

# Implementasi Rancangan Aplikasi Pemesanan Jasa Tukang Bangunan Berbasis Android dengan Metode Waterfall

<sup>1</sup>Susliansyah, <sup>2</sup>Heny Sumarno, <sup>3</sup>Hendro Priyono<sup>3</sup>, <sup>4</sup>Linda Maulida  
<sup>1,2,3,4</sup>Universitas Bina Sarana Informatika, Jakarta, Indonesia

<sup>1</sup>susliansyah.slx@bsi.ac.id, <sup>2</sup>heny.hnm@bsi.ac.id, <sup>3</sup>hendrop250@email.com,  
<sup>4</sup>linda.lma@bsi.ac.id.

\*Penulis Korespondensi

Diajukan : 21/07/2024

Diterima : 01/07/2024

Dipublikasi : 01/08/2024

## ABSTRAK

Ilmu pengetahuan dan teknologi sistem informasi semakin bergerak dengan pesat sesuai dengan kebutuhan manusia akan kebutuhan sebuah teknologi, pergerakan bukan hanya dalam hitungan hari, bulan ataupun tahun, tetapi sudah dalam bentuk hitungan jam, menit ataupun detik terutama berkaitan dengan perkembangan teknologi smartphone berbasis Android. Penggunaan smartphone android sudah dapat melakukan transaksi bisnis yang dapat dilakukan antara penyedia jasa dan pengguna jasa untuk saling terhubung dalam proses pengerjaan dan registrasi kegiatan yang lebih dapat dimonitor dengan baik. Android menawarkan pendekatan yang menyeluruh dalam pengembangan aplikasi. Artinya, satu aplikasi android yang dibangun dapat berjalan di berbagai perangkat yang menggunakan sistem operasi android terutama pada smartphone. Adapun metode yang digunakan adalah metode waterfall dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aplikasi pemesanan jasa tukang bangunan yang masih bersifat manual, misalnya dari mulut ke mulut atau referensi dari orang yang dikenal. Selain sulitnya memperoleh informasi jasa tukang ada beberapa kendala juga yang banyak dirasakan oleh masyarakat, yaitu untuk mendapatkan kebutuhan tukang yang sesuai dengan pengguna biasanya dihadapkan dengan permasalahan harga yang tidak sesuai dengan budget pengguna dan ketidakpuasan pengguna dengan hasil yang diberikan oleh tukang karena hanya sembarangan mencari tukang untuk melakukan perbaikan rumah. Penyedia jasa juga sulit mendapatkan pekerja karena mereka hanya mengharapkan pekerja dari orang yang di kenal dan biasanya hanya di sekitar lingkungan tempat tinggal. Adapun diagram yang digunakan pada prosedur sistem berjalan yaitu diagram activity yang menjelaskan prosedur penyewaan dan prosedur pembayaran, dimana pada prosedur penyewaan konsumen mendatangi toko bangunan untuk menanyakan ketersediaan tukang, admin perusahaan akan memberi tau ketersediaan tukang dan konsumen akan melakukan penyewaan dan pada prosedur pembayaran konsumen sudah melakukan penyewaan dan mendapat nota, konsumen akan melakukan pembayaran ke admin perusahaan. Adapun diagram yang digunakan untuk prosedur sistem usulan yaitu usecase diagram, activity diagram, class diagram dan sequence diagram. Rancangan aplikasi berbasis android yang sudah dibuat dapat bermanfaat untuk masyarakat dalam mencari jasa tukang bangunan yang ada pada setiap kota.

**Kata Kunci:** Aplikasi, Android, Jasa Tukang Bangunan, Waterfall

## I. PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan dan teknologi sistem informasi semakin bergerak dengan pesat sesuai dengan kebutuhan manusia akan kebutuhan sebuah teknologi, pergerakan bukan hanya dalam hitungan hari, bulan ataupun tahun, tetapi sudah dalam bentuk hitungan jam, menit ataupun detik terutama berkaitan dengan perkembangan teknologi smartphone berbasis Android. Penggunaan smartphone android sudah dapat melakukan transaksi bisnis yang dapat dilakukan antara penyedia jasa dan pengguna jasa untuk saling terhubung dalam proses pengerjaan dan registrasi kegiatan yang lebih dapat dimonitor dengan baik. Kondisi itu menyebabkan meningkatnya kebutuhan informasi melalui smartphone android. Salah satunya adalah untuk mencari jasa tukang secara online melalui aplikasi yang ada pada smartphone android (Arsi, Adrian, & Megawaty, 2023).

