

Proposal • Pengembangan Perangkat Lunak

STASHABLE

MEMBERIKAN PENGALAMAN TERBAIK DALAM SEWA GUDANG

Oleh **GIGACHADS**

Dastin Darmawan – Hansen Andersen – Juan Christian



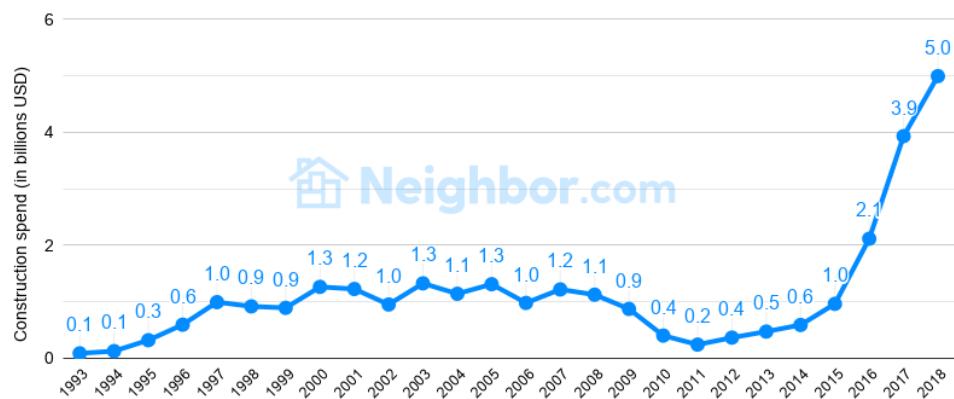
I. Judul/Nama Perangkat Lunak

Stashable – Aplikasi *mobile* untuk mengatasi kurangnya fasilitas penyimpanan melalui *self-storage*

II. Latar Belakang

Pada era sekarang, Indonesia mengalami pertumbuhan yang tinggi dalam bidang industri dan logistik seiring dengan kebutuhan masyarakat dan semakin majunya teknologi. Dari perkembangan tersebut jasa pergudangan menjadi salah satu bidang usaha yang dapat digunakan untuk merespon terhadap perubahan tren logistik, potensi perkembangan perdagangan, dan tuntutan efisiensi dalam menghadapi liberalisasi sektor jasa. Jasa pergudangan merupakan jasa yang menyediakan layanan berupa tempat penyimpanan yang dapat disewa oleh orang sesuai kurun waktu yang ditentukan. Salah satu jenis jasa pergudangan yang sedang naik daun merupakan *self-storage*. *Self-storage* adalah sebuah industri yang menyewakan gudang yang dikenal sebagai *storage unit*, biasanya dalam jangka waktu pendek dan memiliki luas ruangan yang cenderung lebih kecil dari gudang biasa.

U.S. Self Storage Construction by Year

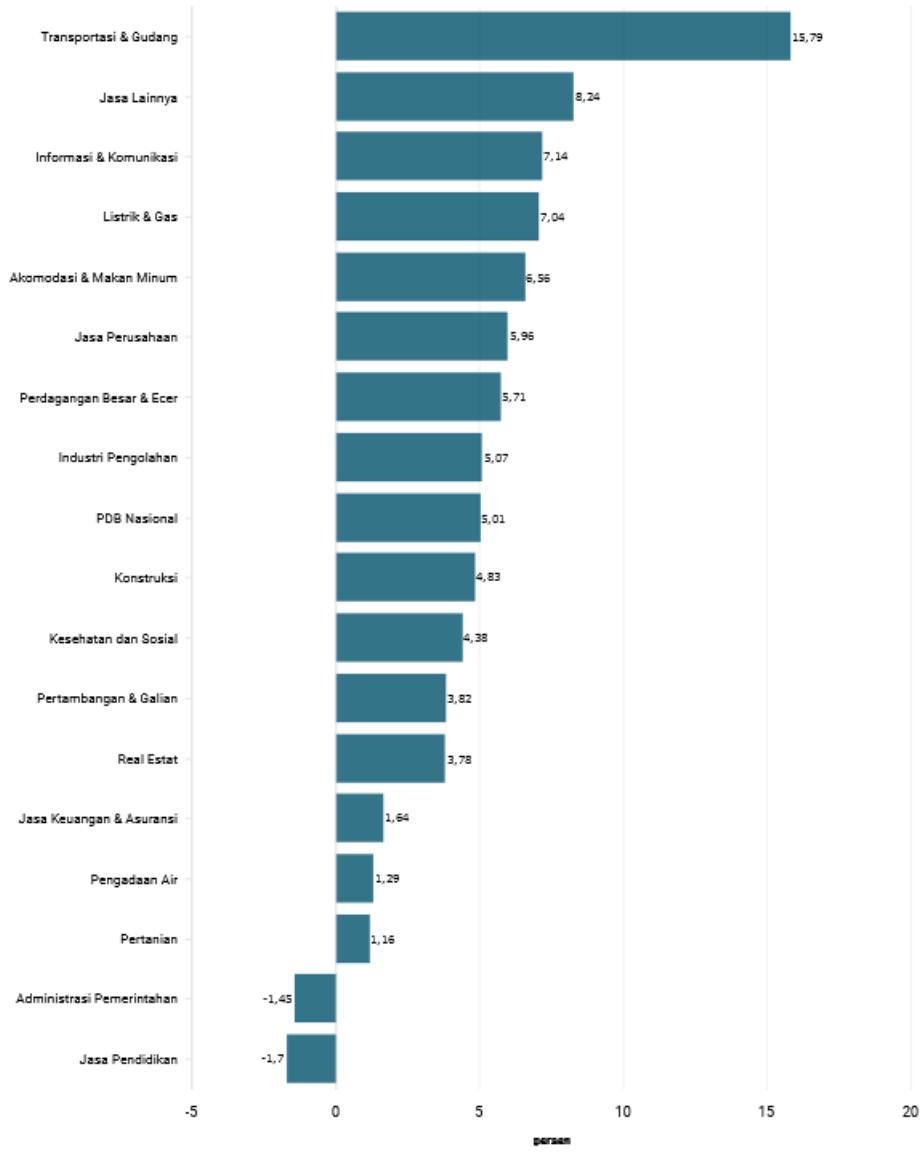


<https://www.neighbor.com/storage-blog/self-storage-industry-statistics/>

Berdasarkan riset yang dilakukan oleh *Neighbor*, salah satu korporasi ternama yang berjalan di bidang pergudangan, setiap tahunnya pembangunan *self-storage* di Amerika tercatat untuk meningkat. Kemajuan tersebut berdasarkan pengeluaran konstruksi pada tahun 2021 sekitar 3,75 miliar dollar US, dimana merupakan peningkatan 926% dari pengeluaran tahun 2012. Berdasarkan *Globe*

NewsWire, pasar *self storage* global pada tahun 2021 mencapai 51,32 miliar dollar US dan diekspektasikan untuk mencapai 71,37 miliar dollar US pada tahun 2027, dimana menunjukkan CAGR (*Compound Annual Growth Rate*) sebesar 5,65% selama tahun 2021 - 2027. Dengan tren yang terus meningkat, *self-storage* menjadi bentuk bisnis yang berpotensial untuk dijalankan di Indonesia.

