

BAB V. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

5.1 Implementasi

5.1.1 Prototyping

Pada tahap selanjutnya dari pengembangan aplikasi pabrik atau *supplier* pakan ikan yang akan dibuat, pengembang akan melakukan tahanan *prototype* pada pendekatan *design thinking* berdasarkan perancangan alur aplikasi pada tahap sebelumnya.

1 Wireframe

Wireframe merupakan rancangan awal dari suatu sistem yang masih sederhana tanpa ada sentuhan warna untuk membuat acuan desain awal dari sebuah sistem, dan dapat memudahkan pengembang dalam merancang *mock-up* aplikasi. *Wireframe* dibuat dengan berlandaskan hasil dari *taks flow*, *information architecture* serta persona yang selalu dikut sertakan pada setiap tahap *design thinking*. Berdasarkan persona yang telah ditentukan maka rancangan aplikasi antarmuka harus dibuat sederhana dan mudah dalam penggunaannya dikarenakan pengguna yang akan menggunakan aplikasi ini adalah bagian marketing pabrik atau *supplier* yang memiliki tingkat kesibukan yang cukup tinggi sehingga mereka bisa dengan cepat mengelola pesanan yang masuk dan memantau penjualan.

Wireframe berikut nantinya akan menjadi acuan pengembang dalam pembuatan rancangan purwarupa aplikasi :

a. Wireframe Alur Daftar

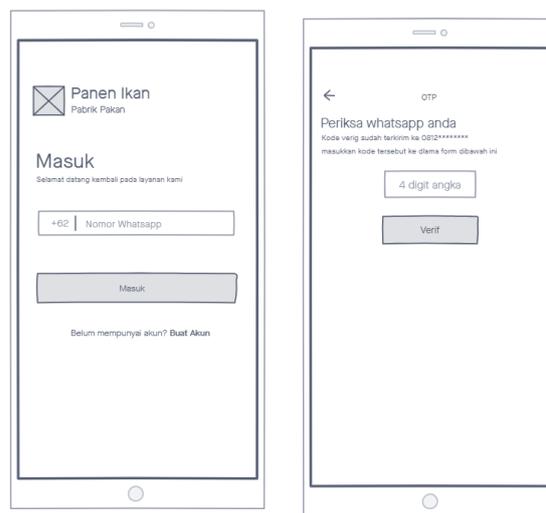
Pada halaman daftar pengelola dan pabrik atau *supplier* akan diminta untuk memasukkan nomor *whatsapp* setelah itu memasukkan data singkat dari pengelola dan berikutnya akan dikirimkan kode OTP untuk verifikasi. Setelah berhasil verifikasi maka pengelola akan diarahkan untuk membuat pabrik baru dengan mengisikan beberapa informasi pabrik dan tunggu beberapa saat hingga pabrik berhasil dibuat. Solusi yang di visualkan di halaman detail pesanan yaitu pada gambar 4.12 dengan kode solusi 14.



Gambar 5.1 Wireframe alur daftar

b. Wireframe Alur Login

Pada halaman daftar pengelola dan pabrik atau *supplier* akan diminta untuk memasukkan nomor *whatsapp* yang sebelumnya digunakan mendaftar, setelah itu akan dikirimkan kode OTP untuk verifikasi data.



Gambar 5.2 Wireframe alur login

c. Wireframe Halaman *Dashboard*

Pada halaman *dashboard* pengguna bisa melihat informasi mengenai progress pencapaian pabrik dengan lebih cepat. Informasi yang ditampilkan pada *dashboard* meliputi informasi hari ini, rekap penjualan serta prediksi stok. Solusi yang di visualkan di halaman detail pesanan yaitu pada gambar 4.12 dengan kode solusi 02, 03, 07, 08, 09, 10 dan 21.



Gambar 5.3 Wireframe halaman *dashboard*

d. Wireframe Alur Kelola Penjualan

Pada halaman daftar pesanan, semua pesanan yang memiliki tujuan kota dan rentang tanggal yang sama akan dikelompokkan menjadi satu sehingga pengelola pabrik atau *supplier* pakan bisa lebih mudah untuk melakukan pengiriman produk. Terdapat beberapa status pada kelola penjualan berikut yaitu :

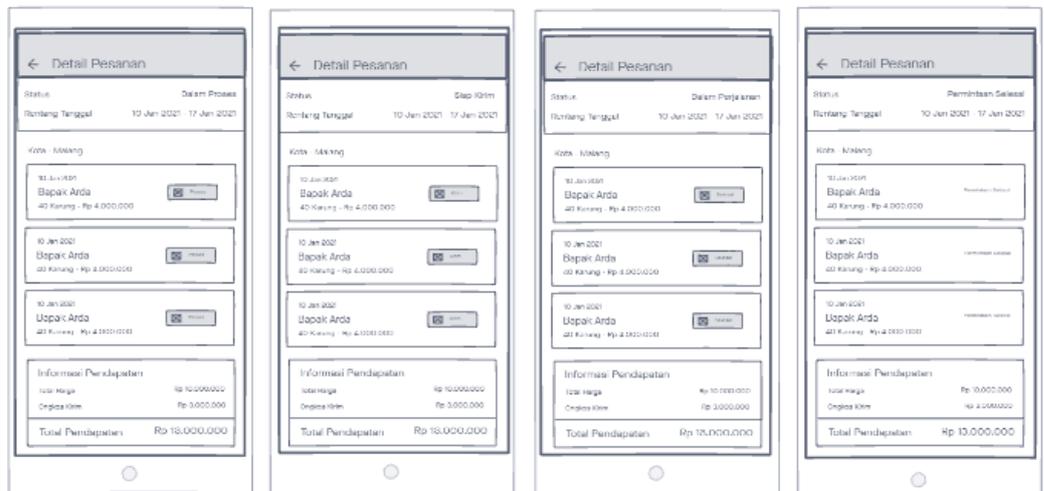
- **Dalam Proses** : Pesanan yang baru masuk dan akan diproses oleh pabrik atau *supplier* pakan
- **Siap Kirim** : Pesanan yang sudah dipacking dan akan segera dikirimkan ke alamat pembeli
- **Dalam Perjalanan** : Pesanan sedang dalam perjalanan menuju alamat pembeli.
- **Permintaan Selesai** : Pesanan telah sampai di alamat pembeli