Android menawarkan pendekatan yang menyeluruh dalam pengembangan aplikasi. Artinya, satu aplikasi android yang dibangun dapat berjalan di berbagai perangkat yang menggunakan sistem operasi android baik itu smartphone, smartwatch, tablet, dan perangkat lainnya. Perkembangan teknologi android yang begitu pesat juga tidak dapat dilepas dari peran AOSP (Android Open Source Project) yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem operasi android dan dipimpin langsung oleh google (Irvansyah, Setiawansyah, & Muhaqiqin, 2020).

Saat ini untuk mencari penyedia jasa tukang sebagian besar masih bersifat manual, misalnya dari mulut ke mulut atau referensi dari orang yang dikenal. Selain sulitnya memperoleh informasi jasa tukang ada beberapa kendala juga yang banyak dirasakan oleh masyarakat, yaitu untuk mendapatkan kebutuhan tukang yang sesuai dengan pengguna biasanya dihadapkan dengan permasalahan harga yang tidak sesuai dengan budget pengguna dan ketidakpuasan pengguna dengan hasil yang diberikan oleh tukang karena hanya sembarangan mencari tukang untuk melakukan perbaikan rumah. Penyedia jasa juga sulit mendapatkan pekerja karena mereka hanya mengharapkan pekerja dari orang yang di kenal dan biasanya hanya di sekitar lingkungan tempat tinggal (Friadi, Sikumbang, & Yani, 2023).

Berdasarkan permasalahan diatas, maka diperlukan sebuah teknologi sistem informasi berbasis android agar dapat menyelesaikan permasalahan yang ada, sehingga solusi yang didapatkan bisa dijadikan landasan tepat bagi pihak pencari jasa tukang. Dimana dalam pembuatan aplikasinya digunakan metode waterfall, karena metode ini cukup mudah diterapkan dan memiliki kelebihan workflow yang jelas, hasil dokumentasi yang baik, dapat menghemat biaya dan digunakan untuk pengembangan software berskala besar.

## II. STUDI LITERATUR

### Android

Android merupakan sebuah sistem operasi perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Distribusi android berada dibawah lisensi ApacheSoftware, yang memungkinkan untuk distribusi kedua atau seterusnya. Secara sederhana arsitektur android merupakan sebuah kernel linux dan pustaka dalam framework yang menyediakan dan mengatur alur proses aplikasi (Putra & Aliyah, 2023).

### Pemodelan Sistem UML

#### 1. Usecase Diagram

Diagram use case menggambarkan apa saja aktivitas yang dilakukan oleh suatu sistem dari sudut pandang pengamatan luar, yang menjadi persoalan itu apa yang dilakukan bukan bagaimana yang melakukannya (Fernando, Diana, Wijaya, & Darmi, 2022).

#### 2. Activity Diagram

Activity Diagram merupakan salah satu cara memodelkan event-event yang terjadi dalam use case (Fernando et al., 2022).

#### 3. Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar masing-masing objek pada setiap use case dalam urutan waktu (Fernando et al., 2022).

#### 4. Class Diagram

Class diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek (Fernando et al., 2022).

### Metode Waterfall

Pendekatan Waterfall menawarkan pendekatan yang sistematis dan terstruktur dalam pengembangan perangkat lunak. Tahapan-tahapan seperti analisis kebutuhan yang mendalam, proses desain yang terinci, pengembangan berdasarkan spesifikasi yang telah ditetapkan, pengujian yang cermat, dan pemeliharaan sistem, semuanya diatur secara berurutan. Kelebihan dari metode Waterfall terletak pada kerangka kerja yang terstruktur, yang memungkinkan pemahaman yang mendalam terhadap kebutuhan pengguna dan spesifikasi sistem yang diinginkan. Dengan pendekatan ini, risiko dapat diminimalkan karena setiap tahapan memiliki proses validasi yang ketat sebelum melanjutkan ke tahap selanjutnya. Pentingnya fase-fase yang terurut dalam Waterfall membantu dalam memastikan bahwa setiap aspek dari pengembangan aplikasi diperhatikan secara mendalam sebelum melangkah ke fase berikutnya. Namun, salah satu keterbatasan yang mungkin muncul adalah kurangnya fleksibilitas terhadap perubahan yang diinginkan atau diperlukan di tengah proses pengembangan, karena pendekatan Waterfall cenderung mengikuti alur yang telah ditetapkan sebelumnya. Dengan menggunakan metodologi Waterfall yang terstruktur ini, pengembangan aplikasi dapat lebih terorganisir, meminimalkan risiko, dan memastikan keberhasilan implementasi yang sesuai dengan standar dan kebutuhan yang telah ditetapkan (Annisa et al., 2023).