Di Indonesia sekarang dapat terlihat pertumbuhan dalam bidang industri mikro dan *e-commerce*. Indonesia sendiri merupakan negara dengan pertumbuhan *e-commerce* sangat cepat, khususnya di asia tenggara. Berdasarkan Bank Indonesia, tercatat transaksi *e-commerce* di Indonesia tembus sampai Rp. 401 Triliun pada tahun 2021. Besarnya transaksi yang terjadi di *e-commerce* Indonesia, sejalan dengan meningkatnya pemilik bisnis industri mikro yang bertransisi dari penjualan konvensional menjadi *online shop*. Berdasarkan pernyataan dari ketua umum idEA (Asosiasi *e-commerce* Indonesia) Bima Laga, secara total terdapat 19 juta UMKM Indonesia yang sudah beralih ke penjualan online/digital pada tahun 2022 ini. Dengan pertumbuhan yang meningkat di *e-commerce*, maka membuat pelaku bisnis memerlukan tempat untuk menyimpan barang produksi mereka. Gudang menjadi salah satu pilihan para pelaku bisnis untuk menyimpan barang dagangan mereka, namun permasalahannya adalah pergudangan di Indonesia rata - rata masih berupa konvensional. Pada era digital sekarang, maka gudang konvensional tersebut dapat digantikan oleh sistematika yang lebih modern berupa *self-storage*.



Dkatadata.co.id

databoks

<https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/05/10/sektor-transportasi-dan-pergudangan-catat-pertumbuhan-tertinggi-pada-kuartal-i-2022>

Berdasarkan data pertumbuhan PDB Kuartal 1 tahun 2022 sektor transportasi dan gudang tumbuh 15,79%. Hal tersebut secara grafik merupakan pertumbuhan tertinggi di antara sektor usaha lain yang ada di Indonesia. Untuk industri mikro sendiri, menurut badan pusat statistik, pada tahun 2020 tercatat jumlah angka IMK di Indonesia mencapai 4.209.817 dan terus meningkat setiap tahunnya. Ditambah dengan estimasi meningkatnya nilai transaksi e-commerce

yang terus berkembang, maka diperlukan sebuah layanan yang dapat memanfaatkan potensi tersebut.

Untuk memberikan solusi terhadap permasalahan dan potensi yang ada, maka kami merancang aplikasi *STASHABLE*. *STASHABLE* merupakan aplikasi yang berguna untuk menerima fasilitas penyimpanan barang seperti gudang dan menyalirkannya kepada konsumen secara digital. Aplikasi tersebut memberikan keuntungan terhadap konsumen dimana konsumen dapat menempatkan barang dirumah yang tak terpakai dan memenuhi rumah di gudang *self-storage*. Rencana dari aplikasi, digunakan untuk membantu keadaan rumah tangga dan pengusaha industri mikro, dimana mereka dapat menyewakan gudang dalam aplikasi dengan terlebih dahulu melalui proses pendaftaran dari tim kami yang nanti akan memvalidasikan lokasi tempat gudang tersebut.

III. Tujuan dan Manfaat Dikembangkan Perangkat Lunak

1. Tujuan dari dikembangkan perangkat lunak ini adalah :
 - Memudahkan akses untuk memesan gudang yang ideal
 - Memberikan opsi ukuran gudang kepada user yang sesuai dengan kebutuhan
 - Membuat kalangan UMKM dan pebisnis kecil dapat menyewa gudang untuk kebutuhan bisnis mereka
2. Manfaat dikembangkannya perangkat lunak
 - Membantu membangun infrastruktur pergudangan di Indonesia untuk maju
 - Masyarakat lebih tau tentang pentingnya gudang dalam membantu bisnis mereka
 - Dengan memperkenalkan *self storage* harga yang dibutuhkan untuk merental sebuah gudang lebih terjangkau
 - Masyarakat yang tidak memiliki ruang atau tempat untuk menyimpan barang mereka dapat menggunakan jasa sewa gudang di aplikasi kami

IV. Batasan Perangkat Lunak yang Dikembangkan

1. Perangkat:
 - Aplikasi dapat diakses melalui perangkat ponsel dan tablet
2. Sistem operasi:
 - Aplikasi mendukung sistem operasi Android & IOS

3. Izin aplikasi untuk perangkat:
 - Penyimpanan (Untuk mengakses file dalam data perangkat)
 - Kamera (Untuk mengunggah gambar secara langsung)
4. Interaksi pada jaringan:
 - Aplikasi akan membutuhkan akses dari internet saat dijalankan
5. Syarat perangkat
 - Perangkat diperlukan untuk memiliki RAM minimal 1 GB
 - Perangkat diperlukan untuk memiliki storage tersedia minimal 200 MB

V. Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak

SCRUM merupakan metodologi yang kami pilih untuk pengembangan perangkat lunak. SCRUM merupakan salah satu bagian pada *Agile Framework*, yaitu sebuah metode yang dilakukan secara bertahap dan berulang (iterasi). Kami memilih SCRUM karena dalam SCRUM terdapat pembagian tugas ke dalam beberapa proses yang biasa disebut *sprint*.

Beberapa tahapan dalam menggunakan metode SCRUM :

1. Product Backlog
Membuat daftar pengembangan yang mau dikerjakan atau biasa disebut dengan *wishlist*.
2. Sprint Planning
Penentuan mana yang ingin dikerjakan dengan skala prioritas, dan pembagian tugas kepada anggota tim
3. Sprint
Pada tahap ini anggota tim mulai mengerjakan tugas yang telah dibagikan
4. Daily Scrum
Pada tahap pelaksanaan, akan diadakan *weekly meeting* setiap 3 kali dalam seminggu. *Daily Scrum* membahas progress yang berlangsung, dan hambatan saat pelaksanaan.
5. Sprint Review
Sprint review adalah tahap sebelum produk siap rilis nantinya, pada tahap ini produk akan diberikan *feedback* kepada *stakeholder* yang bersangkutan
6. Retrospective
Mengevaluasi semua proses yang sudah dilaksanakan agar sprint selanjutnya dapat lebih efektif

VI. Analisis Kebutuhan dan Desain Solusi Perangkat Lunak

Kita menentukan analisis kebutuhan perangkat lunak dengan membuat kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional.

