
PERANCANGAN SISTEM PENAWARAN DESAIN ARSITEKTUR BANGUNAN BERBASIS ANDROID PADA CV. BKAIS

Rizki Pratama¹, Iqbal Nauval Nugraha², Fairron Gustona³

^{1,2,3,4}Fakultas Teknologi Informasi

^{1,2,3,4}Teknologi Informasi ISB Atma Luhur

E-mail: 2011500015@mahasiswa.atmaluhur.ac.id¹, 2011500009@mahasiswa.atmaluhur.ac.id²,
2011500009@mahasiswa.atmaluhur.ac.id³

Abstrak

Android merupakan open source sehingga setiap orang dapat membuat aplikasi untuk Android dan dapat menjualnya di Play Store. Semakin banyaknya pengguna smartphone saat ini membuat pengembangan aplikasi berbasis Android semakin banyak sehingga akan semakin mudah untuk diakses di masing – masing smartphone. CV. BKAIS sebagai perusahaan di bidang arsitektur, mengakui pentingnya mengikuti tren teknologi terkini untuk meningkatkan proses perancangan dan penawaran desain arsitektur bangunan. Oleh karena itu, sistem penawaran desain arsitektur berbasis Android dianggap sebagai solusi yang relevan dan inovatif untuk diaplikasikan ada CV. BKAIS. Kesimpulan yang didapat pada penelitian ini yaitu aplikasi penawaran desain arsitektur berbasis android dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman Java dan Android Studio, rancangan aplikasi penawaran desain dirancang untuk memudahkan pelanggan dalam mencari referensi desain arsitektur pada saat ingin membuat bangunan, selain itu rancangan aplikasi dibuat dengan unsur Interface yang sangat mudah dipahami, dan aplikasi penawaran desain arsitektur dibuat berbasis android dengan tujuan untuk memberikan kemudahan pengguna dalam proses pencarian desain dengan cepat yang dirancang sangat efektif dan efisien

Kata kunci: Android, CV. BKAIS, Aplikasi

Abstract

Android is open source, allowing anyone to create applications for Android and sell them on the Play Store. The increasing number of smartphone users today has led to a growing development of Android-based applications, making them easily accessible on each smartphone. CV. BKAIS, as a company in the field of architecture, recognizes the importance of keeping up with the latest technology trends to enhance the architectural design and offering processes. Therefore, an Android-based architectural design proposal system is considered a relevant and innovative solution to be implemented at CV. BKAIS. The conclusion drawn from this research is that the Android-based complaint service application is designed using the Java programming language and Android Studio. The architectural design proposal application is designed to facilitate customers in finding architectural design references when they want to construct a building. Additionally, the application design incorporates a user-friendly interface, and the Android-based architectural design proposal application is created with the goal of providing users with a quick and efficient design search process that is designed to be highly effective and efficient.

Keywords: Android, CV. BKAIS, Application

1. PENDAHULUAN

Android merupakan *open source* sehingga setiap orang dapat membuat aplikasi untuk *Android* dan dapat menjualnya di *Play Store* [1]. *Android* menyediakan *tools* untuk membangun sebuah *software* yang sangat lengkap dibandingkan dengan *platform* lain dan tidak memiliki batasan dalam mengembangkan aplikasinya [2]. *Smartphone android* dapat mudah didapat karena harganya relatif lebih terjangkau. Oleh sebab itu, suatu perusahaan membutuhkan sistem yang terkomputerisasi dan memerlukan *database* untuk memudahkan penyimpanan data dan mengakses data guna menghasilkan informasi yang berguna bagi perusahaan. Semakin banyaknya pengguna *smartphone* saat ini membuat pengembangan aplikasi berbasis *Android* semakin banyak. Hal itu pula yang membuat aplikasi ini akan dikembangkan menjadi aplikasi berbasis *Android* sehingga akan semakin mudah untuk diakses di masing – masing *smartphone* [3].

Dalam era teknologi informasi yang berkembang pesat, inovasi dan penerapan teknologi menjadi krusial untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan di berbagai sektor, termasuk dalam bidang arsitektur bangunan. CV. BKAIS, sebagai perusahaan di bidang arsitektur, mengakui pentingnya mengikuti tren teknologi terkini untuk meningkatkan proses perancangan dan penawaran desain arsitektur bangunan.