### III. METODE

Tahapan penelitian yang akan dilakukan dalam pemilihan minuman yang banyak terjual dengan menggunakan metode *Evaluation Based on Distance from Average Solution* (EDAS). Adapun tahapannya dapat dilihat gambar dibawah ini.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Penjelasan gambar diatas sebagai berikut:

- a. Tahapan Identifikasi Masalah

Dalam tahapan ini untuk mengetahui permasalahan yang sebenarnya, selanjutnya mempersiapkan apa saja yang harus dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan dalam merancang aplikasi jasa tukang bangunan.

b. Tahapan Pengumpulan Data

Dalam tahapan ini untuk mendapatkan data yang diperlukan, adapun cara yang dilakukan adalah dengan cara pengamatan langsung, wawancara langsung dan studi pustaka (Simorangkir, Mesran, & Syahputra, 2022).

c. Tahapan Penerapan Metode Waterfall

Dalam tahapan ini untuk memudahkan pengembangan software dimana pengerjaannya harus dilakukan secara berurutan yang dimulai dari tahap perencanaan konsep, pemodelan (design), analisis, implementasi, pengujian dan pengelolaan (maintenance) (Thirhanudin, Setyawan, & Haryanto, 2023).

d. Tahapan Pembahasan dan Hasil

Dalam tahapan ini untuk merancang aplikasi dengan menerapkan usecase diagram, activity diagram, sequence diagram dan class.

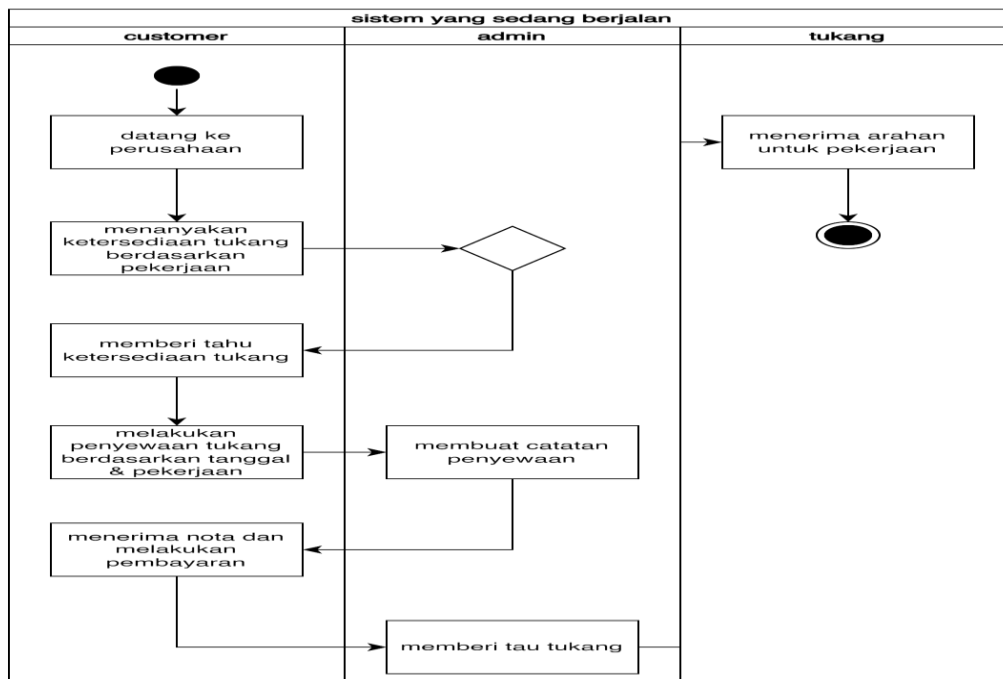
e. Tahapan Kesimpulan

Dalam tahapan ini untuk membuat kesimpulan dari proses melakukan perancangan aplikasi jasa tukang bangunan.

**IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Prosedur Sistem Berjalan**

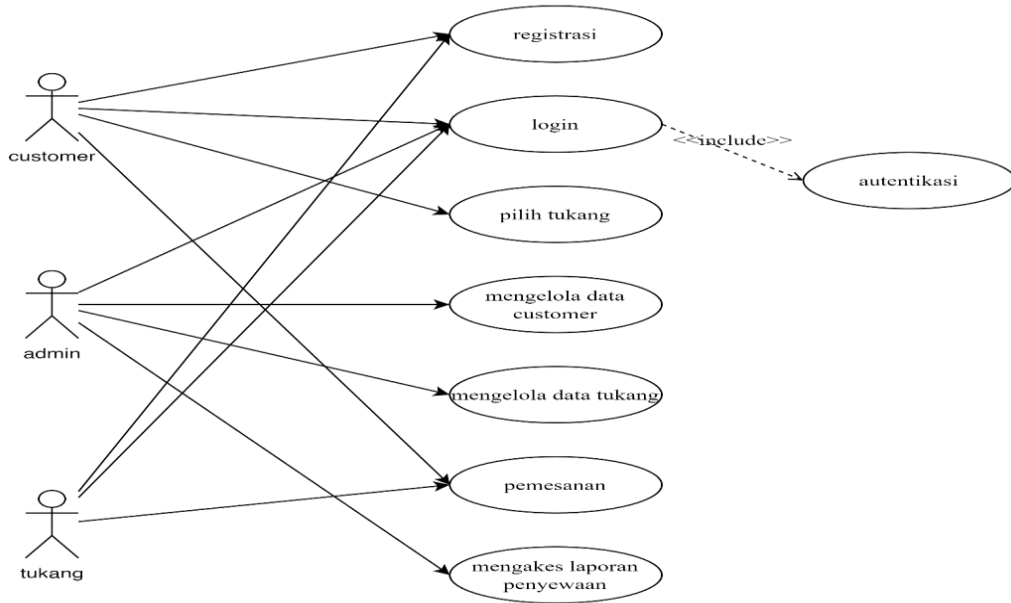
Tahapan-tahapan kegiatan yang dilakukan oleh perusahaan dalam melakukan aktifitas dan rutinitas dari perusahaan tersebut. adapun prosedur sistem berjalan yang diterapkan oleh perusahaan yang digambarkan dalam bentuk activity diagram.



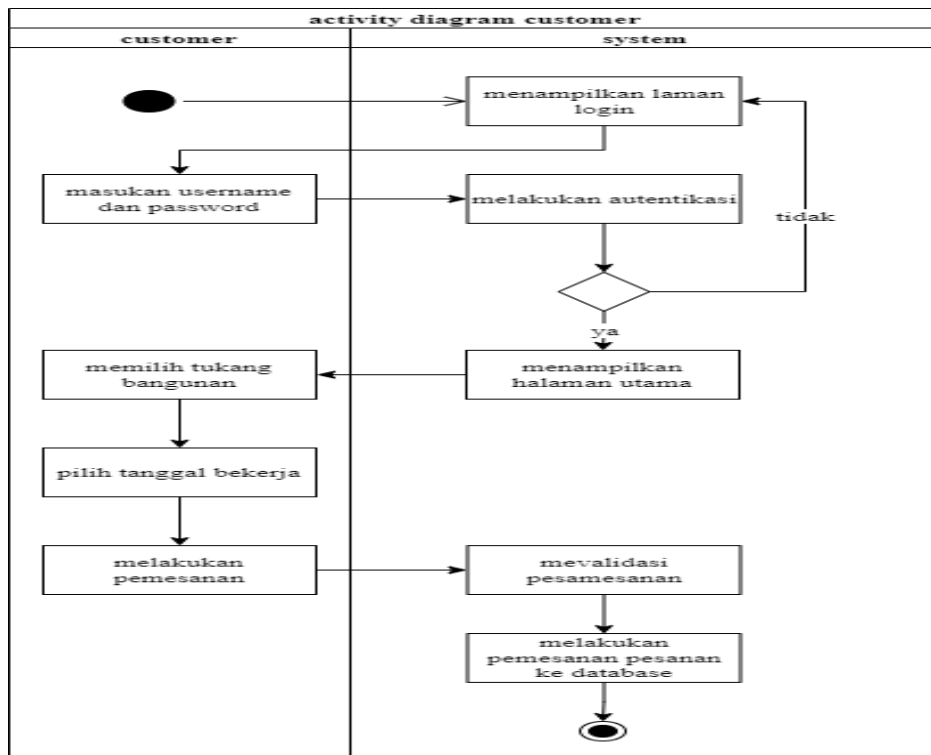
**Gambar 2** Prosedur Sistem Berjalan Activity Diagram