Functional Requirements :

1. Autentikasi

- 1.1. Pengguna dapat login
- 1.2. Pengguna dapat melakukan registrasi
- 1.3. Mitra *Warehouse* dapat melakukan registrasi
- 1.4. Mitra *Warehouse* dapat login

2. Warehouse Management

- 2.1. Mitra *Warehouse* dapat mendaftarkan gudang mereka
- 2.2. Mitra *Warehouse* dapat mendaftarkan ruangan dalam gudang mereka

3. Explore Warehouses

- 3.1. Pencarian *warehouse* berdasarkan nama
- 3.2. Pencarian *warehouse* berdasarkan *category*
- 3.3. Pencarian *warehouse* berdasarkan kota/alamat
- 3.4. Melihat *detail warehouse*
- 3.5. Melihat *detail* ruangan yang tersedia pada *warehouse*
- 3.6. Mengurutkan hasil pencarian berdasarkan harga (*Low-High, High-Low*)

4. Rental

- 4.1. Pengguna bisa menyewa ruangan dari sebuah *warehouse*
- 4.2. Pengguna bisa mengunggah barang mereka yang ingin disimpan(hrus difix kalimatnya)
- 4.3. Pengguna bisa memilih tipe pengiriman barang mereka
- 4.4. Pengguna bisa melakukan checkout menggunakan kartu kredit mereka

5. History

- 5.1. Pengguna bisa melihat riwayat pemesanan mereka
- 5.2. Pengguna bisa melakukan pembayaran ulang
- 5.3. Pengguna bisa membatalkan pemesanan mereka
- 5.4. Pengguna bisa melihat *direction* ke tempat *warehouse* yang mereka sewa

Non-Functional Requirements :

1. Kebutuhan Operasional

- 1.1. Sistem akan beroperasi di dalam Android & iOS
- 1.2. Sistem dapat membuat *backup* data secara efisien
- 1.3. Sistem tersedia setiap saat (*availability*)
- 1.4. Sistem akan di-*monitoring* 24/7

2. Kebutuhan Kecepatan

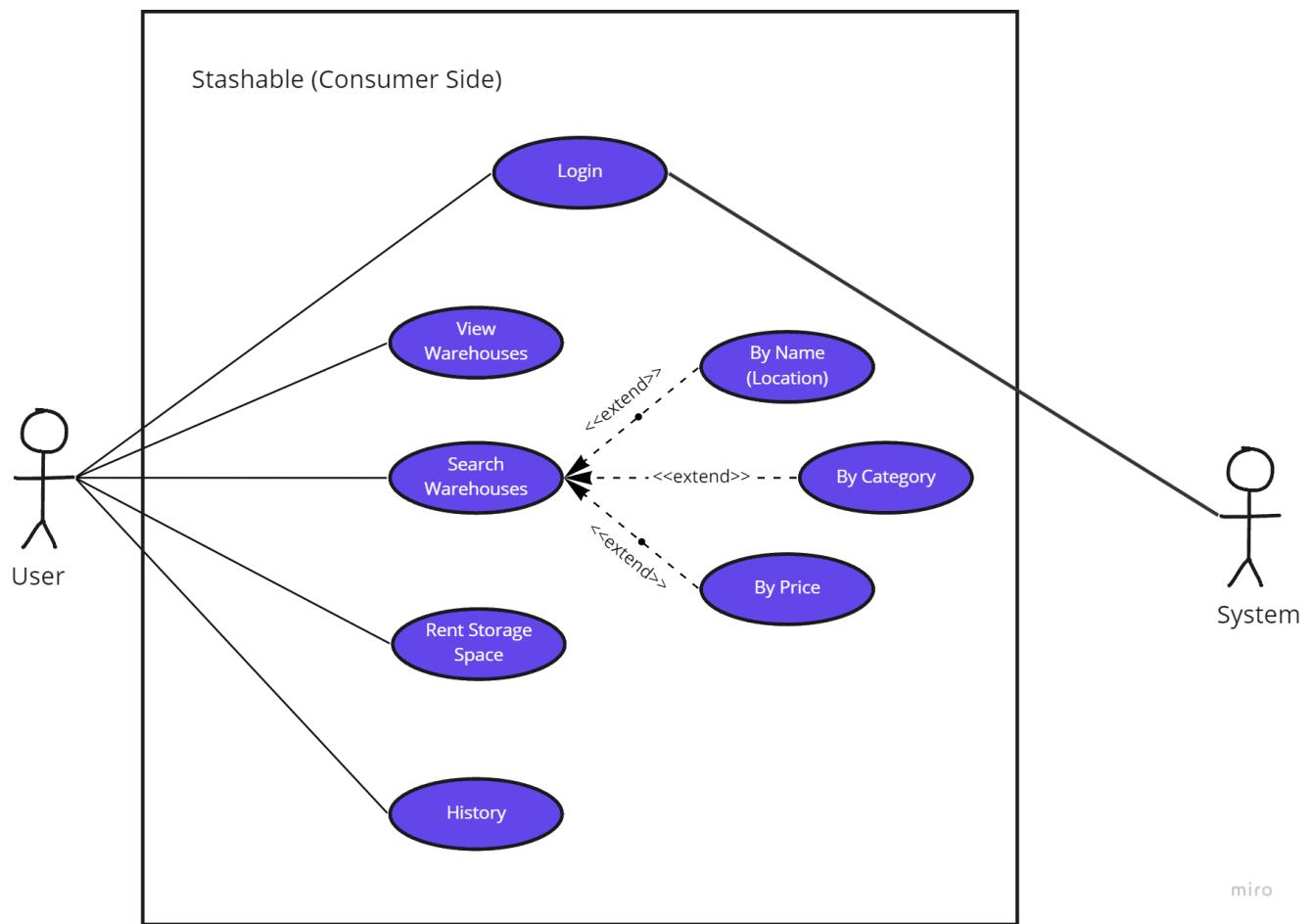
- 2.1. Sistem dapat menangani 1000 atau lebih pengguna secara bersamaan.
- 2.2. Sistem dapat merespon permintaan pengguna dengan latensi rendah (< 50ms)

