

# PEMBANGUNAN APLIKASI GAWAAPPS MENGUNAKAN FITUR REMINDER DAN ESTIMATOR DI TOKO GAWA SEJAHTERA

Nana Rudiana<sup>1</sup>, Dian Dharmayanti<sup>2</sup>

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Komputer Indonesia

Jl. Dipatiukur No. 112 Bandung, Jawa Barat 40132

E-mail : [dikeskate96@gmail.com](mailto:dikeskate96@gmail.com)<sup>1</sup>, [dian.dharmayanti@email.unikom.ac.id](mailto:dian.dharmayanti@email.unikom.ac.id)<sup>2</sup>

## ABSTRAK

Toko Gawa Sejahtera merupakan perusahaan penjualan bahan material bangunan. Toko ini menggunakan alur penjualan yaitu pelanggan menyimpan deposit saldo terlebih dahulu, lalu melakukan pembelian barang sesuai yang dibutuhkan. Namun terdapat masalah dalam sistem deposito yaitu di mana pelanggan menyimpan sejumlah uang sebelum di belanjakan ke dalam bahan bangunan masalah yang kerap terjadi di dalam sistem deposito ini adalah pelanggan mengambil sejumlah barang melebihi deposit saldo yang disimpan, hal ini tentu membuat pihak toko mengalami kerugian karena harus menanggung hutang pelanggan hal ini terjadi karena dalam proses transaksi penghitungan pengambilan barang di lakukan dalam seminggu sekali di akhir pekan lalu pelanggan tidak mengetahui jumlah sisa saldo di toko dan pelanggan sering mengalami pemborosan dalam melakukan pembelian bahan bangunan. Oleh karena itu, terdapat suatu ide untuk membangun aplikasi gawaapps dengan berbasis android dimana merupakan perangkat mobile yang paling banyak digunakan. Aplikasi gawaapps memiliki fungsi pembelian barang yang memiliki fitur kalkulasi bahan dan estimasi. Adapun metode yang digunakan untuk memberikan rekomendasi bahan berdasarakan pekerjaan menggunakan acuan AHSP serta menggunakan firebase cloud messaging untuk reminder dari aplikasi gawaapps, selain itu aplikasi gawaapps dibangun dengan pendekatan berorientasi objek. Aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah untuk mempermudah pengguna dalam mengetahui estimasi bahan material yang digunakan dalam membangun rumah serta mengetahui rekapitulasi transaksi yang telah dilakukan oleh pengguna secara akurat dan dapat mempermudah pengguna dalam melakukan mengetahui jumlah saldo tersedia.

**Kata Kunci** : Gawa Sejahtera, Deposit, Firebase Cloud Messaging, Kalkulasi Pekerjaan .

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Toko Gawa Sejahtera merupakan perusahaan penjualan bahan material bangunan. Perusahaan ini mulai didirikan oleh H. Rudi Salam dan Cicin Kuraesin pada tahun 1991 yang berlokasi di

Selajambe Kuningan. Toko Gawa Sejahtera ini menggunakan dua alur penjualan yaitu pelanggan menyimpan deposit saldo terlebih dahulu, lalu melakukan pembelian barang sesuai yang dibutuhkan, setelah barang dipersiapkan, pelanggan bisa mengambil barang yang dipesan langsung ke toko atau pelanggan bisa meminta pihak toko untuk mengantarkan barang pesanan tersebut. Saat ini Toko Gawa Sejahtera melakukan pencatatan transaksi penjualan, deposit saldo, serta pembuatan laporan dengan cara manual yaitu menggunakan buku.

