

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB) RUMAH MINIMALIS BERBASIS ANDROID DI KABUPATEN JEPARA

DESIGN AND BUILD OF INFORMATION SYSTEM BUDGET ESTIMATE PLAN (BEP) MINIMALIST HOUSE BASED ON ANDROID IN JEPARA REGENCY

Sarwido^{1*}, Dony Hermawan²

^{1,2}Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara
Email : ^{1*}sarwido@unisnu.ac.id, ²donyhermawan15@gmail.com

*Penulis Korespondensi

Abstrak - Rencana Anggaran Biaya merupakan (RAB) merupakan proses utama dalam perencanaan kegiatan pembangunan dan dasar untuk membuat perencanaan sistem pembiayaan serta kerangka jumlah perhitungan yang akan dikeluarkan. RAB diperlukan untuk mempertimbangkan suatu pembangunan atau proyek dengan banyaknya biaya untuk bahan, gaji pekerja, serta biaya yang berkaitan dengan pembangunan. Maka dibuatlah sistem informasi RAB berbasis android yang berguna untuk masyarakat luas sebagai referensi dalam menentukan buget dalam membuat rumah minimalis dengan type 21, 36 dan 45, dimana dengan sistem ini masyarakat dapat melihat perhitungan dimana saja dan kapan saja serta bisa merubah harga satuan yang diinginkan dan melihat total biaya yang diinginkan. Dalam pengembangan sistem aplikasi ini menggunakan metode RAD (Rapid Application development) karena dinilai cukup efisien, dan membangun aplikasi menggunakan software Android Studio dengan bahasa pemrograman Kotlin. Hasil dari sistem ini dapat memudahkan masyarakat dalam menentukan biaya membangun rumah minimalis, memberikan informasi perhitungan yang selektif dan akurat. Berdasarkan pengujian yang dilakukan oleh Ahli Materi dengan Hasil persentase 100%, Ahli Media dengan persentase 86,6% dan Angket Responden dengan persentase 90,6%, dapat disimpulkan bahwa aplikasi informasi perhitungan RAB rumah minimalis ini sangat layak untuk digunakan sebagai informasi pembangunan rumah minimalis.

Kata kunci: Rencana Anggaran Biaya, RAD, *kotlin*, Android Studio.

Abstract - The Cost Budget Plan (RAB) is the main process in the planning of development activities and is the basis for planning a financial system and the framework for the amount of calculations to be issued. The RAB is needed to consider a development or project with a large cost for materials, workers' salaries, and costs related to development. So an Android-based RAB information system was made that is useful for the wider community as a reference in determining buget in making minimalist homes with types 21, 36 and 45, where with this system the public can see calculations anywhere and anytime and can change the desired unit price and see the desired total cost. In developing this application system using the RAD (Rapid Application development) method because it is considered quite efficient, and build applications using Android Studio software with the Kotlin programming language. The results of this system can facilitate the community in determining the cost of building a minimalist home, providing selective and accurate calculation information. Based on tests conducted by Material Experts with a percentage of 100%, Media Experts with a percentage of 86.6% and Respondents Questionnaire with a percentage of 90.6%, it can be concluded that the application of the minimalist home RAB calculation information is very feasible to be used as minimalist home construction information.

Keywords: Budget Plan, RAD, *kotlin*, Android Studio

1. PENDAHULUAN

Perkembangan pada pengelolaan pembangunan kota di Indonesia, saat ini masuk ke ranah teknologi informasi dan menuju Kota Pintar (Smart city), di mana semua kebutuhan masyarakat akan lebih mudah diakses melalui Sistem Informasi yang telah dibuat. Sebagaimana telah diketahui, untuk melakukan suatu kegiatan atau pekerjaan supaya lebih mudah menggunakan perangkat computer dan smartphone yang telah menjadi kebutuhan dan gaya hidup masyarakat. Informasi yang diakses memuat suatu data sebagai langkah awal dalam mengawali suatu kegiatan atau pekerjaan. Dalam mengawali perencanaan anggaran biaya pada suatu proyek diperlukan informasi yang memuat data informasi mengenai standar harga satuan material dan upah di wilayah tertentu serta dilengkapi dengan informasi harga pasar.