CV. BKAIS merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang desain arsitektur yang berada di Perumahan Taman Kota, Air Itam, Kec. Bukit Intan, Kota Pangkalpinang. Saat ini untuk mencari desain arsitektur bangunan baik itu rumah, kantor, gedung, dan lain-lain masih susah untuk di jangkau. Hal ini menyebabkan tidak banyak orang mengetahui bagaimana untuk mencari desain arsitektur dengan mudah apabila tidak melalui brosur dan lain-lain. Tentu saja ini juga berdampak pada perusahaan CV. BKAIS dimana dengan cara yang masih terbilang manual akan memperkecil perluasan pasar. Melihat

permasalahan tersebut, penulis menyimpulkan bahwa diperlukan sebuah layanan aplikasi yang diharapkan dapat membantu dan mempermudah baik perusahaan CV. BKAIS dan masyarakat dalam perluasan pasar dan dengan mudah untuk mengakses desain arsitektur bangunan yang diinginkan.

Adapun beberapa penelitian terdahulu yang menjadi acuan referensi penulisan laporan ini, penulis mengambil beberapa rujukan dalam penelitian ini, antara lain:

1. Unggul Utan Sufandi, Dwi Astuti Aprijani, dan Paken Pandiangan pada tahun 2021 dengan studi kasus: Evaluasi dan Hasil *Review* Desain *User Interface Protoype* Aplikasi Mobil Sitta Universitas Terbuka [4].
2. Netei Hesvindrati, Wing Wahyu Winarno, M. Rudyanto Arief pada tahun 2021 dengan studi kasus: Perancangan Arsitektur Teknologi Informasi pada Perusahaan Agrokompleks Menggunakan Pendekatan TOGAF ADM [5].
3. Adi Mardian, Thomas Budiman, Rachmawaty Haroen, Verdi Yasin pada tahun 2021 dengan studi kasus: Perancangan Aplikasi Pemantauan Kinerja Karyawan Berbasis *Android* di PT. Salestrade Corp. Indonesia [6].
4. Aryanto, Edo Arribe, Rudy Asrianto pada tahun 2021 dengan studi kasus: Aplikasi *E-Marketplace* Menggunakan Arsitektur MVVM (*Model-View-ViewModel*) Berbasis *Android* [7].
5. Rahmat Idhami, Amri, Aswandi pada tahun 2020 dengan studi kasus: Rancang Bangun Aplikasi *Augmented Reality* sebagai Media Penawaran Desain Interior Berbasis *Android* [8].

Oleh karena itu, sistem penawaran desain arsitektur berbasis *Android* dianggap sebagai solusi yang relevan dan inovatif untuk diaplikasikan ada CV. BKAIS.

a. Rumusan Masalah

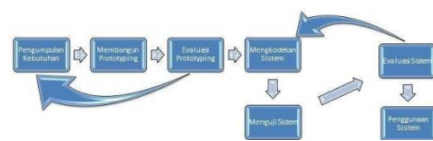
1. Bagaimana membuat proses penawaran secara digital pada sistem penawaran desain arsitektur bangunan berbasis android CV. BKAIS?

2. Bagaimana proses dalam menyajikan desain arsitektur secara efektif kepada klien CV. BKAIS?
 3. Bagaimana perluasan jangkauan pasar dengan memanfaatkan *platform android*?
- b. Tujuan penelitian
1. Untuk mengetahui proses penawaran yang belum terotomatisasi pada sistem penawaran desain arsitektur bangunan berbasis *android* CV. BKAIS.
 2. Untuk mengetahui proses dalam menyajikan desain arsitektur secara efektif kepada klien.
 3. Untuk mengetahui perluasan jangkauan pasar dengan memanfaatkan platform *android*.
- c. Manfaat penelitian
1. Bagi penulis:
Dengan adanya penelitian ini, penulis dapat menerapkan ilmu yang telah didapat selama bangku kuliah serta menambah wawasan mengenai penerapan langsung sistem komputerisasi ke dunia nyata.
 2. Bagi CV. BKAIS:
 1. Dapat memperluas jangkauan pasar tanpa harus menggunakan cara manual lagi.
 2. Dapat memberikan informasi-informasi tentang desain arsitektur yang tersedia.
 3. Bagi Klien:
 1. Dapat memudahkan klien untuk mencari desain arsitektur bangunan yang diinginkan.
 2. Dapat memudahkan klien untuk mengakses melalui *android* tanpa harus bertemu dengan arsitektur terlebih dahulu.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Model Prototype