3. Kebutuhan Keamanan

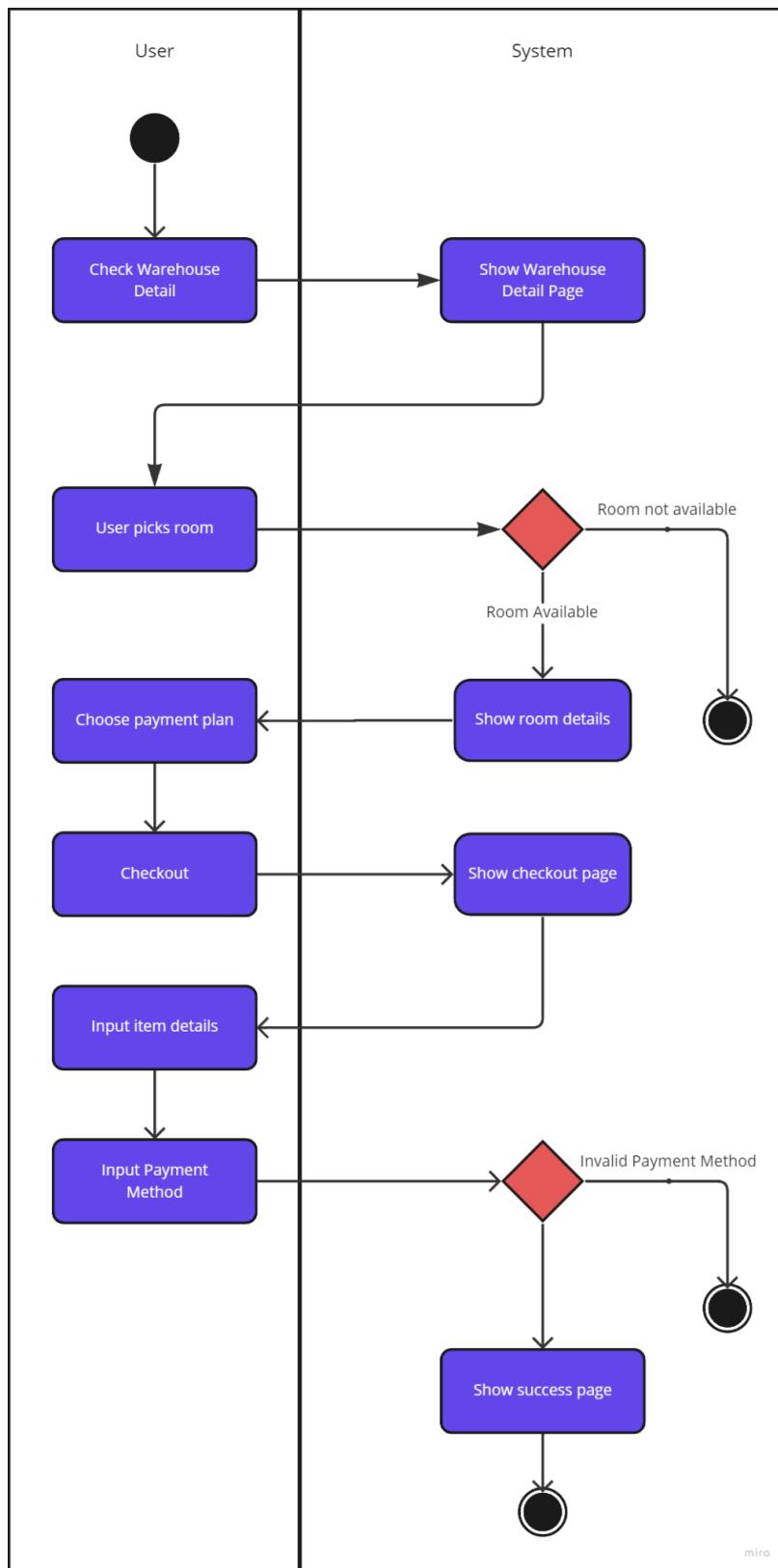
- 3.1. Sistem dapat menghalangi pengguna yang belum terautentikasi atau belum login
- 3.2. Setiap operasi database pada bagian *warehouse*. Hanya dapat dilakukan oleh mitra *warehouse* (*Principle of least privilege*)
- 3.3. Sistem dapat memvalidasi setiap input pengguna untuk menghindari XSS, SQL *Injection*, CSRF, dll.

Lalu, untuk desain solusi perangkat lunak kami membuat *Use Case Diagram*, *Activity Diagram* dan *Flowchart*.

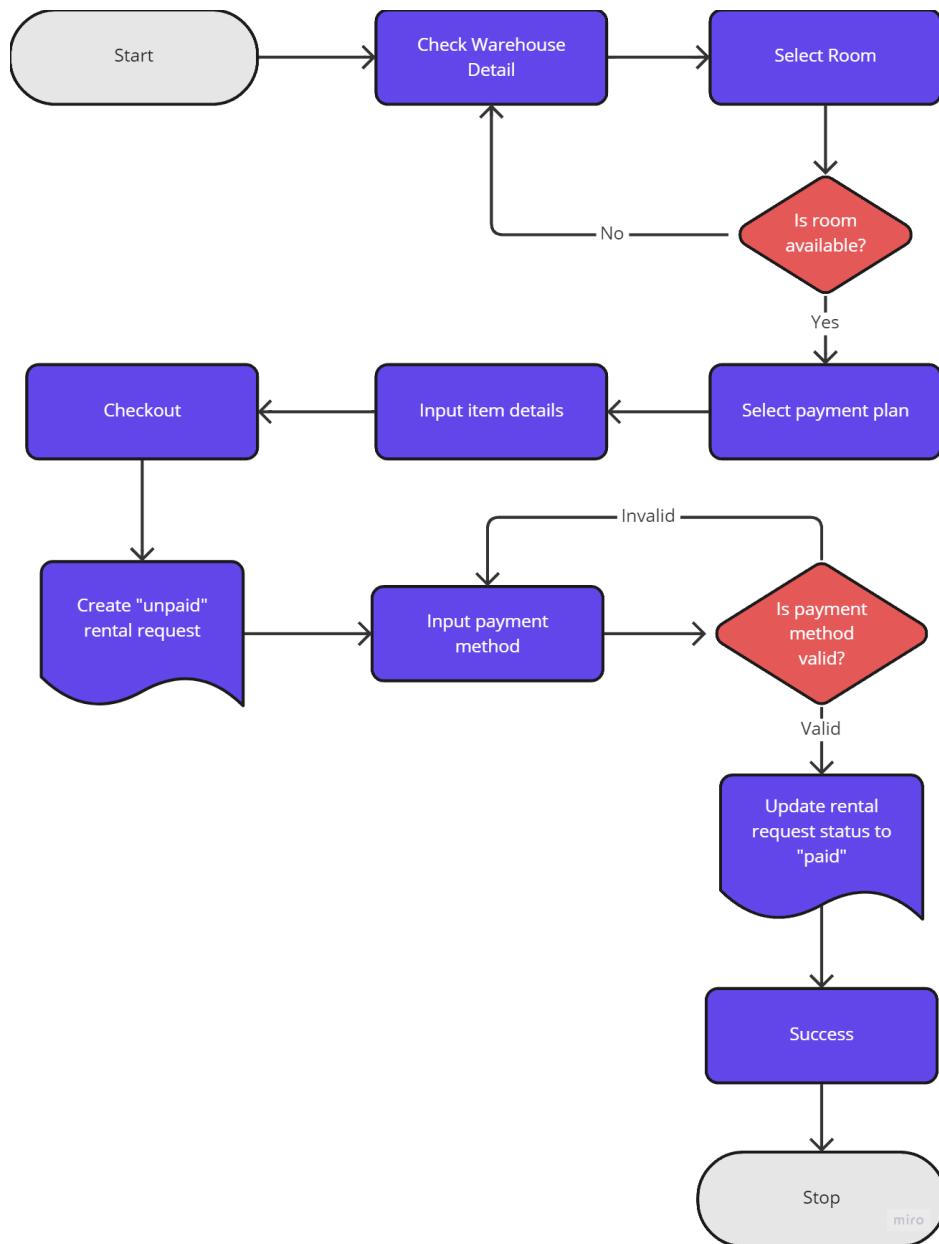
1. Use Case Diagram (sisi konsumen)



2. Activity Diagram (Rent Storage Space)



3. Flowchart (Rent storage space)



VII. Implementasi Perangkat Lunak

Misi stashable adalah menjadi sebuah platform yang memberikan akses mudah untuk memesan gudang. Untuk memungkinkannya, kita menggunakan beberapa teknologi terkini untuk membuat aplikasi stashable.