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap toko gawa sejahtera terdapat masalah dalam sistem deposito yang di sedang berjalan saat ini , sistem deposito merupakan salah satu proses bisnis di mana pelanggan menyimpan sejumlah uang sebelum di belanjakan ke dalam bahan bangunan masalah yang kerap terjadi di dalam sistem deposito ini adalah pelanggan mengambil sejumlah barang melebihi deposit saldo yang disimpan, sehingga pelanggan memiliki hutang terhadap toko gawa sejahtera hal ini terjadi karena dalam proses transaksi penghitungan pengambilan barang di lakukan dalam seminggu sekali di akhir pekan. Selain itu berdasarkan kuesioner yang di sebar kepada pelanggan toko Gawa sebanyak 30 responden ,84,4 % menyatakan bahwa mereka tidak mengetahui jumlah sisa saldo di toko tersebut di karena kan nota pembelian disimpan oleh toko Gawa sendiri bahkan bukan hanya itu saja sebanyak 70% dari 30 responden yang ada menyatakan bahwa pelanggan sering mengalami pemborosan dalam melakukan pembelian bahan bangunan yang menyebabkan pembengkakan biaya dalam membangun rumah dan kemubaziran bahan bangunan yang tidak terpakai.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dibutuhkan sebuah aplikasi untuk membantu pelanggan dalam mengetahui jumlah saldo yang tersisa serta membantu pelanggan belanja barang melebihi saldo deposit di toko Gawa, selain itu memudahkan pelanggan membantu mengalkulasi biaya pembangunan rumah sehingga dapat merekomendasikan pembelian bahan bangunan dan memudahkan pelanggan melakukan pembayaran pembelian atau kebutuhan deposit saldo ke toko Gawa Sejahtera. Dengan demikian maka penelitian ini akan berfokus untuk membangun aplikasi yang berjudul “Pembangunan Aplikasi Gawaapps

Menggunakan Fitur Reminder Dan Estimator Di Toko Gawa Sejahtera” berbasis Android. Android dipilih karena merupakan sistem operasi dengan lisensi open source sehingga dapat dikembangkan secara bebas oleh setiap orang untuk mendukung aktivitas dan pekerjaan sehari-hari, termasuk dalam bidang penjualan bahan bangunan [1]

### 1.2 *Firestore Cloud Messaging (FCM)*

FCM adalah sebuah layanan yang digunakan untuk melakukan pemberitahuan (notifications) pada aplikasi berbasis Android, iOS maupun aplikasi web. Sebelumnya Firestore Cloud Messaging ini bernama Google Cloud Messaging atau GCM, namun sekarang sudah berubah dan menjadi lebih besar di Firestore. Langkah utama untuk mengimplementasikan FCM di Android adalah membuat project di Firestore dan mengintegrasikannya dengan aplikasi Android [10].

### 1.3 *Kalkulasi Pekerjaan*

Kalkulasi pekerjaan merupakan fitur yang memudahkan pengguna umum untuk mengalkulasi penggunaan bahan material berdasarkan analisa harga satuan pekerjaan (AHSP) hal ini ditujukan agar pengguna umum dapat mengetahui estimasi pengguna bahan material meliputi pekerjaan pondasi, pekerjaan pemasangan batu bata, pekerjaan pembesian, pekerjaan pemasangan plafon, pekerjaan Cat tembok, Pekerjaan pemasangan Keramik, Pekerjaan Pasang Atap dan Pekerjaan Kaca[5].

### 1.5 Maksud dan Tujuan

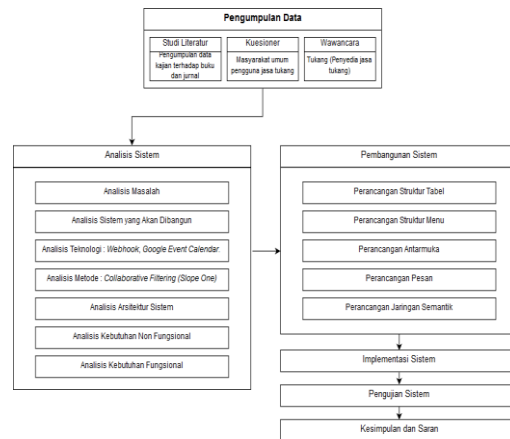
Maksud dari penelitian yang dilakukan, yaitu untuk membangun Aplikasi Gawaapps Menggunakan Fitur Reminder Dan Estimator Di Toko Gawa Sejahtera.

