

PENERAPAN FITUR RECYCLEVIEW LIBRARY JSON DAN METODE STRING MACHING PADA PEMBANGUNAN APLIKASI PEMASARAN PRODUK UMKM MARGA SAKTI BERBASIS ANDROID

Alvian Febri Wibianto¹, Muntahanah².

¹Mahasiswa, Universitas Muhammadiyah Bengkulu, Bengkulu, Indonesia

Alamat (Kampus I: Jl. Bali Kota Bengkulu 38119Telp. (0736) 22765, Fax. (0736) 26161; e-mail: febrialvian175.fgca@gmail.com)

²Dosen Tetap Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Kampus I: Jl. Bali Kota Bengkulu 38119Telp. (0736) 22765, Fax. (0736) 26161; e-mail: muntahanah@umb.ac.id)

(received: November 2021, revised : Februari 2022, accepted : April 2022)

ABSTRAK - UMKM (Usaha Mikro Kecil Menengah) merupakan usaha yang didirikan oleh pribadi/perorangan/badan usaha yang memenuhi kriteria, UMKM biasanya memiliki modal terbatas, karena modal hanya berasal dari pemilik usaha atau sekelompok kecil orang yang menginvestasikan modal untuk UMKM tersebut. Metode *string matching* yang merupakan bagian dalam proses pencarian *string* memegang peranan penting untuk mendapatkan data yang sesuai dengan kebutuhan informasi dengan lebih cepat. Dalam mencari data kategori makanan dan minuman. Maka rumusan masalahnya bagaimana penerapan fitur *recycleview*, *json* dan metode *string matching* pada pembangunan aplikasi pemasaran produk *umkm* desa margasakti berbasis android. Dengan tujuan penelitian ini dapat membuat aplikasi pemasaran produk UMKM di Desa Marga Sakti berbasis android dengan menerapkan proses pencarian data menggunakan metode *string matching*. Diharapkan aplikasi ini selalu *up to date* sehingga aplikasi ini mengikuti perkembangan teknologi informasi berbasis android menggunakan *framework flutter* dan bahasa pemrograman *kotlin*.

Kata Kunci : Aplikasi, Android, JSON, Webservice

ABSTRACT - MSMEs (Micro, Small and Medium Enterprises) are businesses that are established by individuals / business entities that meet the criteria. MSMEs usually have limited capital, because the capital only comes from business owners or small groups of people who invest capital in these MSMEs. The method of matching is a part of the process of obtaining strings and holds an important role. In looking for data on food and drink categories, the problem was formulated how to implement the current cycleview, json and matching methods for the development of android-based product marketing applications for MSMEs of Margasakti village. For the purpose of this research, it can be used to make marketing applications for MSMEs products using the Android-based application method for the application of the MSME product marketing process with matching methods. It is hoped that this application will always be up to date so that this application follows the development of information technology based on Android using the framework flutter and the kotlin programming language.

Keywords: Application, Android, JSON, Webservice

I. PENDAHULUAN

UMKM (Usaha Mikro Kecil Menengah) merupakan usaha yang didirikan oleh pribadi/perorangan/badan usaha yang memenuhi kriteria, UMKM biasanya memiliki modal terbatas, karena modal hanya berasal dari pemilik usaha atau sekelompok kecil orang yang menginvestasikan modal untuk UMKM tersebut. Pada umumnya UMKM masih menggunakan teknologi sederhana untuk memasarkan produknya.

UMKM dalam hal ini memiliki peran besar dalam peningkatan pertumbuhan perekonomian karena dengan banyaknya jumlah penduduk, UMKM berperan untuk menambah lapangan kerja. Produk UMKM di Indonesia masih menemui kesulitan dalam pemesanan produk UMKM salah satu kendala yang dialami oleh UMKM adalah mengenai pemasaran yang masih terbatas.

Untuk itu diperlukan strategi khusus dalam upaya peningkatan daya saing dengan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi yang diperlukan oleh pelaku UMKM untuk menghadapi persaingan usaha yang semakin ketat, dengan demikian pelaku UMKM dapat memanfaatkan teknologi seluas-luasnya untuk mengembangkan usahanya sehingga pelaku UMKM dapat melakukan pengembangan teknologi berbasis android.

