan database.
6. getReadableDatabase() adalah fungsi yang digunakan untuk membuka database.
7. getWriteableDatabase() adalah fungsi yang digunakan untuk membaca dan melakukan pengaturan / setting pada database nanti.
8. Menyambungkan database ke dalam android dan membuka nya pada aplikasi SQLite Reader :

Cth :

private static final String *DATABASE\_NAME* = "dbtoko";  
private static final int *VERSION* = 1;  
  
SQLiteDatabase db;  
  
public Database(Context context) {  
 super(context, *DATABASE\_NAME*, null, *VERSION*);  
 db = this.getWritableDatabase();  
}

Artinya, terdapat 2 variabel private yang berisi mendeklarasikan nama database yaitu DATABASE\_NAME “dbtoko” dan mendeklarasikan versi database dengan VERSION yaitu 1.

Lalu mendeklarasikan variabel db dengan SQLiteDatabase yaitu method untuk mendeklarasikan database.

Kemudian, terdapat function Database dengan parameter yang harus diisi context(digunakan sebagai lokasi path database tersebut dijalankan), name(digunakan untuk nama dari database file), factory(digunakan untuk membuat cursor objek, dapat berisi null atau default), dan version(digunakan untuk nomor versi dari database, dimulai dari 1). Pada pendeksripsian dari function Database, context dijalankan pada satu class, name adalah DATABASE\_NAME, factory adalah null, dan versi adalah VERSION.

Selanjutnya, pada variabel db berisi perintah yang digunakan untuk membaca dan melakukan pengaturan pada database menggunakan perintah getWriteableDatabase().

Lalu pada mainactivity.java, menambahkan code untuk menjalankan class Database

public void load(){  
 db = new Database(this);  
}

1. execSQL() adalah fungsi yang digunakan untuk mengeksekusi code pada SQL. Jadi sebelum memasukkan tabel ke dalam android, maka kita harus membuat function runSQL dimana functionnya berisi execSQL yang digunakan untuk mengeksekusi code.

Cth :

boolean runSQL(String sql){  
 try {  
 db.execSQL(sql);  
 return true;  
 }catch (Exception e){  
 return false;  
 }  
}

Artinya, di dalam method runSQL yang berisi parameter sql, terdapat blok try yang menjalankan variabel db dimana berisi perintah membaca pengaturan database dan db ini akan mengekseskusi code pada sql. Lalu nilai akan dikembalikan secara benar.

Sedangkan jika code yang dieksekusi ini salah, maka akan menjalankan blok catch dimana nilai yang dikeluarkan adalah salah.

1. try adalah blok yang digunakan untuk menempatkan kode – kode yang memungkinkan terjadinya exception.
2. Catch adalah blok yang digunakan utnuk menangkap kesalahan yang terjadi pada blok try.
3. Menjalankan function buatTabel di dalam function runSQL.

Cth :

public void buatTabel(){  
 String tblbarang = "CREATE TABLE \"tblbarang\" (\n" +  
 "\t\"idBarang\"\tINTEGER,\n" +  
 "\t\"barang\"\tTEXT,\n" +  
 "\t\"stok\"\tREAL,\n" +  
 "\t\"harga\"\tREAL,\n" +  
 "\tPRIMARY KEY(\"idBarang\" AUTOINCREMENT)\n" +  
 ");";  
  
 runSQL(tblbarang);  
}

Artinya, di dalam function buatTabel terdapat variabel tblbarang dengan tipe data string yang berisi perintah untuk create tabel tblbarang dan kolom”nya.

Setelah menjalankan perintah untuk create, runSQL akan menjalankan variabel tblbarang.

Untuk melihat database yang sudah dibuat, pada android buka aplikasi SQLite reader > klik garis tiga pojok kiri atas > private apps > klik sqlite database. Lalu cek apakah database tblbarang ada atau tidak, jika ada, maka tabel berhasil ditambahkan.

1. Menjalankan function buatTabel ke dalam mainactivity.

Cth :

public void load(){  
 db = new Database(this);  
  
 db.buatTabel();  
}

Artinya, di dalam variabel db berisi menjalankan class Database yang dijalankan di function tersebut. Lalu, db akan menjalankan function buatTabel.

**Saya Belum Mengerti**