A. Tech Stack

Tumpukan teknologi stashable menggabungkan beberapa bahasa pemrograman dari Javascript dan Golang. Juga menggunakan “PostgreSQL” sebagai DBMS

(Database Management System) dan “Redis” untuk *caching* (penyimpanan sementara).

B. Mobile Application

Stashable dirancang agar mudah digunakan dan dapat diakses melalui berbagai *platform*, termasuk *Android* dan *iOS*. Berkat *framework* “React Native”, kami dapat mencapai tujuan ini.

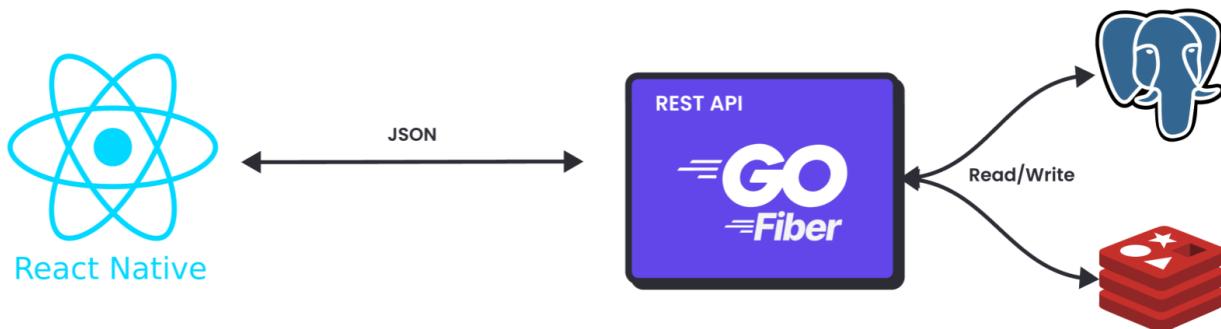
C. Backend REST API

Layanan *backend* stashable adalah sebuah *REST API* yang dirancang dengan mempertimbangkan kinerja dan skalabilitas. *Backend* stashable dibangun menggunakan bahasa pemrograman Golang dengan *web framework* “Fiber”.

Kita memilih Golang karena memiliki kinerja yang bagus, dokumentasi yang lengkap, kesederhanaannya, dan skalabilitasnya yang tinggi.

D. Arsitektur Stashable

Berikut merupakan diagram *high-level* arsitektur stashable



Arsitektur aplikasi stashable cukup sederhana dimana sisi *mobile* (React Native) dan sisi *backend* (Golang) berkomunikasi dengan metode *HTTP request-response* dalam format data “JSON”.

VIII. Screenshot Mockup Interface Perangkat Lunak

Preload

Sign In

Sign Up 1/2

Sign Up 2/2

Home Screen 1/2

Home Screen 2/2

Discover Screen

Warehouse Detail 1/2

Warehouse 2/2

5:13 PM

Warehouse Details

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.

Contact Number
ptgudangku@gmail.com
081295700656

Select Available Room

- Room 1**
10 meter x 15 meter
Price For Rp. 5.000.000/month
- Room 1**
10 meter x 15 meter
Price For Rp. 5.000.000/month
- Room 1**
10 meter x 15 meter
Price For Rp. 5.000.000/month
- Room 1**
10 meter x 15 meter
Price For Rp. 5.000.000/month

Room Detail 1/2

5:13 PM

Room Details

Room 1
Jalan, Situ No.14 RT.01 RW.02, 17145
Pademangan, Jakarta Selatan

Supports
 Fragile Electric Heavy Material
 Chemical

Room Size
Length : 20 cm Width: 20 cm
Height : 20 cm

Choose Your Plan

<input type="radio"/> Monthly Plan Rp. 5.000.000	<input checked="" type="radio"/> Yearly Plan Rp. 40.000.000
--	---

Checkout

Room Detail 2/2

5:13 PM

Room Details

Room 1
Jalan, Situ No.14 RT.01 RW.02, 17145
Pademangan, Jakarta Selatan

Supports
 Fragile Electric Heavy Material
 Chemical

Room Size
Length : 20 cm Width: 20 cm
Height : 20 cm

Choose Your Plan

<input type="radio"/> Monthly Plan Rp. 5.000.000	<input checked="" type="radio"/> Yearly Plan Rp. 40.000.000
--	---

Checkout

Checkout 1/4

5:13 PM

Picked Room

Room 1
Pademangan, Jakarta Selatan
Price for Rp. 5.000.000/month

Upload Your Items

Item Name
Perabotan Rumah Tangga

Description
Barang berupa perabotan rumah tangga yang meliputi:

- Sapu
- Gengong Sapu
- Kain Pel
- Karpet

*max file up to 10 MB

Checkout 2/4

5:13 PM

Checkout

Item size up to 10 MB

Item Name
Perabotan Rumah Tangga

Description
Barang berupa perabotan rumah tangga yang meliputi:

- Sapu
- Gengong Sapu
- Kain Pel
- Karpet

Item Details
 Length (cm) Width (cm) Height (cm)
 Weight (kg) Quantity

Select Shipping Type
 Self Service Delivery

*Self Service - Luas dengan sendirinya ke tempatnya
*Delivery - Berantara jarak antar bantuan

Total Payment
Rp.5.000.000/month

Checkout

Checkout 3/4

5:13 PM

Payment Method

Credit Card Number
XXXX-XXXX-XXXX-XXXX

Expiration Date
MM/YY Security Code

Name On Credit Card
Brian Tracy

Next

Checkout 4/4

5:13 PM

Payment Success

Payment Successful

Check Order

Rental History List

5:13 PM

Rental History

- Luna Warehouse**
Pademangan, Jakarta Selatan
Price for Rp. 5.000.000/month
Created
- Luna Warehouse**
Pademangan, Jakarta Selatan
Price for Rp. 5.000.000/month
Returned
- Luna Warehouse**
Pademangan, Jakarta Selatan
Price for Rp. 5.000.000/month
Returned
- Luna Warehouse**
Pademangan, Jakarta Selatan
Price for Rp. 5.000.000/month
Returned

Home **Discover** **History** **Account**

History

Status Cancelled 1/2

5:13 PM



Baju Cosplay
Luntia Warehouse, Room 1

Warehouse Address
Jalan, Situ No.14 RT1/01 RW-02, 17145
Pademangan, Jakarta Selatan

Status
Cancelled

Rental Term
23 August 2022 - 22 September 2022

Rental Plan
Monthly Plan

History

Status Cancelled 2/2

5:13 PM



Baju Cosplay
Luntia Warehouse, Room 1

Warehouse Address
Jalan, Situ No.14 RT1/01 RW-02, 17145
Pademangan, Jakarta Selatan

Status
Cancelled

Rental Term
23 August 2022 - 22 September 2022

Rental Plan
Monthly Plan

Item Details
Length: 20 cm Width: 20 cm Quantity : 20
Height: 20 cm Weight: 20 kg

Description
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.