Di lain sisi, dari seluruh pelaku UMKM menggunakan *Smartphone* dimana 96,5% diantaranya menggunakan sistem operasi Android. Teknologi yang dengan mudah di akses saat ini, yaitu dengan menggunakan teknologi *mobile*. Selain itu, juga didukung pemanfaatan teknologi dan fitur dari GCM (*Google Cloud Messaging*) yang berfungsi sebagai notifikasi adanya pengguna yang ingin memesan maupun bertanya mengenai UMKM yang bersangkutan. (Prasmadewa, 2016)

Metode *string matching* yang merupakan bagian dalam proses pencarian *string* memegang peranan penting untuk mendapatkan data yang sesuai dengan kebutuhan informasi dengan lebih cepat. Dalam mencari data kategori makanan dan minuman, dibutuhkan pencarian sehingga informasi lengkap mengenai produk, lokasi pembuatan, deskripsi produk dapat dilihat secara cepat.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul yaitu

“Penerapan Fitur Recycleview Library JSON Dan Metode String Matching Pada Pembangunan Aplikasi Pemasaran Produk Umkm Marga Sakti Berbasis Android”.

II. TINJAUAN PUSTAKA

1. Implementasi Algoritma Pencocokan *String Knuth morris-Pratt* Dalam Aplikasi Pencarian Dokumen Digital Berbasis Android. (Rossaria, 2015)

Pada penelitian ini dibangun sebuah aplikasi yang bertujuan untuk mencari dokumen yang berasal dari Android dan mengaplikasikannya dengan menggunakan algoritma pencocokan string sebagai salah satu cara untuk menemukan dokumen digital yang terdapat pada Android. aplikasi ini dibangun berbasis Android dengan menggunakan algoritma Pencocokan string Knuth-Morris-Pratt sebagai algoritma dalam aplikasi pencarian dokumen, dan dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman JAVA dengan IDE ECLIPSE JUNO, analisis perancangan sistem ini menggunakan Unified Modeling Language (UML). Dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini dapat melakukan pencarian dokumen digital yang terdapat dalam Android dengan menggunakan algoritma Knuth-Morris-Pratt. Hasil pencarian yang ditampilkan berupa dokumen-dokumen yang tersedia dalam Android dan informasi mengenai jumlah dari dokumen yang tersedia dalam Android tersebut, serta menunjukkan bahwa algoritma Knuth-Morris-Pratt bisa digunakan dalam aplikasi pencarian dokumen pada Android.

2. Penerapan Algoritma Pencocokan String Knuth-Morris-Pratt Sebagai Algoritma Pencocokan DNA. (Wicaksono, 2017)

Di era modern ini, identifikasi seseorang bisa dilakukan dengan berbagai cara yang dahulu dianggap tidak mungkin. Selain melalui pencocokan sidik jari, pencocokan DNA (Deoxyribo Nucleic Acid) adalah salah satu cara yang paling ampuh untuk mengidentifikasi seseorang. Pencocokan DNA ini sangat mirip dengan konsep pencocokan string yang sering di pakai di bidang informatika. Bisa dibilang sama dengan pencocokan string karena pada pencocokan DNA juga mencoba untuk mencari kesamaan antara teks sample dengan pattern yang telah ada. Pada pencocokan DNA kita mencari kecocokan antara DNA pattern yang merupakan DNA dari orang yang ingin diidentifikasi dengan DNA sample yaitu DNA kerabat dekat orang yang akan diidentifikasi. DNA bisa digambarkan sebagai kumpulan gugus karbon dimana setiap gugus karbon dapat dianalogikan sebagai karakter, sehingga DNA itu sendiri bisa diibaratkan sebagai rangkaian karakter atau string. Karena kesamaan itu, maka algoritma yang biasa digunakan pada pencocokan string bisa juga dipakai sebagai algoritma untuk mencocokkan DNA. Salah satu algoritma pencocokan string yang mangkus adalah algoritma Knuth-Morris- Pratt. Dalam makalah ini akan dijelaskan mengenai cara kerja algoritma Knuth-Morris-Pratt dalam pencocokan DNA serta kompleksitas waktu yang dimiliki algoritma tersebut.