Model Prototype adalah metode proses pembuatan sistem yang dibuat secara terstruktur dan memiliki beberapa tahap-tahap yang harus dilalui pada pembuatannya namun jika tahap final dinyatakan bahwa sistem yang telah dibuat belum sempurna atau masih memiliki kekurangan, maka sistem akan dievaluasi kembali dan akan melalui proses dari awal. Tujuan dari *model prototype* ini adalah mengembangkan model awal *software* menjadi sebuah sistem yang final [10].



Gambar 1. Tahapan *Model Prototype*

2.1.1 Pengumpulan Kebutuhan

Tahapan pertama yaitu pengumpulan kebutuhan. Tahapan ini dilakukan identifikasi kebutuhan sistem dan garis besar dari sistem yang akan dibuat [11].

2.1.2 Membangun Prototyping

Dalam tahap ini, dilakukan pembentukan *prototype* berdasarkan rancangan pemodelan yang telah dilakukan sebelumnya [11].

2.1.3 Evaluasi Prototyping

Pada tahapan ini, dilakukan evaluasi terhadap *prototype* yang disesuaikan dengan kebutuhan. Jika belum sesuai dengan kebutuhan, maka dapat melakukan tahap selanjutnya yaitu melakukan perubahan *prototype* [11].

2.1.4 Mengkodekan Sistem

Tahap terakhir dari metode penelitian ini adalah penggunaan sistem. Pada tahap ini sistem yang telah dievaluasi siap untuk digunakan [11].

2.1.5 Menguji Sistem

Pada tahap pengujian sistem, coding yang telah dibuat sebelumnya akan diuji apakah dapat berjalan dengan baik ataukah masih ada bagian-bagian yang perlu diperbaiki atau apakah masih ada bagian

yang belum sesuai dengan keinginan pelanggan [11].

2.1.6 Evaluasi Sistem

Evaluasi sistem bukanlah evaluasi *prototyping*, evaluasi sistem adalah mengevaluasi sistem atau perangkat lunak yang sudah jadi apakah sudah sesuai dengan keinginan pelanggan atau belum. Jika belum, maka sistem akan direvisi kembali dan kembali ketahap 4 dan 5. Jika sistem sudah dikatakan OK maka sistem siap dilanjutkan pada tahap selanjutnya [11].

2.1.7 Penggunaan Sistem

Tahap terakhir dari metode penelitian ini adalah penggunaan sistem. Pada tahap ini sistem yang telah dievaluasi siap untuk digunakan [11].

2.2 Tools Pengembangan Perangkat Lunak

Pengembangan perangkat lunak melibatkan penggunaan berbagai *tools* untuk membantu pengembang, dimana *tools* yang digunakan di penelitian ini adalah *Unified Modeling Language* (UML). UML adalah sekumpulan alat yang digunakan untuk melakukan abstraksi terhadap sebuah pengembangan karena developer harus melakukan penelusuran dan mempelajari kode program [12]. Macam-macam UML yang dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. *Use case diagram* digunakan untuk menggambarkan kebutuhan fungsional dari setiap *actor* pada aplikasi sistem penawaran desain arsitektur bangunan berbasis android.
2. *Activity diagram* digunakan untuk menggambarkan dan menganalisa aliran berbagai kegiatan dan tindakan dimana bisa secara berurutan dan paralel.
3. *Sequence diagram* digunakan untuk menjelaskan bagaimana suatu operasi dilakukan berdasarkan waktu.
4. *Class diagram* menggambarkan struktur tabel yang ada di basis data yang terdapat pada aplikasi susulan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Masalah

Analisis masalah dilakukan agar dapat mendefinisikan masalah-masalah yang ada. Peneliti menemukan beberapa masalah yaitu proses penawaran yang belum terotomatisasi pada sistem penawaran desain arsitektur bangunan berbasis *Android CV*. BKAIS dan kurangnya efektivitas dalam menyajikan desain arsitektur secara kepada klien. Kajian ini dilakukan pada bulan Oktober 2023 sampai Januari 2024 dan bertujuan untuk memudahkan klien mencari desain arsitektur bangunan yang diinginkan.