History

Status Paid 1/2

5:13 PM



Luntia Warehouse
Room 1

Warehouse Address
Jalan, Situ No.14 RT1/01 RW-02, 17145
Pademangan, Jakarta Selatan

Status
Paid

Rental Term
23 August 2022 - 22 September 2022

Rental Plan
Monthly Plan

Item Details
Length: 20 cm Width: 20 cm Quantity : 20
Height: 20 cm Weight: 20 kg

Description
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.

History 5/5

Status Paid 2/2

5:13 PM



Luntia Warehouse
Room 1

Warehouse Address
Jalan, Situ No.14 RT1/01 RW-02, 17145
Pademangan, Jakarta Selatan

Status
Paid

Rental Term
23 August 2022 - 22 September 2022

Rental Plan
Monthly Plan

Item Details
Length: 20 cm Width: 20 cm Quantity : 20
Height: 20 cm Weight: 20 kg

Description
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.

Direction

Show Barcode

History

Show Barcode

5:13 PM



Luntia Warehouse
Room 1

History

Status UnPaid 1/2

5:13 PM



Luntia Warehouse
Room 1
Pademangan, Jakarta Selatan

Status
UnPaid

Rental Term
23 August 2022 - 22 September 2022

Rental Plan
Monthly Plan

Item Details
Length: 20 cm Width: 20 cm Quantity: 20
Height: 20 cm Weight: 20 kg

Description
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.

History

Status UnPaid 2/2

5:13 PM



Luntia Warehouse
Room 1
Pademangan, Jakarta Selatan

Status
UnPaid

Rental Term
23 August 2022 - 22 September 2022

Rental Plan
Monthly Plan

Item Details
Length: 20 cm Width: 20 cm Quantity: 20
Height: 20 cm Weight: 20 kg

Description
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.

History

Status Returned 1/2

5:13 PM



Luntia Warehouse
Room 1
Pademangan, Jakarta Selatan

Status
Returned

Rental Term
23 August 2022 - 22 September 2022

Rental Plan
Monthly Plan

History

Status Returned 2/2

5:13 PM



Luntia Warehouse
Room 1
Pademangan, Jakarta Selatan

Status
Returned

Rental Term
23 August 2022 - 22 September 2022

Rental Plan
Monthly Plan

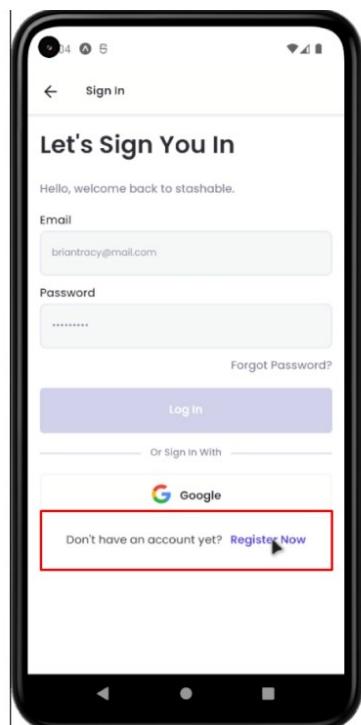
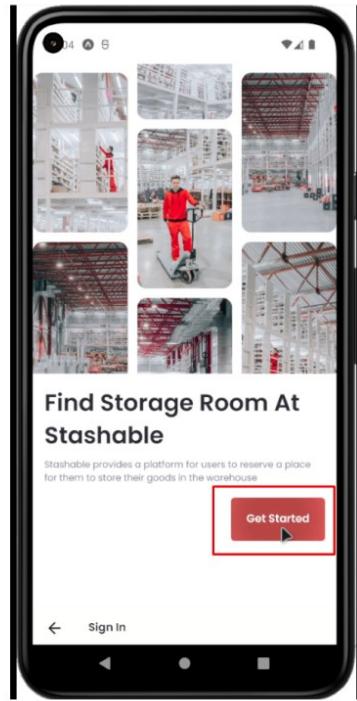
Item Details
Length: 20 cm Width: 20 cm Quantity: 20
Height: 20 cm Weight: 20 kg

Description
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.

IX. Dokumentasi Cara Penggunaan Perangkat Lunak

1. Getting Started

- Pilih tombol Get Started

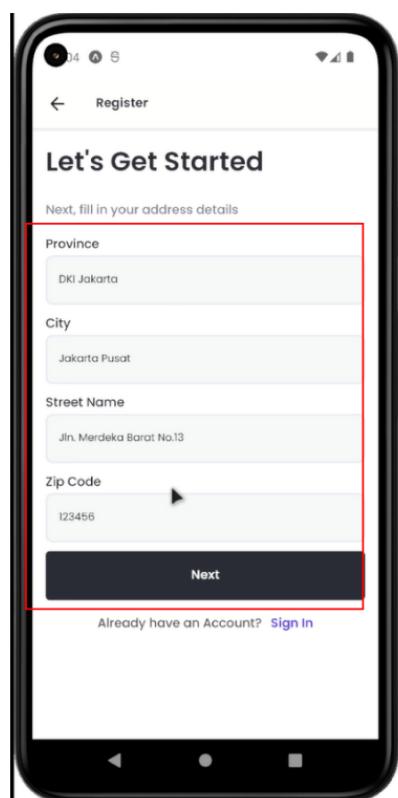
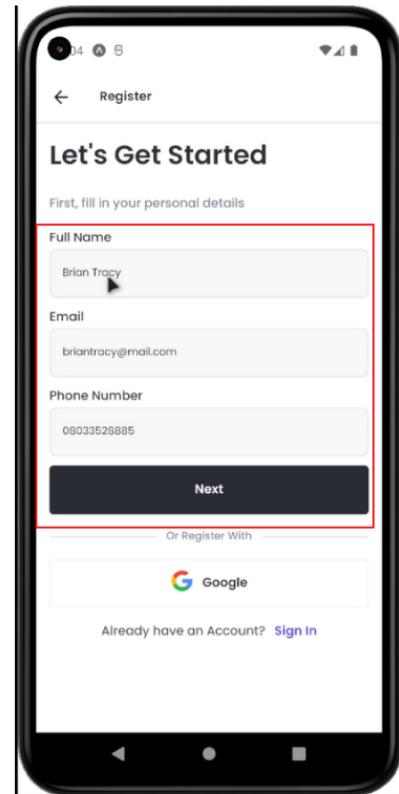


2. Sign In

- Input data akun anda jika sudah memiliki akun dan pilih tombol Sign In
- Jika lupa password pilih tombol Forgot Password
- Jika tidak punya akun maka pilih tombol Register Now

3. Register

- Input data diri berupa Full Name, Email, dan Phone Number
- Pilih Next bila sudah sesuai