Anggaran adalah suatu susunan rencana yang dibangun secara sistematis yang ditulis dalam bentuk angka dan dinyatakan dalam hitungan keuangan yang mencakup seluruh kegiatan perusahaan dalam jangka waktu (periode) yang ditentukan. Karena rencana yang sudah disusun dan dinyatakan dalam bentuk catatan hitungan keuangan, maka anggaran dapat disebut dengan rencana keuangan. Dalam anggaran, suatu kegiatan serta satuan uang mendapat posisi penting, yang bermakna segala aktivitas kegiatan akan dijumlahkan dalam bentuk satuan uang, maka dapat diukur dengan pencapaian efisiensi dan efektifitas dari suatu kegiatan yang dilakukan.

Rencana Anggaran Biaya (RAB) merupakan proses utama dalam perencanaan kegiatan pembangunan dan dasar untuk membuat perencanaan sistem pembiayaan serta kerangka jumlah perhitungan biaya yang akan dikeluarkan. RAB diperlukan untuk mempertimbangkan suatu pembangunan atau proyek dengan banyaknya biaya yang diperlukan untuk bahan, gaji pekerja, serta biaya lain yang berkaitan dengan pengerjaan bangunan atau proyek.[1]

Di Kabupaten Jepara banyak masyarakat yang belum mengerti tentang perhitungan rencana anggaran biaya pembangunan rumah, sehingga masyarakat hanya mengetahui jika ingin menghitung biaya keseluruhan dan menginginkan desain rumah yang modern (minimalis) di serahkan kepada kontraktor atau arsitek yang perhitungannya bisa dirubah sendiri oleh pemegang proyek, sehingga biaya yang dikeluarkan akan bertambah. Dalam membangun rumah diperlukan biaya yang tidak sedikit, maka diperlukan perhitungan yang cepat dan akurat untuk menghitung jumlah biaya dalam pembuatan rumah minimalis yang meliputi volume setiap pekerjaan, jenis dari setiap pekerjaan, harga setiap bahan, dan upah setiap pekerja. Perhitungan dalam pembangunan bertujuan untuk mengetahui secara detail biaya yang diperlukan dalam pembuatan rumah minimalis sehingga lebih efisien dan terukur sesuai dengan keinginan pemilik dalam membangun rumah minimalis.

Permasalahan yang terjadi di sebabkan kurangnya sistem informasi perhitungan kebutuhan material dalam pembangunan rumah minimalis yang bisa di gunakan oleh masyarakat secara mudah dan cepat, Sehingga dapat membantu masyarakat dalam menentukan budget dalam pembuatan rumah. Masyarakat dalam membangun rumah hanya menyiapkan uang dan membeli kebutuhan rumah secara bertahap dan tidak mempunyai patokan budget dalam pembuatan rumah yang berdesain modern (minimalis).

Penelitian sebelumnya yang membahas tentang “Rancang Bangun Sistem Informasi Rencana Anggaran Biaya (Rab) Perusahaan Berbasis Web Pada PT. Bumitangerang Mesindotama”. Pembahasan dalam penelitian ini mengenai laporan perencanaan biaya pengadaan proyek yang ada di perusahaan PT. Bumitangerang Mesindotama sehingga aplikasi yang di buat menghasilkan output rekapan laporan yang rinci untuk perencanaan anggaran biaya perusahaan dalam memenuhi sistem pengadaan sebuah perencanaan proyek.[2]

Perbedaan dari penelitian sebelumnya, membahas tentang membuat sistem perhitungan rencana anggaran biaya dalam pembangunan rumah minimalis secara cepat, dalam pembangunan rumah minimalis membutuhkan perhitungan untuk menentukan jumlah bahan, waktu pengerjaan, jumlah pekerja, serta kebutuhan yang lain. Pada saat proses perhitungan dalam penentuan harga satuan bahan masyarakat bisa memasukkan harga yang sesuai standar toko bangunan yang di inginkan atau bisa menyesuaikan sesuai data harga yang sudah di tetapkan oleh dinas DPUPR kabupaten Jepara. Hal ini bertujuan menekan atau mengurangi total budget atau biaya yang di keluarkan. Untuk mengatasi permasalahan dari rencana perhitungan anggaran biaya ini perlu adanya sistem perhitungan yang memanfaatkan teknologi android yang mudah di akses oleh masyarakat dalam membantu menentukan rencana perhitungan anggaran biaya dalam pembuatan rumah minimalis terutama untuk masyarakat kabupaten Jepara.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang lebih terfokus pada data-data angka, dengan memanfaatkan data sekunder sebagai sumber data utama. Data sekunder merupakan data yang didapatkan dari sumber kedua. Data sekunder diklasifikasikan menjadi dua :