3.2 Perancangan Sistem

Berikut adalah perancangan sistem yang penulis lakukan untuk membuat aplikasi CV. BKAIS.

3.2.1 Analisis Sistem Usulan

Analisis sistem usulan dijelaskan sistem yang akan diusulkan untuk bisa menyelesaikan masalah yang ada pada sistem berjalan. Aplikasi *Android* sebagai *user* dapat digunakan oleh klien CV. BKAIS, yang nantinya klien dapat mencari desain arsitektur bangunan yang diinginkan dan berkonsultasi melalui Aplikasi Informasi mengenai desain arsitektur berbasis *Android* tanpa harus bertemu dengan arsitektur secara langsung, yang selanjutnya akan diproses oleh CV. BKAIS.

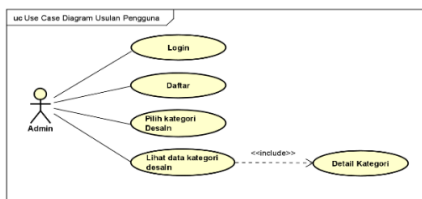
3.2.2 Use Case Diagram Sistem Usulan Admin

Use Case menjelaskan interaksi yang terjadi antara *actor* inisiator dari interaksi sistem itu sendiri dengan sistem yang ada, sebuah *Use Case* direpresentasikan dengan urutan langkah yang sederhana.



Gambar 3.1 Use Case Diagram Sistem Usulan Admin

3.2.3 Use Case diagram sistem usulan pengguna

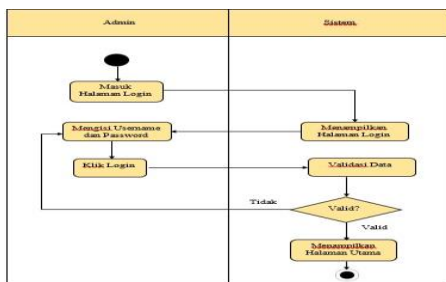


Gambar 3.2 Use Case Diagram Sistem Usulan Pengguna

3.2.4 Activity Diagram Sistem Usulan Admin

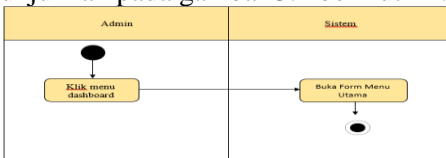
Berikut ini adalah activity diagram sistem usulan admin:

1. Activity Diagram Login



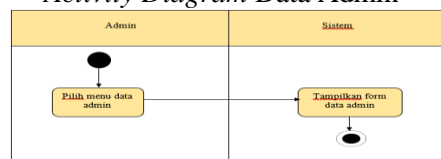
Gambar 3.3 Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Dashboard
Activity diagram dashboard ditunjukkan pada gambar 3.4 berikut ini:



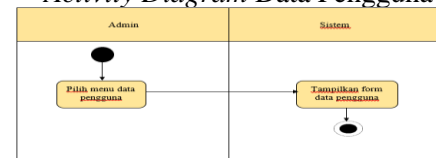
Gambar 3.4 Activity Diagram Dashboard

3. Activity Diagram Data Admin



Gambar 3.5 Activity Diagram Data Admin

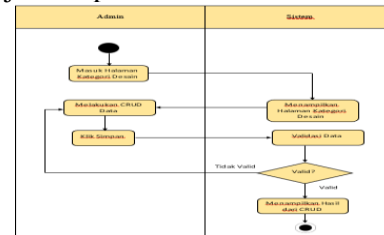
4. Activity Diagram Data Pengguna



Gambar 3.6 Activity Diagram Data Pengguna

5. Activity Diagram Kategori Desain

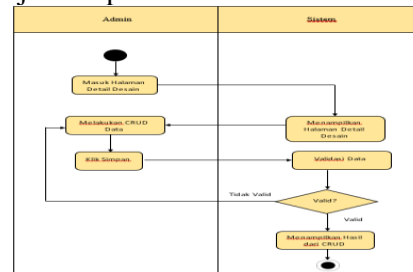
Activity diagram data kategori desain ditunjukkan pada Gambar 3.7 berikut ini:



Gambar 3.7 Activity Diagram Kategori Desain

6. Activity Diagram Data Kategori Desain

Activity diagram data pengguna ditunjukkan pada Gambar 3.8 berikut ini:



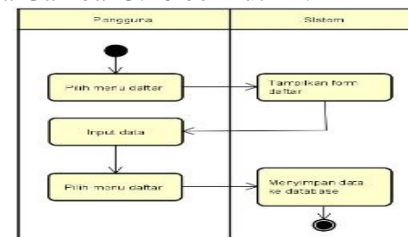
Gambar 3.8 Activity Diagram Data Kategori Desain

3.2.5 Activity Diagram Sistem Usulan Pengguna

Berikut ini adalah activity diagram sistem usulan pengguna:

1. Activity Diagram Daftar

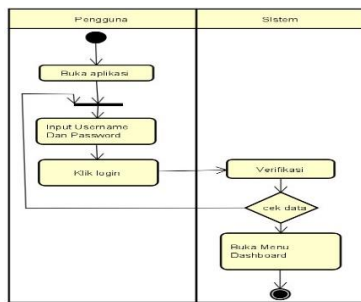
Activity diagram daftar ditunjukkan pada Gambar 3.10 berikut ini:



Gambar 3.10 Activity Diagram Daftar

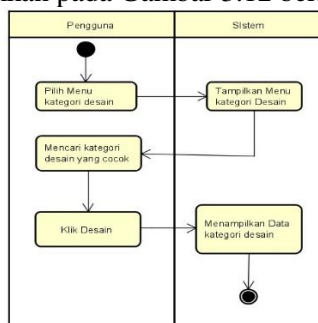
2. Activity Diagram Login

Activity diagram login ditunjukkan pada Gambar 3.11 berikut ini:



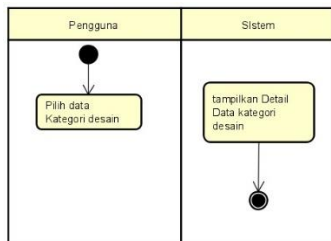
Gambar 3.11 Activity Diagram Login

3. Activity Diagram Kategori Desain Activity diagram kategori desain ditunjukkan pada Gambar 3.12 berikut ini:



Gambar 3.12 Activity Diagram Kategori Desain

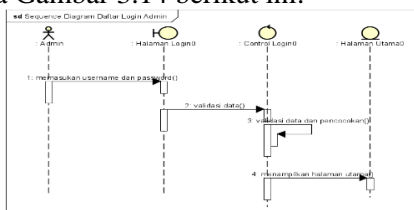
4. Activity Diagram Data Kategori Desain Activity diagram daftar ditunjukkan pada Gambar 3.13 berikut ini:



Gambar 3.13 Activity Diagram Data Kategori Desain

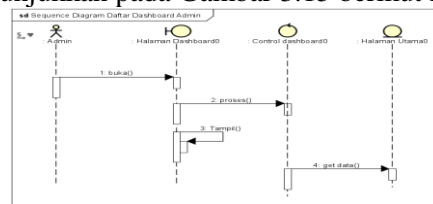
3.2.6 Sequence Diagram Sistem Usulan Admin

1. Sequence Diagram Login Sequence diagram login ditunjukkan pada Gambar 3.14 berikut ini:



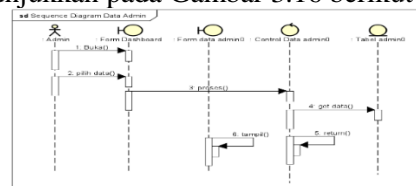
Gambar 3.14 Sequence Diagram Login

2. Sequence Diagram Dashboard Sequence diagram dashboard ditunjukkan pada Gambar 3.15 berikut ini:



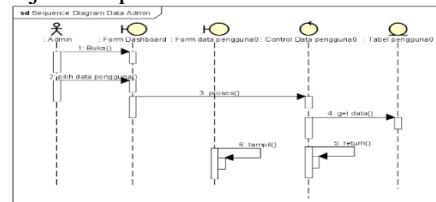
Gambar 3.15 Sequence Diagram Dashboard

3. Sequence Diagram Data Admin Sequence diagram data admin ditunjukkan pada Gambar 3.16 berikut ini:



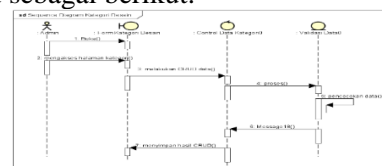
Gambar 3.16 Sequence Diagram Data Admin

4. Sequence Diagram Data Pengguna Sequence diagram data pengguna ditunjukkan pada Gambar 3.17 berikut ini:



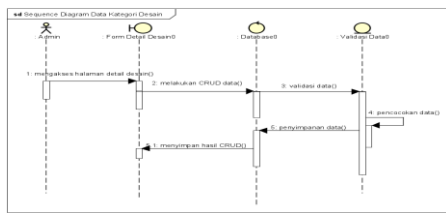
Gambar 4.17 Sequence Diagram Data Pengguna