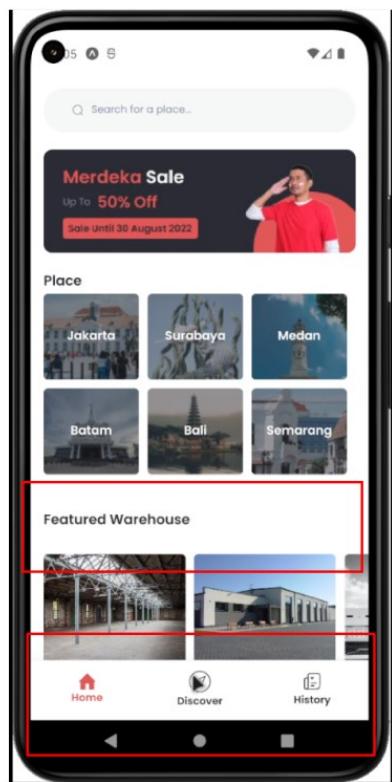
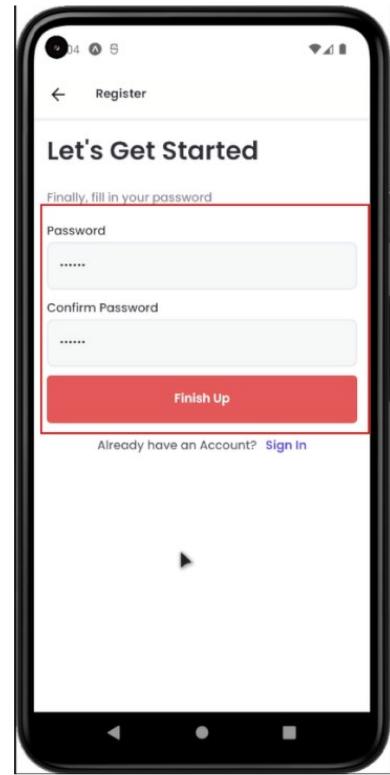


3. Register

- Input detail alamat berupa Provinsi, Kota, Nama Jalan dan Zip Code
- Pilih Next bila sudah sesuai

3. Register

- Input password
- Pilih Finish Up bila sudah sesuai

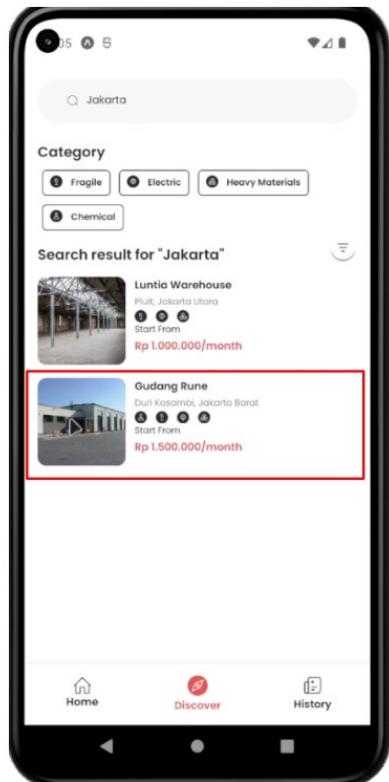
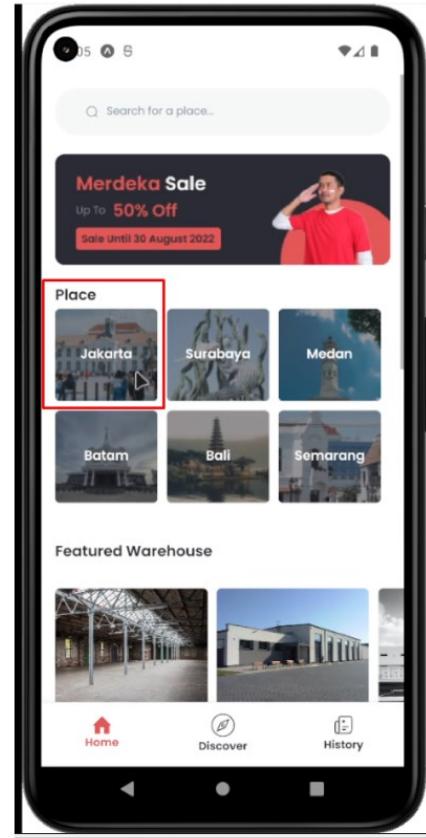


4. Home Page

- Navbar berfungsi untuk pindah halaman antara Home Page, Discover Page, dan History Page
- Pilih salah satu dari warehouse pada Featured Warehouse atau More Warehouse untuk membuka warehouse details

4. Home Page

- Pilih salah satu places untuk otomatis search by place yang dipilih

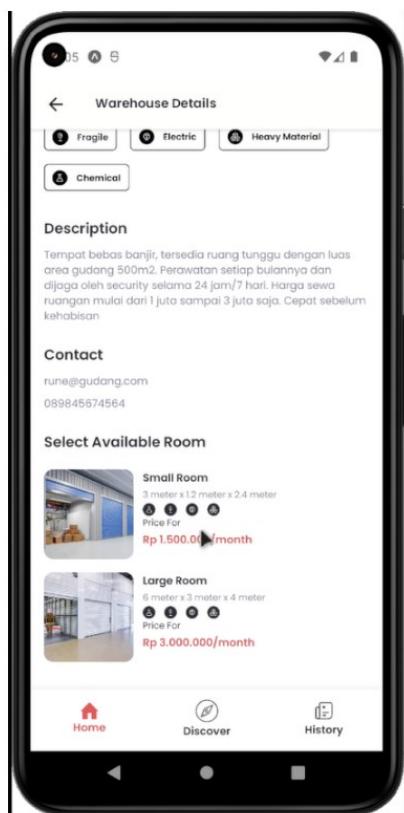
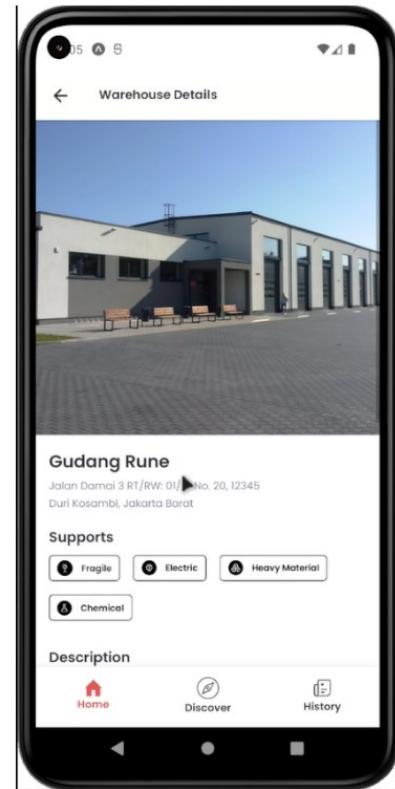


5. Discover Page

- Lakukan search by name pada menu search diatas
- Pilih salah satu kategori bila ingin search by category barang
- Pilih salah satu dari gudang yang muncul dari search result untuk membuka warehouse details