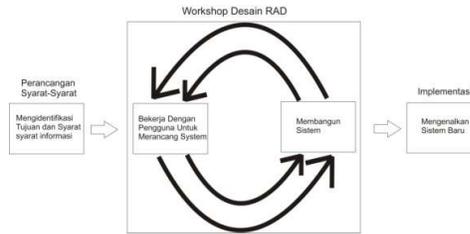
1. Internal data yaitu tersedia tertulis pada sumber data sekunder. Misalnya pada perusahaan, dapat berupa faktur, laporan penjualan, pengiriman, laporan hasil riset yang lalu.
2. Eksternal data yaitu data diperoleh dari sumber lain. Misalnya data sensus dan data pendaftaran, serta data yang diperoleh dari badan atau lembaga yang aktivitasnya mengumpulkan data atau keterangan yang relevan dalam berbagai hal.[17]

2.2 Metode Yang Diusulkan

Metode yang diusulkan dalam pengembangan aplikasi sistem informasi anggaran biaya rumah minimalis menggunakan Metode *Rapid Application Development* (RAD). RAD adalah model proses pengembangan perangkat lunak sekuensial linier yang menekankan siklus perkembangan yang pendek.

Berikut adalah penjelasan dari tahap-tahap yang dilakukan dalam pengembangan perangkat lunak menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*):

1. Tahap *Requirements Planning* (perencanaan kebutuhan)
2. Tahap *Users Design* (desain pengguna)
3. Tahap *Build System* (membangun sistem)
4. Tahap *Implementation* (implementasi)



Gambar 2. 1 RAD (Rapid Application Developer)

2.3 Pengujian Metode

Untuk mengetahui aplikasi berjalan sesuai yang diinginkan user maka dilakukan sebuah pengujian menggunakan metode *blackbox*. Pengujian *blackbox* yaitu pengujian yang dapat dilakukan hanya dengan mengamati hasil dari eksekusi melalui pemeriksa dan data uji fungsionalitas dari perangkat lunak.



Gambar 2. 2 Black Box Testing

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Pengujian Metode

Pengujian metode pada aplikasi Sistem Informasi Rencana Anggaran Biaya Rumah Minimalis menggunakan black box testing yang dilakukan pada seluruh tampilan aplikasi yang disajikan kedalam tabel tabel pengujian sesuai fungsi-fungsi dalam aplikasi. Berikut adalah tabel hasil dari pengujian *Black Box Testing* untuk aplikasi perhitungan RAB:

Tabel 3.1 Pengujian Black Box Testing

No.	Modul	Hasil Yang Dikerjakan	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
A. Pengguna				
1.	Login	Dapat melakukan login dengan memilih gmail dari <i>smartphone</i>	Dapat melakukan login dengan memilih gmail dari <i>smartphone</i>	2
2.	Daftar Akun	Dapat menambahkan akun gmail baru dengan mengisikan email, nama depan dan belakang dan sandi	Dapat menambahkan akun gmail baru dengan mengisikan email, nama depan dan belakang dan sandi	2
3.	Type Rumah	Dapat melihat beberapa type rumah di menu type rumah	Dapat melihat beberapa type rumah di menu type rumah	3
4.	Deskripsi Rumah	Dapat melihat deskripsi rumah dan melihat gambar detail rumah minimalis	Dapat melihat deskripsi rumah dan melihat gambar detail rumah minimalis	3
5.	Perhitungan	Dapat melihat perhitungan dengan harga yang ditetapkan dan perhitungan totalnya tepat	Dapat melihat perhitungan dengan harga yang ditetapkan dan perhitungan totalnya tepat	3