A. Aplikasi

Aplikasi adalah suatu sub kelas dari suatu perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer secara langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna. Aplikasi dapat

juga dikatakan sebagai penerjemah perintah yang dijalankan pengguna komputer untuk diteruskan ke atau diproses oleh perangkat keras. Selain itu aplikasi juga mempunyai fungsi sebagai pelayan kebutuhan beberapa aktifitas yang dilakukan oleh manusia seperti sistem untuk software jual beli, permainan atau game online, pelayanan masyarakat dan hampir semua proses yang dilakukan oleh manusia dapat dibantu dengan menggunakan suatu aplikasi. (Mulyawati, 2017)

Aplikasi adalah program yang siap digunakan untuk melakukan suatu fungsi bagi pengguna aplikasi dan dapat dimanfaatkan oleh sasaran yg akan dituju. Aplikasi merupakan program yang secara langsung dapat melakukan proses-proses yang di gunakan dalam komputer oleh pengguna. Aplikasi merupakan kumpulan dari file-file tertentu yng berisi kode program yang menghubungkan antara pengguna dan perangkat keras komputer. (Prasmadewa, 2016)

B. Pemasaran

Pemasaran suatu penyerahan barang atau jasa dengan memperoleh balas jasa berupa sejumlah uang yang jumlahnya sesuai dengan harga yang ditetapkan atau telah disepakati untuk barang dan jasa yang telah diserahkan. Bidang pemasaran memiliki peranan yang sangat penting dalam kemajuan suatu perusahaan, karena pemasaran itu sendiri merupakan jantungnya perusahaan. Adapun tujuan pemasaran yaitu mendistribusikan hasil produksi suatu perusahaan dengan pasar sehingga menimbulkan pertukaran yang sifatnya saling menguntungkan perusahaan. Sedangkan pengertian lain menjelaskan bahwa pemasaran merupakan kegiatan perusahaan agar dapat mempertahankan kelangsungan hidup perusahaan itu sendiri, berkembang dan untuk memperoleh keuntungan. (Prasmadewa, 2016)

C. Produk

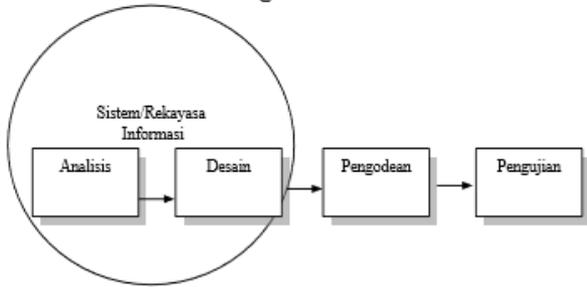
Produk adalah segala sesuatu yang dapat ditawarkan kepada pasar untuk memuaskan suatu keinginan atau kebutuhan, termasuk barang fisik, jasa, pengalaman, property (Kotler & Keller, 2009). Produk merupakan segala sesuatu yang dapat ditawarkan produsen untuk diperhatikan, diminta, dicari, dibeli, digunakan, atau dikonsumsi (Fandy Tjiptono, 2008). Produk harus dipandang sebagai pemecah masalah jika mereka dibeli karena manfaat yang dihasilkannya, bukan karena produk itu semata. Produk meliputi dari sekedar barang berwujud. (Prasmadewa, 2016)

D. UMKM

UMKM merupakan usaha mikro, usaha kecil dan usaha menengah. Berdasarkan Undang-Undang nomor 20 Tahun 2008 usaha mikro adalah usaha produktif milik orang perorangan ataupun badan usaha perorangan dengan jumlah asset maksimal Rp.0 sampai Rp.10.000 juta dan omzet total Rp.0 sampai Rp.100.000 juta. Perkembangan UMKM di Indonesia selalu mendapat perhatian khusus dari banyak kalangan termasuk pemerintah. Pasalnya, peran dan andil UMKM dalam perekonomian nasional terbilang strategis. Usaha mikro kecil menengah adalah usaha ekonomi produktif yang berdiri sendiri dilakukan oleh orang perorangan ataupun badan usaha akan tetapi bukan merupakan anak perusahaan.