**Prosedur Sistem Usulan**

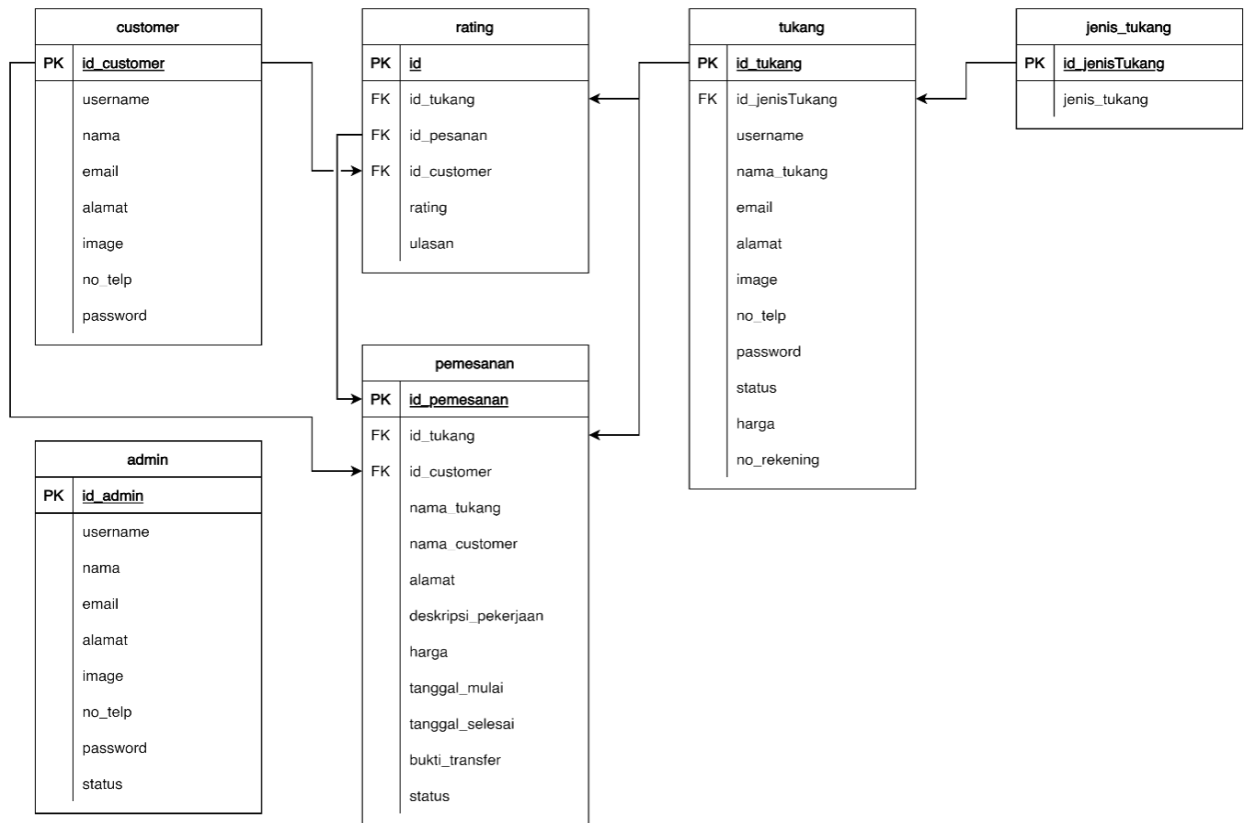
Adapun prosedur sistem usulan yang diterapkan oleh perusahaan yang digambarkan dalam bentuk usecase diagram, activity diagram, sequence diagram dan class diagram.