5. Sequence Diagram Kategori Desain Sequence diagram pada Gambar 3.18 yaitu sebagai berikut:



Gambar 4.18 Sequence Diagram Kategori Desain.

6. Sequence Diagram Data Kategori Desain Sequence diagram detail desain ditunjukkan pada Gambar 3.19 berikut ini:

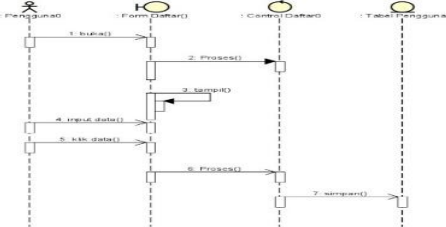


Gambar 3.19 Sequence Diagram Data Kategori Desain

3.2.7 Sequence Diagram Sistem Usulan Pengguna

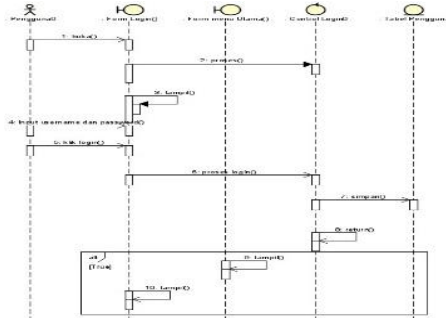
Berikut ini adalah *sequence diagram* sistem usulan pengguna:

1. *Sequence Diagram* Daftar
Sequence diagram daftar ditunjukkan pada Gambar 3.20 dibawah:



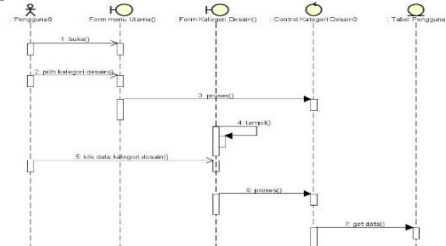
Gambar 3.1 Sequence Diagram Daftar

2. *Sequence Diagram* Login
Sequence diagram login dapat dilihat pada Gambar 3.21 berikut ini:



Gambar 3.2 Sequence Diagram Login

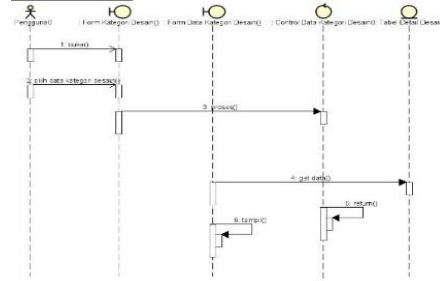
3. *Sequence Diagram* Kategori Desain
Sequence diagram kategori desain dapat dilihat pada Gambar 3.22 berikut ini:



Gambar 3.3 Sequence Diagram Kategori Desain

4. *Sequence Diagram* Data Kategori Desain

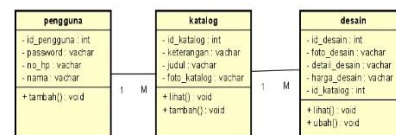
Sequence diagram data kategori desain dapat dilihat pada Gambar 3.23 berikut ini:



Gambar 3.4 Sequence Diagram Data Kategori Desain

3.2.8 Class Diagram Sistem Usulan Pengguna

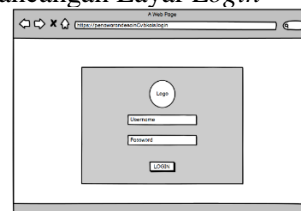
Class diagram sistem usulan ditunjukkan pada Gambar 3.24 berikut ini:



Gambar 3.5 Class Diagram Sistem Usulan

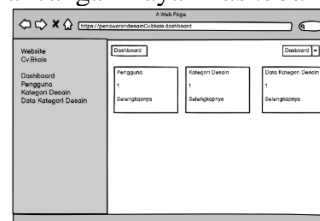
3.2.9 Rancangan Layar Admin

1. Rancangan Layar Login



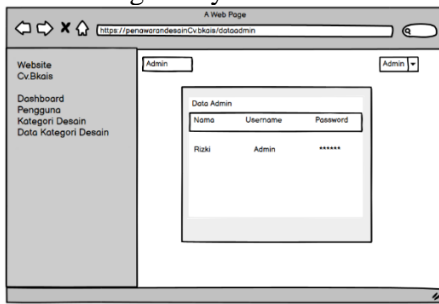
Gambar 3.25 Rancangan Layar Login

2. Rancangan Layar Dashboard



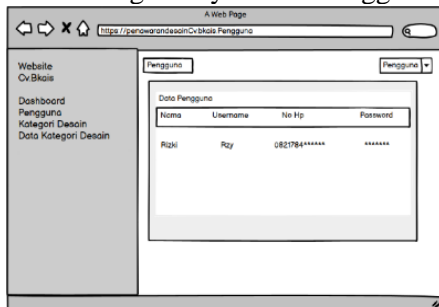
Gambar 3.6 Rancangan Layar Dashboard

3. Rancangan Layar Data Admin



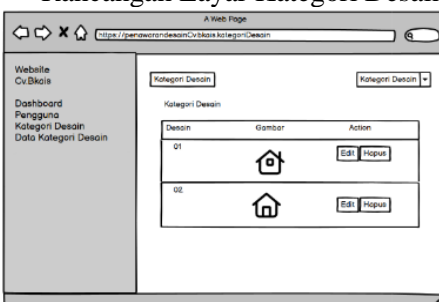
Gambar 3.7 Rancangan Layar Data Admin

4. Rancangan Layar Data Pengguna



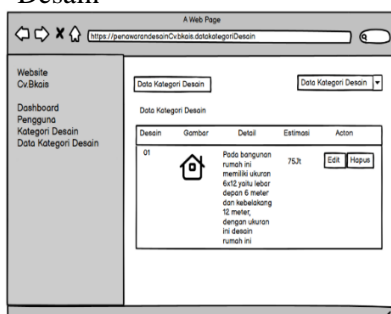
Gambar 3.8 Rancangan Layar Data Pengguna

5. Rancangan Layar Kategori Desain



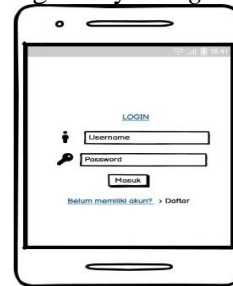
Gambar 3.9 Rancangan Layar Kategori Desain

6. Rancangan Layar Data Kategori Desain



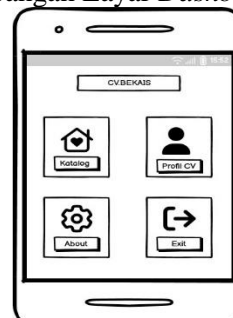
Gambar 3.10 Rancangan Layar Data Kategori Desain

1. Rancangan Layar Login



Gambar 3.11 Rancangan Layar Login

2. Rancangan Layar Dashboard



Gambar 3.12 Rancangan Layar Dashboard

3. Rancangan Layar Katalog Desain



Gambar 3.13 Rancangan Layar Katalog Desain

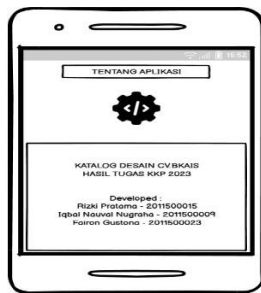
4. Rancangan Layar Detail Desain



Gambar 3.14 Rancangan Layar Detail Desain

3.2.10 Rancangan Layar Pengguna

5. Rancangan Layar Tentang Aplikasi



Gambar 3.15 Rancangan Layar Tentang Aplikasi

6. Rancangan Layar Profil CV. BKAIS



Gambar 3.16 Rancangan Layar Profil CV. BKAIS

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian analitik yang dilakukan oleh peneliti, dapat disimpulkan bahwa berbagai kesimpulan pada Aplikasi Penawaran Desain Arsitektur Bangunan Berbasis Android pada CV. BKAIS adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi penawaran desain arsitektur bangunan berbasis android dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman Java dan Android Studio.
2. Rancangan aplikasi penawaran desain dirancang untuk memudahkan pelanggan dalam mencari referensi desain arsitektur pada saat ingin membuat bangunan, selain itu racangan aplikasi dibuat dengan unsur *Interface* yang sederhana.
3. Aplikasi penawaran desain arsitektur dibuat berbasis android dengan tujuan untuk memberikan kemudahan pengguna dalam proses pencarian desain dengan cepat. Selain itu