III. METODOLOGI PENELITIAN

Adapun metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu metode incremental system. Adapun gambar skema dari metode incremental system ini adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1 Incremental System

A. Metode Pengumpulan Data

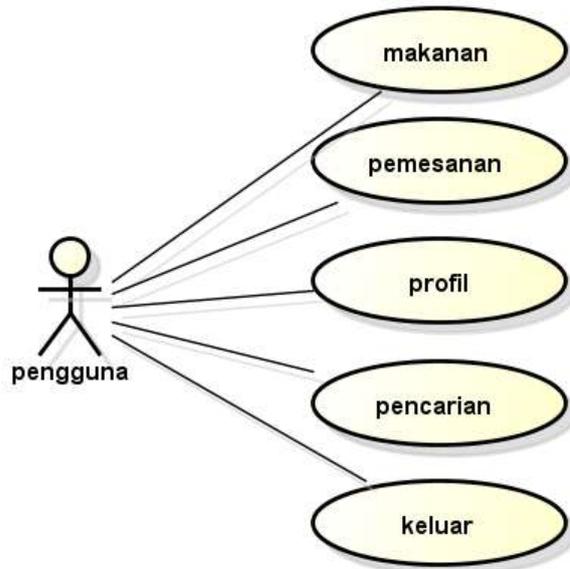
Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Wawancara
 - Wawancara dilakukan kepada Bapak Sumaryono selaku Kepala Desa Marga Sakti dilakukan secara langsung, beberapa pertanyaan yang diajukan meliputi :
 1. Apa saja produk UMKM Desa Marga Sakti.
 2. Bagaimana pemasaran produk UMKM Desa Marga Sakti.
- b. Observasi
 - Dalam observasi yang dilakukan peneliti mengamati bahwa masyarakat yang berminat dalam melaporkan pemasaran produk UMKM di Desa Marga Sakti.
- c. Studi Pustaka
 - Pengumpulan data berupa artikel jurnal yang berkaitan dengan jenis umkm, metode string matching, pemesanan, android..

B. Analisis Perancangan Sistem

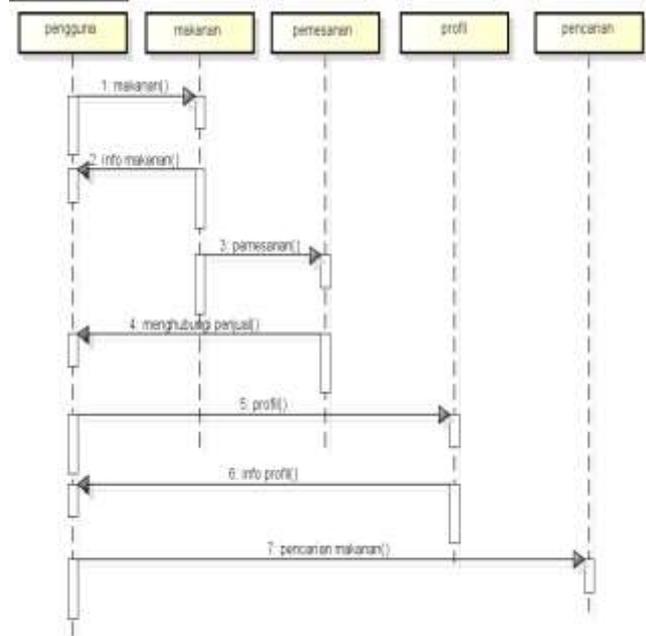
Sistem dibangun untuk membantu pengelola pemasaran produk UMKM di Desa Marga Sakti dalam mengelola administrasi keuangan dan untuk mempermudah pelanggan dalam melakukan proses laporan. Aktor yang akan terkait di dalam sistem ini yaitu pihak pengelola, administrator, dan masyarakat. Untuk menangani laporan ganda, sehingga jika ada tanggal secara hampir bersamaan dengan keterangan maka yang lebih cepat dikoreksi. Bagi yang tidak dapat dipenuhi laporannya, maka akan mendapatkan pesan dari sistem yang memberitahukan bahwa keterangan yang digunakan salah.