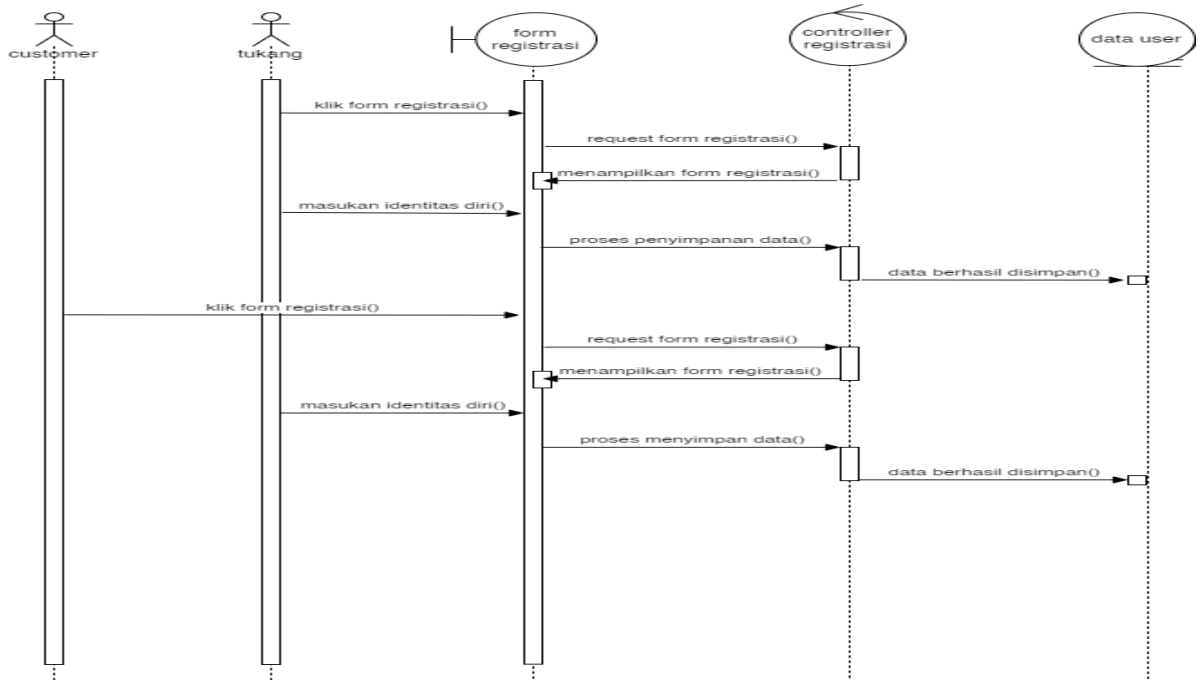
**Gambar 3** Prosedur Sistem Usulan Usecase Diagram



**Gambar 4** Prosedur Sistem Usulan Activity Diagram



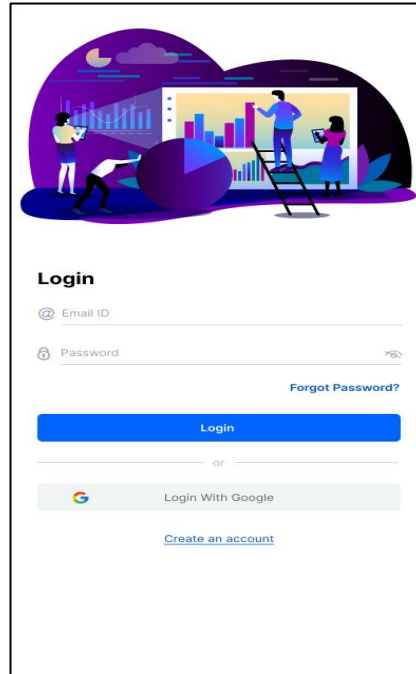
**Gambar 5** Prosedur Sistem Usulan Class Diagram



**Gambar 6** Prosedur Sistem Usulan Sequence Diagram

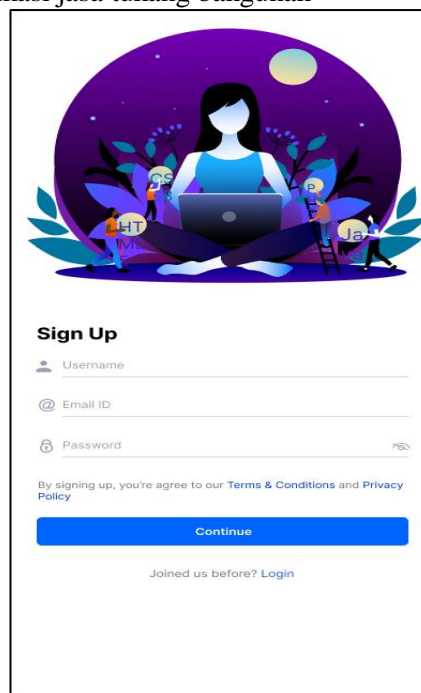
## Rancangan Antarmuka Aplikasi Jasa Tukang Bangunan

- a. Rancangan halaman login digunakan untuk customer masuk ke aplikasi jasa tukang bangunan