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Membantu Pelanggan untuk mengetahui jumlah saldo yang tersisa di toko sehingga membantu menghindari belanja bahan bangunan yang melebihi saldo di toko.
2. Membantu pelanggan mengetahui rekapitulasi transaksi pembelian di toko gawa sejahtera
3. Memudahkan pelanggan dalam mengalkulasi barang yang harus dibeli sehingga mencegah pemborosan ketika pelanggan membeli bahan bangunan.

### 1.6 Metode Penelitian

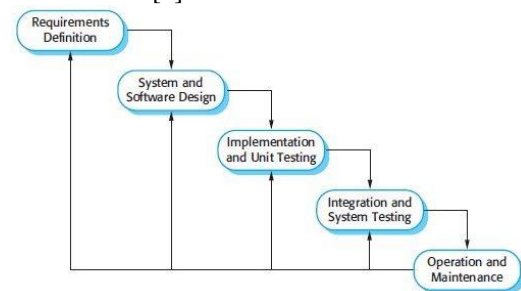
Kerangka kerja penelitian yang akan dilakukan dapat dilihat pada Gambar 1 berikut :



**Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian**

### 1.7 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan dalam pembuatan perangkat lunak ini yaitu model *Waterfall*. Adapun tahapan-tahapan proses yang dilalui bisa dilihat pada gambar 2 berikut [6]

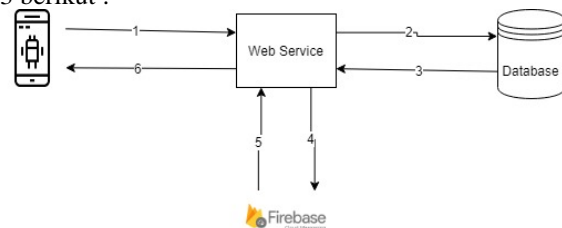


**Gambar 2. Metode Pembangunan Perangkat Lunak**

## 2. ISI PENELITIAN

### 2.1 Analisis Arsitektur Sistem

Analisis arsitektur sistem dirancang guna untuk menggambarkan sebuah sistem mengirimkan permintaan data serta bagaimana sistem mengirim respons terhadap data yang diminta tersebut sehingga sampai ke pengguna sistem. Pengguna menggunakan perangkat keras berupa *smartphone* sebagai media untuk mengakses aplikasi. Gambaran dari arsitektur sistem yang sedang diteliti dapat dilihat pada gambar 3 berikut :



**Gambar 3. Arsitektur Sistem**

### 2.2 Analisis Masalah

Analisis masalah adalah tahap penjabaran masalah yang ada sebelum aplikasi ini dibangun dan bertujuan untuk membantu pembangunan aplikasi ini. Adapun permasalahan yang dapat disimpulkan dari identifikasi masalah yang ada adalah sebagai berikut:



### 2.7 Use Case Skenario

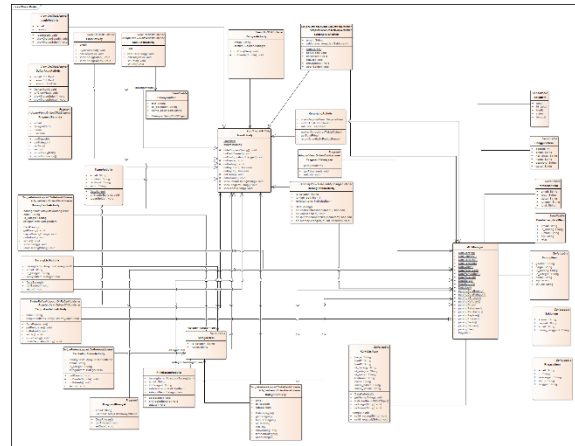
Use case memiliki skenario yang dimana setiap bagian use case menunjukkan proses apa yang terjadi pada setiap bagian di dalam use case tersebut. pengguna memberikan perintah pada setiap bagian dan respons apa yang diberikan oleh sistem kepada user setelah pengguna memberikan perintah pada setiap bagian-bagian use case [8].