a. Usecase Diagram



Gambar 3.2 Usecase Diagram

b. Sequence Diagram



Gambar 3.3 Sequence Diagram

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN SISTEM

A. Hasil

Adapun hasil dari penerapan fitur recycleview, json dan metode string matching pada pembangunan aplikasi pemasaran produk umkm desa margasakti berbasis android, adalah sebagai berikut :

1. Dapat menggunakan fitur *RecyclerView* pada list produk UMKM pada android studio 4.0.2.
2. Dapat membuat aplikasi pemasaran produk UMKM di Desa Marga Sakti berbasis android dengan menerapkan proses pencarian data menggunakan metode *string matching*.

3. Dapat menerapkan *library* JSON pada aplikasi pemasaran produk UMKM di Desa Marga Sakti berbasis android.

B. Pembahasan

RecyclerView adalah tampilan yang menggunakan arsitektur yang disederhanakan dengan UI controller, ViewModel, dan LiveData. Dengan menggunakan adaptor memungkinkan kita mengonversi satu jenis steker ke yang lain, yang benar-benar mengubah satu antarmuka menjadi yang lain. Pola adaptor dalam rekayasa perangkat lunak 3 membantu objek bekerja dengan API lain. RecyclerView menggunakan adaptor untuk mengubah data aplikasi menjadi sesuatu yang dapat ditampilkan RecyclerView, tanpa mengubah cara aplikasi menyimpan dan memproses data. Untuk menampilkan data dalam RecyclerView, memerlukan bagian-bagian berikut :

1. Data untuk ditampilkan dalam pencarian *string*.

```
inputSearch.addTextChangedListener(new TextWatcher() { @Override public void onTextChanged(CharSequence cs, int arg1, int arg2, int arg3) { PencarianActivity.this.adapter.getFilter().filter(cs); } }
@Override public void beforeTextChanged(CharSequence arg0, int arg1, int arg2, int arg3) { }
@Override public void afterTextChanged(Editable arg0) { // TODO Auto-generated method stub };
```

Pada cuplikan codingan diatas, tingkat kemiripan ditentukan dengan posisi penulisan dua buah *string*. Penulisan *pattern* terdapat pada database yang digunakan sedangkan *string* yang terdapat pada *textView* pada kolom pencarian. Perintah pergeseran terdapat pada cuplikan coding `CharSequence cs, int arg1, int arg2, int arg3` dimana *string* akan mencocokkan *pattern* sebanyak 3 huruf. Kemudian melakukan filter `onTextChanged` dengan perintah `intent.putExtra("nama_judul", namaJudul.get(position));` pada activity adapter. Adapun kutipan coding dalam melakukan pencarian *string* ke *pattern* adalah sebagai berikut :

```
public final class String extends Object implements Serializable, Comparable<String>, CharSequence;
```

```
String str = "abcdefghijklmnopqrstuvwxy";
char data[] = {'a', 'b', 'c'};
String str = new String(data);
String p = "abc".substring(1, 15);
String a = "abc".substring(2, 1);
String s = "abc".substring(3, 18);
String a = "abc".substring(4, 1);
String r = "abc".substring(5, 17);
```

Berdasarkan cuplikan coding diatas, `String str = new String(data);` maka dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Karakter	Value	Index
P	1	16

A	2	1
S	3	19
A	4	1
R	5	18

Berdasarkan cuplikan coding(`CharSequence cs, int arg1, int arg2, int arg3`) dengan `String p = "abc".substring(1, 15);` adalah karakter p terhadap karakter data 'a', 'b', 'c' sama dengan nilai index '1','2', '3'. maka huruf p (1, 15). Jadi untuk memperoleh `CharSequence` huruf p (1, (15+1)) berdasarkan urutan variabel karakter data menjadi huruf p (1, 16).