6.	Logout	Dapat keluar dari aplikasi dengan menekan menu logout	Dapat keluar dari aplikasi dengan menekan menu logout	3
B. Admin				
1.	Login	Admin dapat login dengan memasukkan email dan password	Admin dapat login dengan memasukkan email dan password	3
2.	Tambah Type Rumah	Dapat menambah type rumah baru dengan menekan <i>button circle</i> pada beranda	Dapat menambah type rumah baru dengan menekan <i>button circle</i> pada beranda	3
3.	Tambah Deskripsi	Dapat menambah deskripsi type rumah dengan menekan <i>button circle</i> pada menu deskripsi	Dapat menambah deskripsi type rumah dengan menekan <i>button circle</i> pada menu deskripsi	2
4.	Tambah Gambar	Dapat menambah gambar pada type rumah dengan menekan <i>button image</i> pada menu gambar	Dapat menambah gambar pada type rumah dengan menekan <i>button image</i> pada menu gambar	3
5.	Edit Volume dan Harga Satuan	Dapat mengedit volume dari pekerjaan dan mengedit harga satuan yang ada pada menu pekerjaan	Dapat mengedit volume dari pekerjaan dan mengedit harga satuan yang ada pada menu pekerjaan	2
6.	Hapus Type Rumah	Dapat menghapus type rumah dengan menekan menu pada pojok kanan atas lalu hapus	Dapat menghapus type rumah dengan menekan menu pada pojok kanan atas lalu hapus	3
7.	Logout	Dapat melakukan logout untuk keluar dari aplikasi dengan menekan menu logout yang berada di pojok kiri atas tampilan beranda admin	Dapat melakukan logout untuk keluar dari aplikasi dengan menekan menu logout yang berada di pojok kiri atas tampilan beranda admin	3
Skor Total				35
Jumlah Soal Penguji			13	
Jumlah Skor Ideal (n)			13 x 3 = 39	
Jumlah Nilai Penguji (f)			35	
Persentase Kelayakan (P)			$(35/39) \times 100 = 89,74\%$	
Kriteria			Sangat Layak	

Berdasarkan hasil penilaian dari pengujian black box testing diperoleh hasil persentase kelayakan mencapai 89,74%, dalam klasifikasi persentase kelayakan suatu aplikasi dapat dikatakan sangat layak apabila mendapatkan persentase kelayakan 75%-100%. Dari hasil pengujian black box testing di dapatkan kriteria sangat layak yang artinya bahwa semua fitur yang ada di aplikasi sistem informasi perhitungan RAB sudah berfungsi sesuai fungsi yang diharapkan sesuai kebutuhan user.

3.2. Ahli Materi

Validasi yang dilakukan oleh ahli materi adalah mengumpulkan saran dan pendapat untuk melakukan revisi aplikasi perhitungan RAB sebagai berikut :

Tabel 3.2 Hasil Penilaian Ahli Materi

No.	Pertanyaan	Nilai
1.	Apakah perhitungan tiap masing-masing type rumah sudah tepat?	3
2.	Apakah dasar perhitungan RAB sudah tepat?	3
3.	Apakah perhitungan total biaya dalam sistem sudah tepat?	3
4.	Apakah sistem mempercepat perhitungan ?	3
5.	Apakah bahasa yang digunakan oleh system sudah sesuai?	3
6.	Apakah fungsi desain dan ukuran tiap type sudah tepat?	3
Jumlah		18
Jumlah Soal Penguji		6
Jumlah Skor Ideal (n)		$3 \times 6 = 18$
Jumlah Nilai Pengujian (f)		18
Persentase Kelayakan (P)		$(18/18) \times 100 = 100\%$
Kriteria		Sangat Layak

Berdasarkan penilaian dari ahli materi diperoleh hasil persentase kelayakan mencapai 100%, dalam klasifikasi persentase kelayakan suatu aplikasi dapat dikatakan sangat layak apabila mendapatkan persentase kelayakan 75%-100%.

3.3. Ahli Media

Validasi yang dilakukan oleh ahli media adalah mengumpulkan saran dan pendapat untuk melakukan revisi aplikasi perhitungan RAB sebagai berikut :

Tabel 3.3 Hasil Penilaian Ahli Media

No.	Pertanyaan	Nilai
1.	Apakah teks dapat terbaca dengan baik?	3
2.	Apakah fungsi login berfungsi dengan baik?	2
3.	Apakah fungsi daftar berfungsi dengan baik?	2
4.	Apakah fungsi beranda berfungsi dengan baik?	2
5.	Apakah fungsi type rumah berfungsi dengan baik?	2
6.	Apakah fungsi edit harga satuan dan perhitungan RAB berjalan dengan baik dan tepat?	3
7.	Apakah fungsi tambah type rumah pada admin berjalan dengan baik ?	3
8.	Apakah fungsi tambah deskripsi dan tambah gambar pada admin berfungsi dengan baik?	3
9.	Apakah fungsi update volume dan harga satuan pada admin berjalan dengan baik?	3
10.	Apakah aplikasi ini dapat memberikan informasi perhitungan RAB rumah minimalis?	3
Jumlah		26
Jumlah Soal Penguji		10
Jumlah Skor Ideal (n)		$10 \times 3 = 30$
Jumlah Nilai Pengujian (f)		26
Persentase Kelayakan (P)		$(26/30) \times 100 = 86,6\%$
Kriteria		Sangat Layak