**Tabel 2.** Use Case Scenario Melakukan Pembelian

Use Case	Melakukan Pembelian	
Iterasi	SKPL – F – 08	
Tujuan dalam konteks	Pengguna melakukan pembelian	
Prakondisi	Form pembayaran ditampilkan	
Kondisi Akhir Sukses	Menampilkan pesan berhasil	
Kondisi Akhir Gagal	Menampilkan pesan kesalahan	
Aktor Primer	Pelanggan	
Pemicu	Pengguna menekan tombol beli	
Skenario	Langkah	Action
	1	Pengguna memilih menu keranjang
	2	Sistem menampilkan menu keranjang
	3	Pengguna memilih menu bayar
	4	Sistem menampilkan form pembelian
	5	Pengguna mengisi form pembelian
	6	Pengguna memilih tombol beli
	7	Sistem melakukan validasi masukan pengguna
	8	Sistem menampilkan pesan berhasil
Perkecualian	Langkah	Aksi Percabangan
	2.1	Data keranjang kosong
	2.2	Data keranjang terisi
	7.1	Form pembelian kosong
	7.2	Form pembelian terisi

### 2.8 Class Diagram

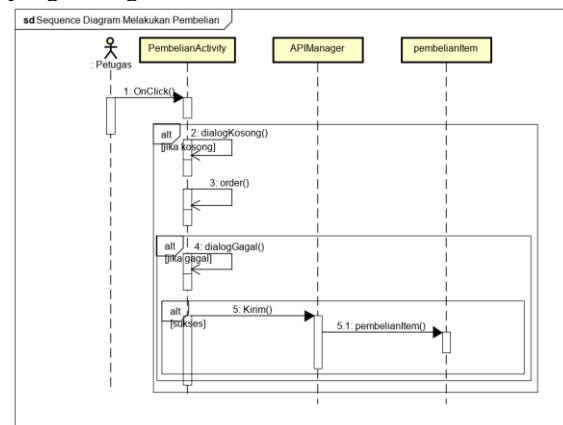
Class diagram merupakan model dari beberapa kelas yang menggambarkan hubungan di antara kelas, termasuk asosiasi dan generalisasi. Berikut adalah class diagram pada sistem yang dibangun.



**Gambar 5.** Class Diagram

### 2.9 Sequence Diagram

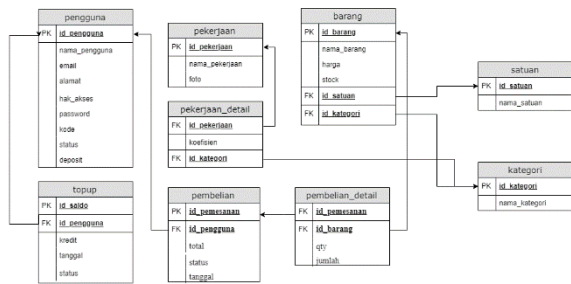
Sequence Diagram menggambarkan objek-objek yang saling berinteraksi satu sama lain dimana pesan dikirimkan. Diagram sequence juga merupakan model dinamis yang menggambarkan perilaku objek, dalam penelitian ini sequence diagram dibagi menjadi 2 bagian yaitu sequence diagram pelanggan dan sequence diagram petugas. Berikut adalah diagram sequence aplikasi Gawaapps yang dibangun ini.