**Gambar 7 Rancangan Halaman Login**

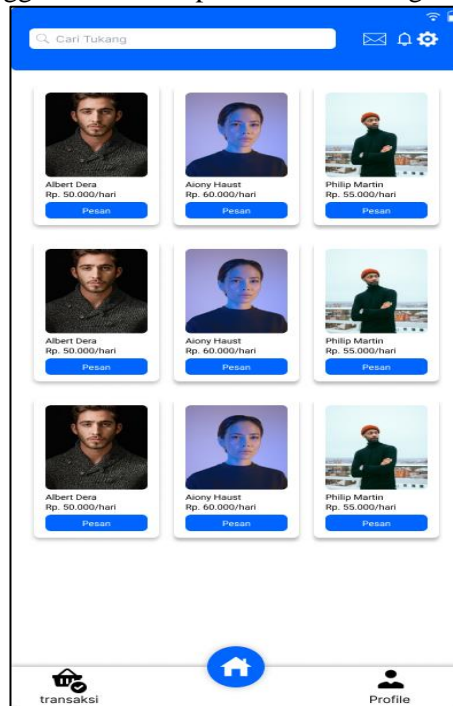
- b. Rancangan halaman register digunakan customer untuk melakukan pendaftaran, agar dapat melakukan login pada aplikasi jasa tukang bangunan



**Gambar 8 Rancangan Halaman Register**

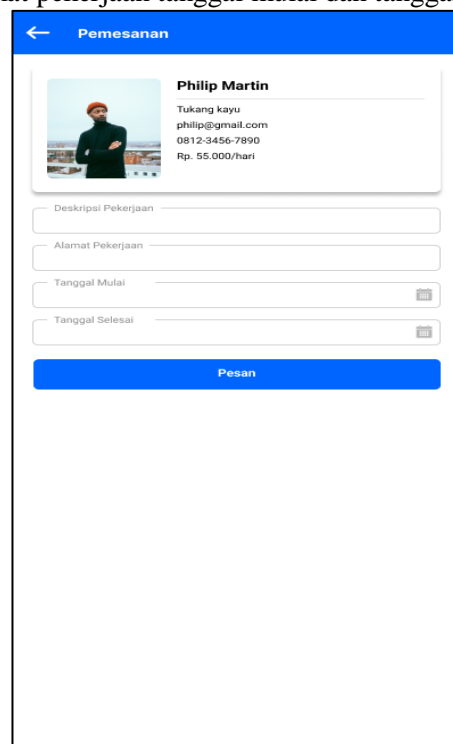
- c. Rancangan Halaman Pemilihan Tukang digunakan untuk menampilkan seluruh profile tukang

yang ada disisitem, sehingga customer dapat memilih tukang untuk disewa.



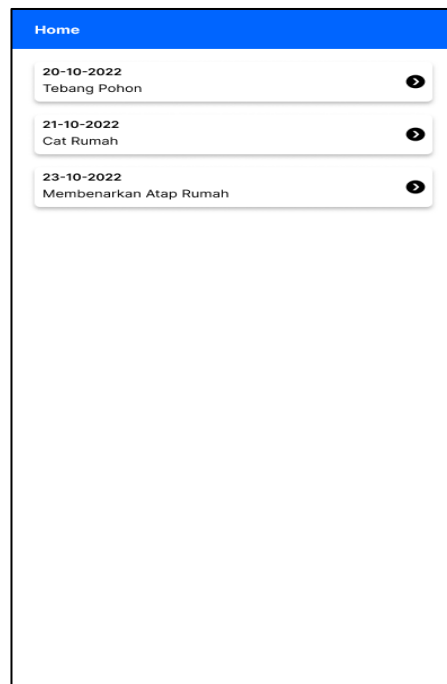
Gambar 9 Rancangan Halaman Pemilihan Tukang

- d. Rancangan Halaman Form Penyewaan digunakan untuk mengisi form penyewaan seperti deskripsi pekerjaan, alamat pekerjaan tanggal mulai dan tanggal selesai.