Berdasarkan hasil penilaian dari ahli media diperoleh hasil persentase kelayakan mencapai 86.6%, dalam klasifikasi persentase kelayakan suatu aplikasi dapat dikatakan sangat layak apabila mendapatkan persentase kelayakan 75%-100%. Dari hasil penilaian ahli materi dan ahli media mendapatkan kriteria sangat layak yang artinya aplikasi sistem informasi perhitungan RAB ini sudah berfungsi sesuai fungsi yang diharapkan dan hasil yang didapat sesuai dengan data perhitungan.

3.4. Responden Masyarakat/Pengguna

Penilaian aplikasi perhitungan RAB juga dilakukan dengan menyebar angket yang berisi 6 pertanyaan kombinasi kepada 40 responden, berikut hasil rekapitulasi nilai sesuai butir pertanyaan :

Tabel 3.4 Skor Responden Masyarakat/Pengguna

No.	Pertanyaan	Nilai
1.	Apakah anda setuju dengan adanya aplikasi Rancang Bangun Sistem Informasi Rencana Anggaran Biaya (RAB) Rumah Minimalis Berbasis Android di Kabupaten Jepara?	187
2.	Apakah anda setuju dengan adanya aplikasi ini dapat memudahkan masyarakat dalam melakukan perhitungan untuk menentukan <i>budget</i> dalam pembuatan rumah minimalis?	183
3.	Apakah aplikasi ini mudah digunakan untuk masyarakat?	177
4.	Apakah aplikasi ini dalam melakukan fungsi perhitungan hasilnya sesuai atau tidak?	174
5.	Apakah aplikasi ini dapat melakukan perhitungan RAB dengan cepat dan akurat?	182
6.	Apakah menu deskripsi rumah memberikan informasi desain detail rumah yang jelas?	185
Jumlah		1088
Jumlah Soal Pengujian		6
Jumlah Skor Ideal (n)		$6 \times 5 \times 40 = 1200$
Jumlah Nilai Pengujian (f)		1088
Presentase Kelayakan (P)		$(1088/1200) \times 100 = 90,6\%$
Kriteria		Sangat Layak

Berdasarkan penilaian dari Responden diperoleh hasil persentase kelayakan mencapai 90,6%, dalam klasifikasi persentase kelayakan suatu aplikasi dapat dikatakan sangat layak apabila mendapatkan persentase kelayakan 75%-100%. Dari hasil penilaian dari 40 responden mendapatkan kriteria sangat layak yang artinya aplikasi sistem informasi perhitungan RAB ini sudah berfungsi dengan baik dan memberikan informasi yang akurat bagi responden.

Kelayakan aplikasi perhitungan RAB rumah minimalis telah diuji oleh ahli materi, ahli media serta di lakukan penyebaran angket kepada 40 responden dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 3.5 Hasil Pengujian

No.	Penguji	Nama Penguji	Nilai	Kriteria
1.	Ahli Materi	Sujito, S.T.	100%	Sangat Layak
2.	Ahli Media	Nur Aeni Widiastuti, S.Pd., M.Kom	86,6%	Sangat Layak
3.	Responden	40 Responden	90,6%	Sangat Layak

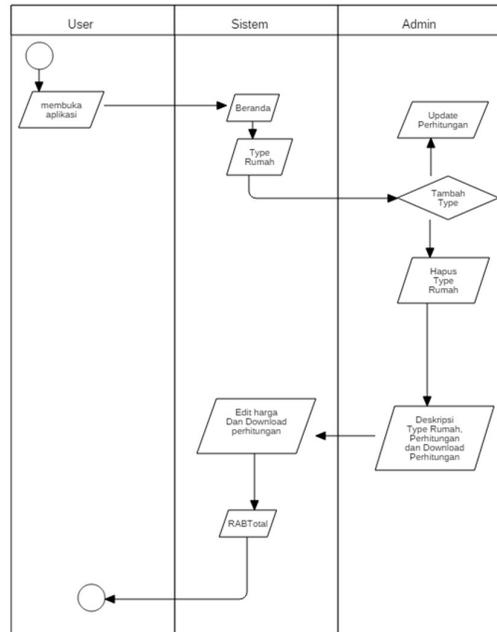
Berdasarkan tabel hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa untuk ahli materi mencapai 100% dan ber kriteria sangat layak, ahli media mencapai 86,6% dan responden mencapai 90,6% yang menghasilkan kesimpulan sangat layak sehingga aplikasi dapat digunakan oleh masyarakat sebagai pandangan penentuan biaya dalam membangun rumah minimalis.