**Gambar 6.** Sequence Diagram Melakukan Pembelian

## 2.10 Perancangan Sistem

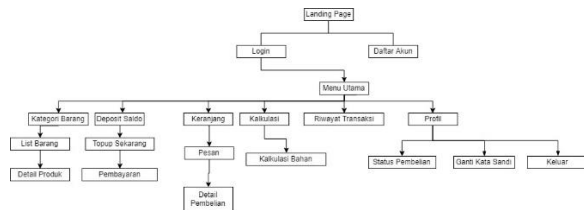
### 3.10.1 Perancangan Skema Relasi



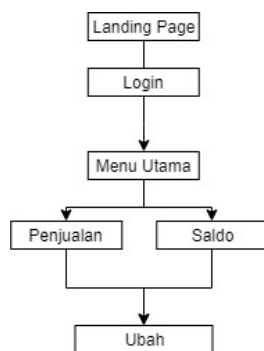
Gambar 7 Perancangan Skema Relasi

### 2.10.2 Perancangan Struktur Menu

Struktur menu adalah susunan menu yang kemudian diterapkan ke dalam sistem yang dibangun dengan tujuan untuk mempermudah dalam melihat menu-menu yang dapat diakses dalam aplikasi. Berikut ini merupakan struktur menu yang telah dibangun. Berikut adalah gambar yang merupakan struktur menu dari sistem pelanggan



Gambar 8. Struktur Menu Pelanggan

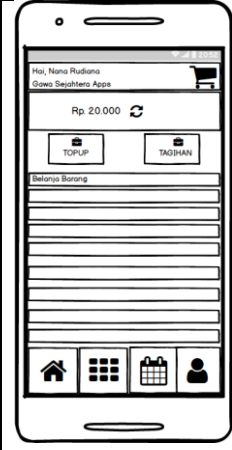


Gambar 3.9 Struktur Menu Petugas

### 2.10.3 Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka pengguna merupakan bagian tampilan-tampilan yang diharapkan akan diterapkan pada aplikasi Gawaapps yang dibangun ini. Berikut adalah gambaran tampilan-tampilan antarmuka pengguna jasa yang nantinya akan dijadikan sebagai gambaran pada sistem yang dibangun.

<b>M05</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klik Tombol Keranjang untuk menuju M09</li> <li>• Klik Tombol Topup untuk menuju M08</li> <li>• Klik Tombol reload untuk refresh saldo</li> </ul>
------------	--



- Klik Tombol Tagihan untuk menuju M30
- Klik Tombol Rumah untuk menuju M05
- Klik Tombol Kotak untuk menuju M14
- Klik Tombol Kalender untuk menuju M18
- Klik Tombol Profil untuk menuju M19

- Ukuran Layar : Menyesuaikan
- Warna Font : Menyesuaikan

Gambar 10. Antarmuka Halaman Utama

**M16**



- Klik Tombol Back untuk menuju M14

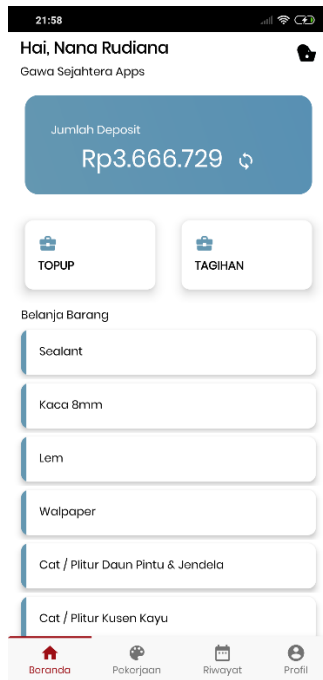
- Ukuran Layar : Menyesuaikan
- Warna Font : Putih

Gambar 11. Antarmuka Kalkulasi Pekerjaan

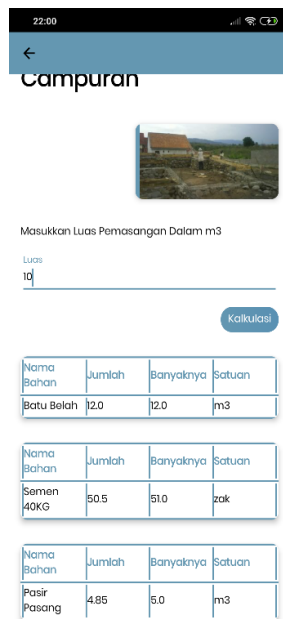
## 2.11 Implementasi Sistem

### 2.11.1 Implementasi Antar Muka

Implementasi antarmuka adalah tahap pengimplementasian hasil analisis ke dalam bahasa pemrograman sehingga menciptakan sebuah tampilan nyata dalam bentuk aplikasi. Berikut ini adalah implementasi antarmuka aplikasi yang dibangun.