2. Mesin virtual RecyclerView didefinisikan dalam file layout, untuk bertindak sebagai wadah untuk tampilan. Adapun cuplikan RecyclerView Adalah sebagai berikut :

```
<androidx.recyclerview.widget.RecyclerView
    android:id="@+id/recyclerView"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    tools:layout_editor_absoluteX="148dp"
    tools:layout_editor_absoluteY="200dp" />
```

3. Layout untuk satu item data. Jika semua item list terlihat sama, kita dapat menggunakan layout yang sama untuk semuanya, tetapi itu tidak wajib. Layout item harus dibuat secara terpisah dari layout fragmen, sehingga tampilan satu item pada satu waktu dapat dibuat dan diisi dengan data.
4. Layout Manager. Layout Manager menangani organisasi (layout) komponen UI dalam tampilan.
5. View holder. view holder extends kelas ViewHolder. Ini berisi informasi tampilan untuk menampilkan satu item dari layout item. Penampil tampilan juga menambahkan informasi yang digunakan RecyclerView untuk memindahkan tampilan di layar secara efisien.
6. Adaptor. Adaptor menghubungkan data kita ke RecyclerView. Ini menyesuaikan data sehingga dapat ditampilkan di ViewHolder. Adapun cuplikan coding dalam adaptor adalah sebagai berikut :

```
public RecyclerViewAdapter(ArrayList<String> fotoCover, ArrayList<String> namaJudul, ArrayList<String> infoJudul, Context context) {
    this.fotoCover = fotoCover;
    this.namaJudul = namaJudul;
    this.infoJudul = infoJudul;
    this.context = context;
}
```

RecyclerView menggunakan adaptor untuk mengetahui cara menampilkan data di layar. Adapun cuplikan coding adaptor untuk menampilkan ke dalam RecyclerView adalah sebagai berikut :

```
public void onBindViewHolder(@NonNull ViewHolder holder, int position) {
    Glide.with(context).asBitmap().load(fotoCover.get(position)).into(holder.imageViewFoto);
    holder.textViewNama.setText(namaJudul.get(position));
}
```

```
holder.constraintLayout.setOnClickListener(new
View.OnClickListener() {
@Override
public void onClick(View view) {
Intent intent = new Intent(context,
DetailActivity.class);
intent.putExtra("foto_cover",
fotoCover.get(position));
intent.putExtra("nama_judul",
namaJudul.get(position));
intent.putExtra("info_buku", infoJudul.get(position));
context.startActivity(intent);
} });}
```

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari penerapan fitur recycleview, json dan metode *string matching* pada pembangunan aplikasi pemasaran produk UMKM Desa margasakti berbasis android, adalah sebagai berikut :

1. Dapat menggunakan fitur *RecycleView* pada list produk UMKM pada android studio 4.0.2.
2. Dapat membuat aplikasi pemasaran produk UMKM di Desa Marga Sakti berbasis android dengan menerapkan proses pencarian data menggunakan metode *string matching*.
3. Dapat menerapkan *library* JSON pada aplikasi pemasaran produk UMKM di Desa Marga Sakti berbasis android.

B. Saran

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Mulyawati, I. (2017). Implementasi Metode String Matching Untuk Aplikasi Pengarsipan Dokumen (Studi Kasus : SMPN 3 Sumber Kab. Cirebon). *JURNAL DIGIT ISSN : 2088-589*, 12..
- [2] Nurdin, B. (2017). Konsep Perancangan Android dengan Framework UML. *Algoritmik dan Statistika*, 12.
- [3] Prasmadewa, K. (2016). Perancangan Aplikasi Usaha Kecil Mikro dan Menengah Berbasis Mobile Android (Studi Kasus: Sentra UMKM Tingkir Lor-Salatiga). *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi e-ISSN : 2443-2229* , 8.
- [4] Pressman. (2018). Konsep dasar perancangan sistem berbasis orientasi objek. *Justisi*, 8.
- [5] P Rossaria, M. (2015). Implementasi Algoritma Pencocokan String Knuthmorris-Pratt Dalam Aplikasi Pencarian Dokumen Digital Berbasis Android. *Jurnal Rekursif ISSN 2303-0755*, 13.
- [6] Wicaksono, K. N. (2017). Penerapan Algoritma Pencocokan String Knuth-Morris-Pratt Sebagai Algoritma Pencocokan DNA. *Jurnal Strategi Algoritmik*, 5.