3.5. Perancangan Aplikasi

Perancangan aplikasi ini dilakukan dengan menggunakan *use case diagram* yang meliputi *activity diagram*, *sequence diagram*. Aplikasi sistem informasi rencana anggaran biaya rumah minimalis berbasis android di kabupaten jepara ini menggunakan metode *Rapid Application development* (RAD) dengan tahapan yang meliputi *requirement planning*, *user design*, *build system*, *implementation*.

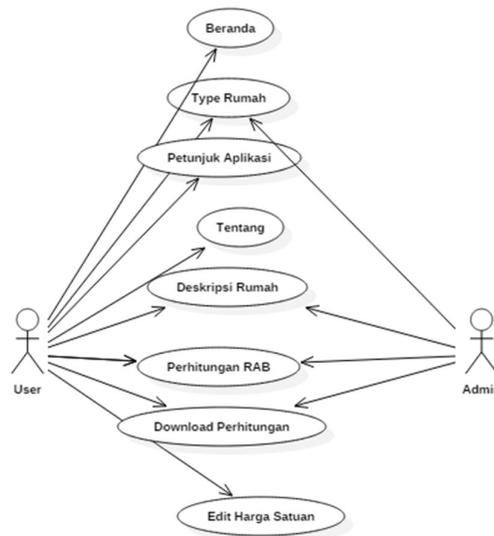
3.6. User Desain

Aplikasi ini bertujuan mempercepat perhitungan biaya dalam pembuatan rumah minimalis yang menyesuaikan data dari dinas pekerjaan umum dan penataan ruang kabupaten jepara tahun 2019. Untuk memudahkan dalam menjalankan aplikasi sistem informasi perhitungan RAB seperti gambar berikut :



Gambar 3.1 Flowchat Diagram

Use case diagram mendefinisikan fitur- fitur yang terdapat dalam aplikasi sistem informasi rencana anggaran biaya rumah minimalis yang menunjukkan adanya interaksi antara user dan sistem, dimana user sebagai pengguna dan sistem adalah aplikasi sistem informasi rencana anggaran biaya rumah minimalis dikabupaten jepara. *Use case diagram* dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 3.2 Use Case Diagram

3.7. Implementasi

Implementasi sistem merupakan tahap penerapan sistem yang dilakukan sesuai dengan perencanaan yang telah penulis buat sebelumnya dengan menggunakan bahasa pemrograman kotlin dengan menggunakan Android Studio. Berikut *adalah* implementasi Rancang Bangun Sistem Informasi RAB Rumah Minimalis Di Kabupaten Jepara :

1. Tampilan beranda user

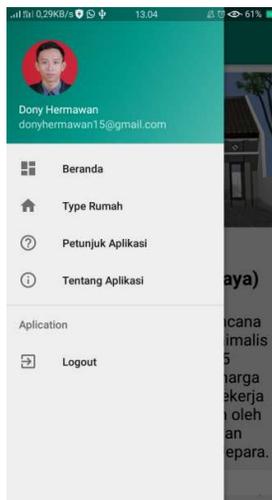
Perancangan menu beranda ini merupakan menu yang pertama kali muncul setelah pengguna melakukan Login. Halaman beranda ini terdiri dari informasi data satuan harga yang di gunakan dan manfaat dari aplikasi. Rancangan tampilanya sebagai berikut :



Gambar 3.3 Tampilan Beranda User

2. Tampilan Menu

Pada tampilan beranda terdapat menu yang berada di pojok kiri atas yang berisi menu type rumah, tentang dan logout. Rancangannya tampilannya adalah sebagai berikut :



Gambar 3.4 Tampilan Menu

- Beranda : beranda user memberikan informasi seputar penggunaan data dan manfaat dari aplikasi.
- Type rumah : menu type rumah user bisa melihat jenis-jenis type rumah beserta deskripsi dan perhitungannya.
- Petunjuk Aplikasi : berisi cara menggunakan aplikasi perhitungan RAB.
- Tentang aplikasi : berisi tentang versi dari aplikasi.
- Logout : menu ini digunakan jika user ingin mengeluarkan akun emailnya dari aplikasi.