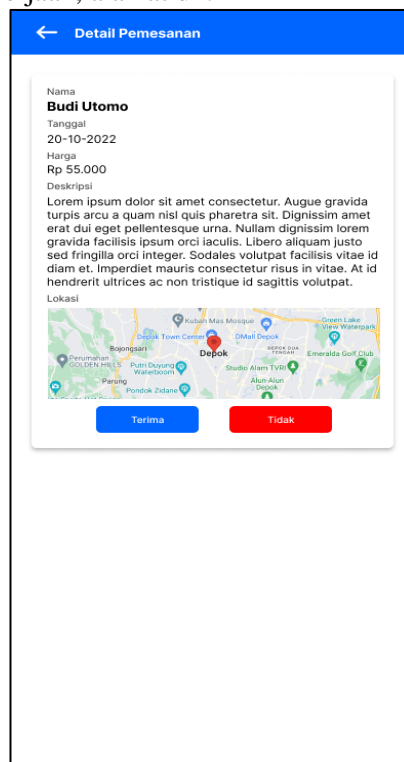
Gambar 10 Rancangan Halaman Form Penyewaan

- e. Rancangan Halaman List Penyewa digunakan tukang untuk melihat customer yang melakukan penyewaan terhadap tukang.



**Gambar 11 Rancangan Halaman Penyewaan**

- f. Rancangan Halaman Detail Penyewaan digunakan untuk melihat detail penyewaan dari penyewa, seperti detail pekerjaan, alamat dll.



**Gambar 12 Rancangan Halaman Detail Penyewaan**

**V. KESIMPULAN**

Perancangan dan pembuatan Rancang Bangun Aplikasi Jasa Tukang Bangunan Berbasis Android yang telah dilakukan dengan menggunakan metode waterfall, yang mana tahapan yang dilakukan harus diselesaikan dahulu setiap tahapannya baru lanjut ketahapan berikutnya. Adapun diagram yang digunakan pada prosedur sistem berjalan yaitu diagram activity yang menjelaskan prosedur penyewaan dan prosedur pembayaran, dimana pada prosedur penyewaan konsumen mendatangi toko bangunan untuk menanyakan ketersediaan tukang, admin perusahaan akan memberi tau ketersediaan tukang dan konsumen akan melakukan penyewaan dan pada prosedur pembayaran konsumen sudah melakukan penyewaan dan mendapat nota, konsumen akan melakukan pembayaran ke admin perusahaan. Adapun diagram yang digunakan untuk prosedur sistem usulan yaitu usecase diagram, activity diagram, class diagram dan sequence diagram. Rancangan aplikasi berbasis android yang sudah dibuat dapat bermanfaat untuk masyarakat dalam mencari jasa tukang bangunan yang ada pada setiap kota.

## VI. REFERENSI

- Annisa, L. H., Saputra, N., Gymnastiar, A., Anam, R. H. K., Firmansyah, R. A., & Al Ghozali, A. (2023). Perancangan Desain User Interface Aplikasi Jasa Tukang Online Berbasis Website. *Technology and Informatics Insight Journal*, 2(2), 83–92. <https://doi.org/10.32639/tij.v2i2.769>
- Arsi, M., Adrian, Q. J., & Megawaty, D. A. (2023). Sistem Informasi Pencarian Jasa Tukang Berbasis Android (Studi Kasus: Bandar Lampung). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 4(1), 67–74.
- Fernando, J., Diana, Wijaya, A., & Darmi, Y. (2022). Implementasi Algoritma Sequential Searching Pada Aplikasi Jasa Pekerja Properti Berbasis Android. *Jurnal Rekursif*, 10(2), 143–152. Retrieved from <http://ejournal.unib.ac.id/index.php/rekursif/143>
- Friadi, J., Sikumbang, A., & Yani, D. P. (2023). Aplikasi Go Tukang Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Betrik*, 14(02), 368–375.
- Irvansyah, F., Setiawansyah, & Muhaqiqin. (2020). Aplikasi Pemesanan Jasa Cukur Rambut Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Infrastruktur Teknologi Informasi*, 1(1), 26–32. <https://doi.org/10.33365/jiiti.v1i1.253>
- Putra, B. P., & Aliyah, S. (2023). Implementasi Layanan Penyedia Jasa Tukang Kebun Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Teknik Informatika Dan Komunikasi*, 3(1), 19–31.
- Simorangkir, A. G., Mesran, & Syahputra, R. (2022). Penerapan Metode EDAS Dalam Peningkatan Kompetensi Instruktur Pada BBPVP Medan. *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*, 16(2), 104–118. <https://doi.org/10.33998/mediasisfo.2022.16.2.1267>
- Thirhanudin, M. M., Setyawan, A., & Haryanto, R. S. (2023). Perancangan Sistem Admin Berbasis Website Dengan Metode Waterfall Di Happy Clean Laundry. *Jurnal Informatika Multi*, 1(5), 473–479.