**Gambar 12. Antarmuka Beranda**



**Gambar 13. Implementasi Antarmuka Kalkulasi Pekerjaan**

## 2.11.2 Implementasi Teknologi

Implementasi teknologi adalah tahap pengimplementasian hasil analisis teknologi ke dalam bahasa pemrograman. Berikut ini adalah implementasi teknologi aplikasi yang dibangun.

### 2.11.2.1 Firebase Cloud Messaging

```

1. showNotification(getActivity(), "Pemberitahuan", "
   Saldo anda saat ini: " + formatRupiah.format(Double
   e.parseDouble(userItem.get(0).status)), intent);
2.
3. public void showNotification(Context context, Stri
   ng title, String body, Intent intent) {
4.     NotificationManager notificationManager =
   (NotificationManager) context.getSystemService(Con
   text.NOTIFICATION_SERVICE);
5.
6.     int notificationId = 1;
7.     String channelId = "channel-01";
8.     String channelName = "Channel Name";
9.     int importance = NotificationManager.IMPOR
   TANCE_HIGH;
10.
11.    if (android.os.Build.VERSION.SDK_INT >= an
   droid.os.Build.VERSION_CODES.O) {
12.        NotificationChannel mChannel = new Not
   ificationChannel(
13.            channelId, channelName, import
   ance);
14.        notificationManager.createNotificati
   onChannel(mChannel);
15.    }
16.
17.    NotificationCompat.Builder mBuilder = new
   NotificationCompat.Builder(context, channelId)
18.        .setSmallIcon(R.mipmap.ic_launcher
   )
19.        .setContentTitle(title)
20.        .setContentText(body);
21.
22.    TaskStackBuilder stackBuilder = TaskStackB
   uilder.create(context);
23.    stackBuilder.addNextIntent(intent);
24.    PendingIntent resultPendingIntent = stackB
   uilder.getPendingIntent(
25.        0,
26.        PendingIntent.FLAG_UPDATE_CURRENT
27.    );
28.    mBuilder.setContentIntent(resultPendingInt
   ent);
29.
30.    notificationManager.notify(notificationId,
   mBuilder.build());
31. }

```

**Gambar 14. Implementasi Firebase Cloud Messaging**

### 2.11.2.2 Metode Perhitungan Kalkulasi Pekerjaan

Implementasi kalkulasi pekerjaan dalam aplikasi gawaapps dapat dilihat berikut ini :

```

1. public void kalkulasi(final String param_luas){
2.     String url = AppConstans.data_kalkulasi;
3.     Map<String,String> params = new HashMap<>(
   );
4.     params.put("id_pekerjaan",pekerjaanItem.id
   _pekerjaan);

```

```

5.
6.     APIManager.DataKalkulasi(this, new OnApiLi
7.         stener() {
8.             @Override
9.             public void onApiStartLoad(String url)
10.            {
11.                showProgressDialog();
12.            }
13.            @Override
14.            public void onApiSuccessLoad(String url, String message, Object object, int resultNumber) {
15.                hideProgressDialog();
16.                kalkulasiItems = (ArrayList<KalkulasiItem>) object;
17.                Locale localeID = new Locale("in", "ID");
18.                NumberFormat formatRupiah = NumberFormat.getCurrencyInstance(localeID);
19.                for (int i = 0; i < kalkulasiItems.size(); i++){
20.                    double nilai = Double.parseDouble(kalkulasiItems.get(i).koefisien) * Double.parseDouble(param_luas);
21.                    kalkulasiItems.get(i).hasil3 = String.valueOf(nilai);
22.                }
23.                for (int i = 0; i < kalkulasiItems.size(); i++) {
24.                    double nilai = Double.parseDouble(kalkulasiItems.get(i).koefisien) * Double.parseDouble(param_luas);
25.                    kalkulasiItems.get(i).hasil2 = String.valueOf(Math.ceil(nilai));
26.                }
27.                setList();
28.            }
29.            @Override
30.            public void onApiErrorLoad(String url, String message) {
31.                hideProgressDialog();
32.            }
33.        }, url, params);
34.    }
35.