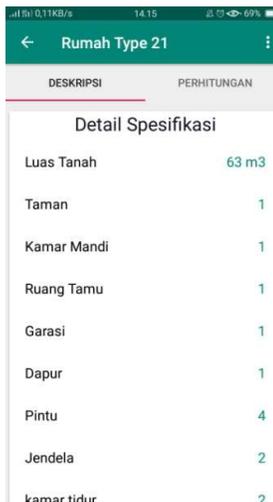
3. Tampilan Detail Type Rumah Dan Deskripsi

Pada halaman ini menjelaskan deskripsi dari masing-masing type rumah yang di inginkan oleh user, user bisa melihat gambar desain rumah, pintu atap jendela dan denah ruangan rumah. Rancangan tampilannya adalah sebagai berikut :



Gambar 3.5 Tampilan Detail Type Rumah

Pada tampilan detail type rumah juga menampilkan menu deskripsi yang menjelaskan tentang detail spesifikasi dari masing-masing rumah. Rancangan tampilannya adalah sebagai berikut :



Gambar 3.6 Tampilan Deskripsi

Pada Tampilan detail rumah terdapat menu yang berada di pojok kanan atas, jika user mengeklik maka user akan mendownload perhitungan RAB rumah minimalis berupa file PDF. Rancangan tampilannya adalah sebagai berikut :



Gambar 3.7 Tampilan Download File Perhitungan

4. Tampilan Perhitungan User

Pada tampilan menu perhitungan menjelaskan detail dari tahapan semua pekerjaan dalam membangun rumah dan sudah dihitung sesuai data harga satuan dari DPUPR kabupaten jepara. User hanya bisa merubah harga satuan jika user mendapatkan harga yang lebih murah tinggal menekan pada harga satuan dan mengganti nilainya, lalu klik ok dan total yang berada di bawah layar akan otomatis berubah.

DESKRIPSI	PERHITUNGAN
I. PEKERJAAN PERSIAPAN	
Pengukuran dan pemasangan blowpank	
Volume 1 taksiran	
Harga Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)
500.000	500.000
Listrik dan air kerja	
Volume 1 taksiran	
Harga Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)
700.000	700.000
Total (Rp):	1.200.000
II. PEKERJAAN GALIAN DAN URUGAN	
Menggali tanah pond batu kali	
Volume 38,115 m ³	
Harga Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)
70.734,383	2.696.041
Urugan pasir urug pond batu kali t: 10cm	
Volume 3,15 m ³	
Total (Rp)	98.489.312

Gambar 3.8 Tampilan Perhitungan User

Pada tampilan ini user mengedit harga satuan dan menekan ok maka akan otomatis total akan berubah. Rancangan tampilannya adalah sebagai berikut :

Edit Harga Satuan

Harga Satuan (Rp)