6. Warehouse Details

- Berisikan data dari gudang yang dipilih

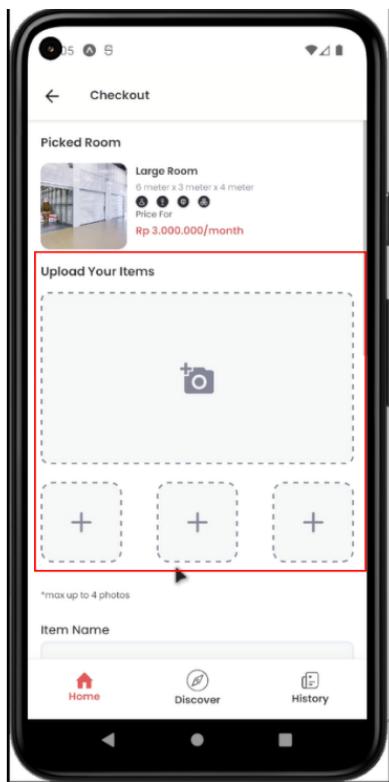
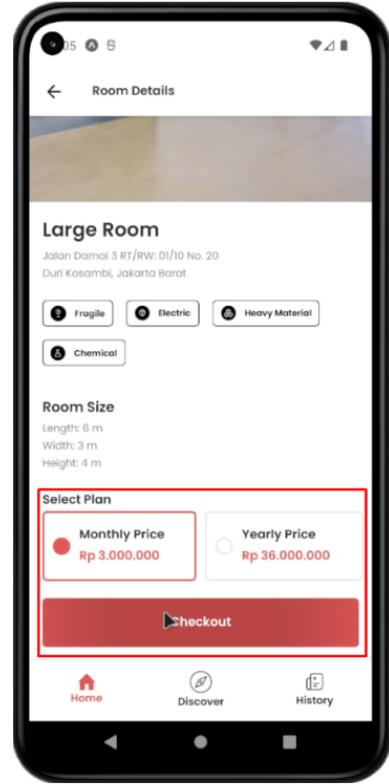


6. Warehouse Details

- Pilih salah satu room untuk membuka room details

7. Room Details

- Berisikan data dari room yang dipilih
- Pilih salah satu dari opsi plan, antara Monthly Price atau Yearly Price
- Pilih Checkout jika sudah sesuai

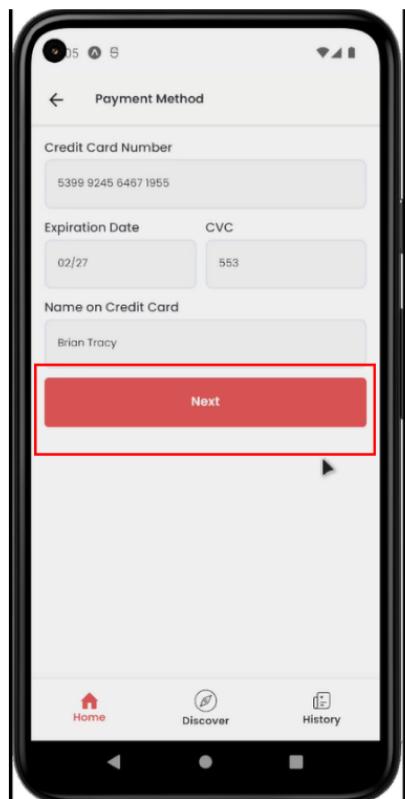
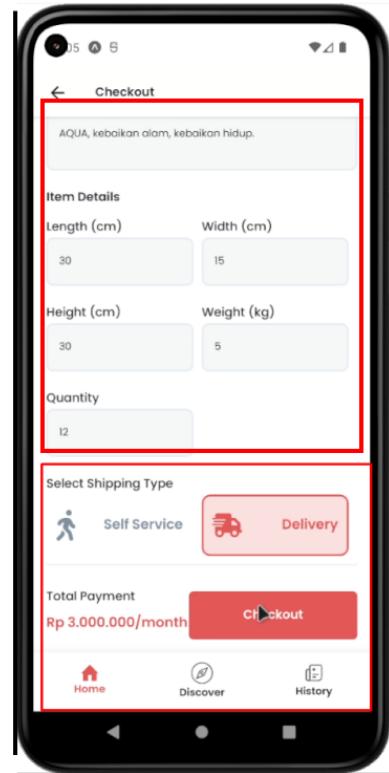


8. Checkout Page

- Input gambar barang yang ingin dicantumkan

8. Checkout Page

- Input detail dari barang yang ingin dicantumkan
- Pilih shipping type diantara Self Service atau Delivery
- Pilih Checkout bila sudah sesuai

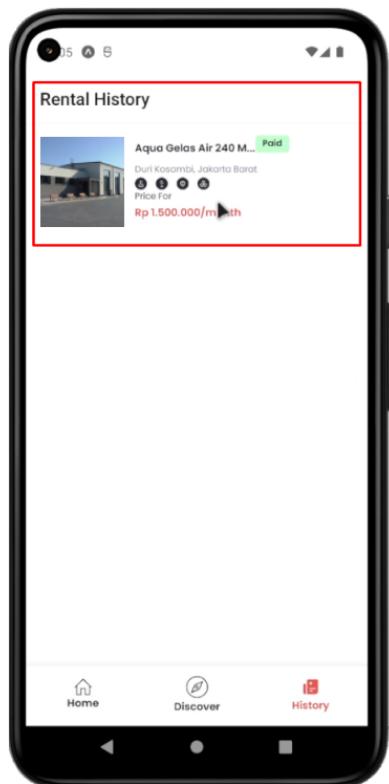
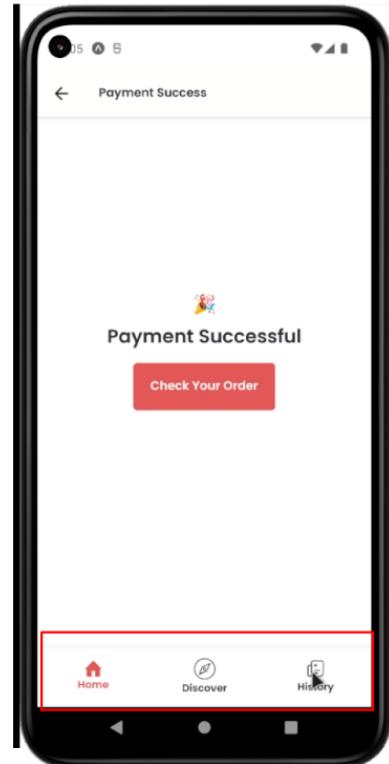


9. Payment Method

- Input data metode pembayaran, berupa Credit Card Number, Expiration Date, CVC dan Name on Credit Card
- Pilih Next bila sudah sesuai

10. Payment Success

- Pilih Check your Order untuk melihat detail pemesanan pada History Page



11. History Page

- Pilih detail pemesanan yang ingin dilihat

12. Rental History

- Pilih show QR Code ketika ingin menunjukkan QR Code pada saat ingin masuk gudang
- Pilih Direction untuk melihat lokasi gudang anda