aplikasi yang dirancang sangat efektif dan efisien

5. SARAN

Berdasarkan kajian rancang bangun perangkat sistem Penawaran Desain Arsitektur Bangunan Berbasis *Android* pada CV. BKAIS ini dapat menjadi pertimbangan dalam penelitian atau pengembangan sistem selanjutnya, antara lain:

1. Untuk penelitian ini selanjutnya diharapkan dapat membuat sistem Penawaran Desain Arsitektur Bangunan Berbasis *Android* pada CV. BKAIS berbasis IOS.
2. Untuk selanjutnya agar di tambah menu baru seperti menu transaksi, dan pemesanan.
3. Menggunakan basis data supaya bisa terhubung langsung ke aplikasi *online*.
4. Desain halaman *dashboard* bisa di perbaiki lagi agar tidak terlihat membosankan.

Daftar Pustaka

- [1] Maiyana, E. (2018). Pemanfaatan Android dalam Perancangan Aplikasi Kumpulan Doa. *Jurnal Sains dan Informatika: Research of Science and Informatic*, 4(1), 54-65.
- [2] Payara, G. R., & Tanone, R. (2018). Penerapan *Firebase Realtime Database* pada *Prototype* Aplikasi Pemesanan Makanan Berbasis *Android*. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 397-406.
- [3] Dewi, N. K., Anandita, I. B., Atmaja, K. J., & Aditama, P. W. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Mobile Siska Berbasis Android. *SINTECH Journal*, 1(2), 100-107.
- [4] Sufandi, U. U., Aprijani, D. A., & Pandiangan, P. (2021). Evaluasi dan Hasil Review Desain User Interface Prototype Aplikasi Mobile SITTA

-
- Universitas Terbuka. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika*, 10 (3), 147-156.
- [5] Hesvindrati, N., Winarno, W. W., & Arief, M. R. (2021). Perancangan Arsitektur Teknologi Informasi pada Perusahaan Agrokompleks Menggunakan Pendekatan TOGAF ADM. *Jurnal Teknologi Informasi*, 16 (1), 54-64.
- [6] Mardian, A., Budiman, T., Haroen, R., & Yasin, V. (2021). Perancangan Aplikasi Pemantauan Kinerja Karyawan Berbasis Android di PT. Salestrade Corp. Indonesia. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, 1(3), 169-185.
- [7] Aryanto, Arribe, E., & Asrianto, R. (2021). Aplikasi E-Marketplace Menggunakan Arsitektur MVVM (Model-View-ViewModel) Berbasis Android. *Jurnal FASILKOM*, 11 (2), 75-78.
- [8] Idhami, R., Amri, & Aswandi. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Augmented Reality Sebagai Media Penawaran Desain Interior Berbasis Android. *Jurnal Teknologi Rekayasa Informasi dan Komputer*, 13 (2), 13-19.
- [9] Bolung, M., & Tampangela, H. R. (2017). Analisa Penggunaan Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak. *Jurnal ELTIKOM*, 1(1), 1-10.
- [10] Renaningtias, N., & Apriliani, D. (2021). Penerapan Metod Prototype pada Pengembangan Sistem Informasi Tugas Akhir Mahasiswa. *Jurnal Rekursif*, 9 (1), 92-98.
- [11] Rachmi, N., & jPutratama, V. (2021). Sistem Informasi Aset (SIMAS) (Studi Kasus: CV. AMIZAN KREATIF). *Jurnal Ilmiah Manajemen Informatika*, 60-70.
- [12] Krisdiawan, R. A., & Darsanto. (2019). Penerapan Model Pengembangan Game GDLC (Game Development Life Cycle) dalam Membangun Game Platform Berbasis Mobile. *TEKNOKOM*, 2 (1), 31-39
-