500000

BATAL OKE

Gambar 3.9 Tampilan Edit Harga Satuan User

4. KESIMPULAN

Penelitian ini telah berhasil membangun dan mengembangkan aplikasi perhitungan Rencana Anggaran Biaya Rumah minimalis berbasis android yang menggunakan standar harga satuan dari Dinas PUPR Kabupaten Jepara Tahun 2019. Dalam membangun aplikasi perhitungan RAB rumah minimalis berbasis android menggunakan Kotlin sebagai bahasa pemrograman dan Android Studio sebagai Software pengembangannya. Aplikasi perhitungan RAB rumah minimalis ini dapat dijalankan pada perangkat smartphone minimal versi 5.1 (Lollipop), dan setelah peneliti melakukan pengujian pada versi 4.4 (Kitkat) ternyata fungsi dari sebagian menu tidak dapat berfungsi dengan baik dan setelah dipasang pada versi 5.1 (Lollipop) semua fungsi dari menu yang ada di aplikasi dapat berjalan sesuai dengan fungsinya. Aplikasi perhitungan RAB dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang type rumah minimalis, desain rumah, ukuran luas tanah, detail spesifikasi rumah, download perhitungan dan perhitungan semua pekerjaan dalam membangun rumah minimalis yang memberikan perhitungan yang cepat dan selektif yang sangat bermanfaat bagi masyarakat sebagai patokan budget untuk membangun sebuah rumah yang modern, serta masyarakat dapat merubah harga satuan sesuai harga yang diinginkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Z. KOMBIH, “Desain Aplikasi Rencana Anggaran Biaya Berbasis Web Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP,” *Tek. Sipil*, vol. 4, p. 2, 2016.
- [2] A. B. Wandanaya and A. Wicaksono, “Rancang Bangun Sistem Informasi Rencana Anggaran Biaya (Rab) Perusahaan Berbasis Web Pada Pt . Bumitangerang Mesindotama,” vol. 4, no. 2, pp. 110–120, 2018.
- [3] M. Ridwan, “Rancang Bangun Aplikasi Perhitungan Rencana Anggaran Biaya (Rab) Pembangunan Rumah Tinggal.,” *Ranc. Bangun Apl. Perhitungan Rencana Anggar. Biaya*, vol. 4, no. 1, pp. 57–64, 2018.
- [4] R. N. Hendri, Saputra and D. Kisbianty, “Perancangan Aplikasi Rencana Anggaran Biaya Pada PT . Zaki Putra Andalas Jambi,” vol. 13, no. 2, 2019.
- [5] C. Prihandoyo, I. Arrywibowo, and A. Ayu, “Analisis pengaruh harga, lokasi, bangunan dan lingkungan terhadap keputusan konsumen membeli rumah,” vol. 5, pp. 1–17, 2015.
- [6] S. T. Haidar, D. Andreswari, and Y. Setiawan, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Desain Rumah Minimalis 3D Dengan Menggunakan Analytical Network Process Berbasis Web,” vol. 7, no. 1, pp. 10–21, 2019.
- [7] A. Maulana, M. Sadikin, and A. Izzudin, “Implementasi Sistem Informasi Manajemen Inventaris Berbasis Web Di Pusat Teknologi Informasi Dan Komunikasi – BPPT,” *SETRUM Sist. Kendali-Tenaga-Elektronika-Telekomunikasi-Komputer*, vol. 7, no. 1, pp. 182–196, 2018.
- [8] A. Sholecul, *Mengupas Lengkap ALL About Android*. Jakarta: Lembar Langit Indonesia, 2013.
- [9] Developer Android, “Mengenal Android Studio | Android Developers,” *Www.Developer.Android.Com*, 2018. [Online]. Available: https://developer.android.com/studio/intro/?hl=id#struktur_proyek. [Accessed: 15-Jul-2019].
- [10] Kotlinuc, “Kotlin_ – Kotlin,” *15 Oktober*, 2018. [Online]. Available: <https://kotlinuc.wordpress.com/2018/10/15/kotlin/>. [Accessed: 15-Jul-2019].
- [11] boni octavianus, “[Android] Apa itu Firebase? – coolnetkid,” 2016. [Online]. Available: <https://coolnetkid.wordpress.com/2016/09/08/android-apa-itu-firebase/>. [Accessed: 15-Jul-2019].
- [12] F. T. Industri, J. T. Informatika, and U. K. Petra, “Studi Analisis Rapid Aplication Development Sebagai Salah Satu Alternatif Metode Pengembangan Perangkat Lunak,” *J. Inform.*, vol. 3, no. 2, pp. 68–68, 2002.
- [13] dan H. R. Mustaqbal, M.S. Roeri Fajri Firdaus., “Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis,” *Penguji. Apl. Menggunakan Black Box Test. Bound. Value Anal.*, vol. I, no. 3, p. 34, 2015.
- [14] Materidosen.com, “Use Case Diagram, Lengkap Studi Kasus dan Contoh Use Case,” *RPL*, 2016. [Online]. Available: <http://www.materidosen.com/2017/04/use-case-diagram-lengkap-studi-kasus.html>. [Accessed: 15-Jul-2019].
- [15] m. S. Rosa AS, “Pengertian activity diagram,” *Rekayasa Perangkat Lunak*, 2014. [Online]. Available: <https://bangpahmi.com/pengertian-activity-diagram/>. [Accessed: 15-Jul-2019].
- [16] Akuntansi, “Pengertian Sequence Diagram dan Contoh Sequence Diagram _ Ilmu Akuntansi,” *ilmu Akuntansi*, 2017. [Online]. Available: <https://ilmuakuntansi.co.id/pengertian-sequence-diagram-dan-contohnya/>. [Accessed: 15-Jul-2019].
- [17] M. B. Bugin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Komunikasi, Ekonomi, dan Kebijakan Publik Serta Ilmu-Ilmu Sosial Lainnya*, 2nd ed. Jakarta: Prenada Media, 2011.
- [18] Prof Dr Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*.