```

**Gambar 15. Implementasi Kalkulasi Pekerjaan**

### 2.12 Pengujian Sistem

Pengujian sistem adalah tahap untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan kekurangan-kekurangan pada perangkat lunak yang dibangun sehingga dapat diketahui apakah perangkat lunak sudah mencapai tujuan atau tidak. Pengujian yang dilakukan pada aplikasi Gawaapps akan menggunakan strategi pengujian alpha (*black box*) dan pengujian beta.

**Tabel 3. Hasil Pengujian Fungsionalitas Memilih Pekerjaan**

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pekerjaan : Pekerjaan Luas : 10	Berhasil menampilkan kalkulasi bahan material	Sistem menampilkan data kalkulasi material	diterima

### 3. PENUTUP

Berdasarkan hasil pengujian aplikasi GawaApps pada platform android maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi GawaApps dapat mempermudah pengguna dalam melakukan mengetahui jumlah saldo tersedia ditoko Gawa Sejahtera.
2. Aplikasi GawaApps dapat mengetahui rekapitulasi transaksi yang telah dilakukan oleh pengguna secara akurat
3. Aplikasi GawaApps dapat mempermudah pengguna dalam mengetahui estimasi bahan material yang digunakan dalam membangun rumah.

Adapun saran terhadap pengembangan aplikasi GawaApps adalah sebagai berikut :

1. Mengembangkan platform yang dapat didukung oleh aplikasi dimana saat ini hanya mendukung platform android.
2. Menambah fitur rekomendasi bukan hanya bahan yang digunakan akan tetapi berikut dengan kalkulasi jasa tukang.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Siddik , A. Nasution, “PERANCANGAN APLIKASI PUSH NOTIFICATION BERBASIS ANDROID”. ISSN 2407-1811 ,Vol. IV No. 2, 2018
- [2] E. B. Setiawan dan R. Herdianto, “Penggunaan Smartphone Android sebagai Alat Analisis Kebutuhan Kandungan Nitrogen pada Tanaman Padi,” ISSN, vol. 7, no. 3, pp. 273-280, 2018.
- [3] R.T. Tjoetama, S.R.U.A. Sompie, X.B.N. Najoan, “Aplikasi Informasi Harga Material Bangunan Berbasis Android,” ISSN : 2301-8364, Vol 13 No. 2, 2018.
- [4] Safaat H, Nazrudin. 2013. Android pemograman aplikasi mobile smartphone dan tablet pc berbasis android Jilid 1. Bandung: Informatika.

- [5] Effendi, Emphy dan Zhuang Hartono. 2005. E-Learning (konsep dan aplikasi). Andi Offset. Yogyakarta. Perbup Rembang, “Standar Analisa Harga Satuan Pekerjaan Kontruksi Bidang Cipta Karya Kebutuhan Pemerintah Kabupaten Rembang”. 2019
- [6] J. Hermawan, Analisa Desain & Pemrograman Berorientasi Objek dengan UML dan Visual Basic.NET, Yogyakarta: Andi, 2010.
- [7] K. H. d. R. Miles, Learning UML 2.0, United States of America: O'Reilly, 2006.
- [8] Munawar. 2018 Analisis Perancangan Sistem Berorientasi Objek Dengan Unified Modeling Language (UML). Bandung: Informatika
- [9] Khan, Belal, (2016), Firebase Cloud Messaging for Android Using Php And Mysql.
- [10] Heryandi, A. (2018, August). Developing Application Programming Interface (API) for Student Academic Activity Monitoring using Firebase Cloud Messaging (FCM). In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (Vol. 407, No. 1, p. 012149). IOP Publishing.