Solusi yang di visualkan di halaman penjualan yaitu pada gambar 4.12 dengan kode solusi 04, 05, 12 dan 18.



Gambar 5.4 Wireframe daftar kelompok pesanan

Pada halaman detail kelompok pesanan terdapat informasi mengenai status, rentang tanggal, daftar pembeli, detail pengiriman serta informasi jumlah produk yang harus disediakan oleh pabrik untuk memenuhi setiap pesanan. Pada status **Dalam Perjalanan** dan **Siap Kirim** terdapat tombol batalkan status yang bertujuan untuk mengembalikan status kelompok pesanan ke status sebelumnya. Solusi yang di visualkan di halaman detail pesanan yaitu pada gambar 4.12 dengan kode solusi 06.



Gambar 5.5 Wireframe daftar pesanan

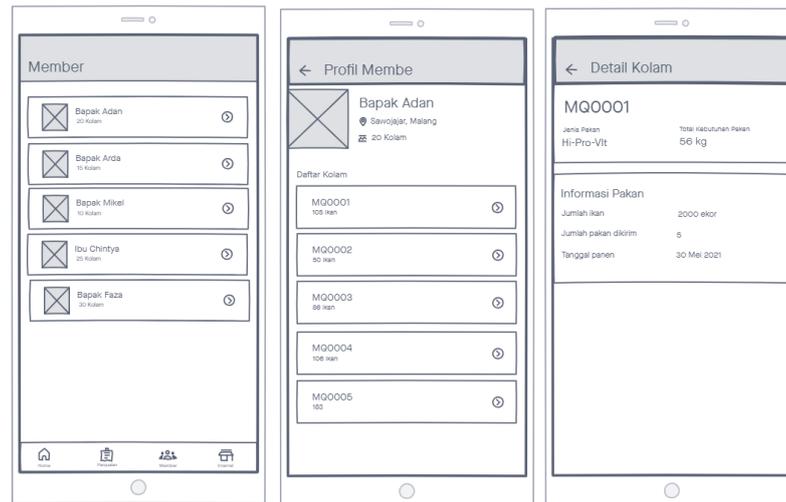
Pada halaman detail pesanan terdapat informasi mengenai setiap pesanan dari pembeli yang meliputi status, tanggal permintaan, tanggal kebutuhan, daftar produk, detail pengiriman dari distributor, serta informasi pendapatan yang didapatkan pabrik dari setiap pesanan. Solusi yang di visualkan di halaman detail pesanan yaitu pada gambar 4.12 dengan kode solusi 19 dan 16.



Gambar 5.6 Wireframe detail pesanan

e. Wireframe Member

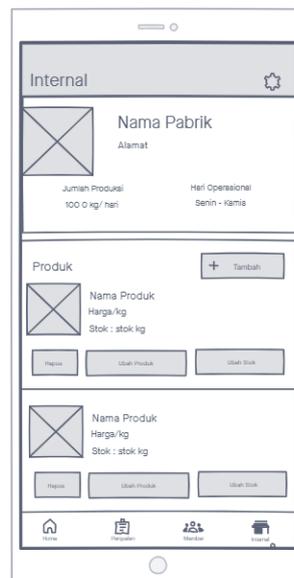
Pada halaman member terdapat semua informasi mengenai member yang telah bergabung dengan pabrik atau *supplier* yang meliputi daftar nama member, alamat, daftar kolam, jumlah ikan, jumlah kebutuhan pakan dll. Solusi yang di visualkan di halaman member yaitu pada gambar 4.12 dengan kode solusi 13, 17 dan 20



Gambar 5.7 Wireframe member

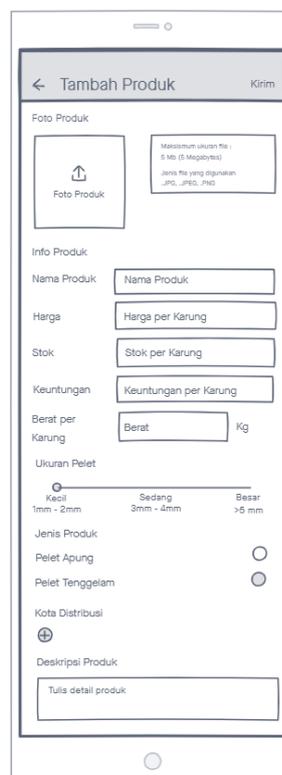
f. Wireframe Halaman Internal

Pada halaman internal menampilkan detail informasi mengenai pabrik atau *supplier* dari pengguna meliputi nama pabrik, alamat, foto pabrik, jumlah produksi, hari operasional dan daftar produk. Pada halaman ini pengguna dapat mengelola produk yang akan dijual. Solusi yang di visualkan di halaman internal yaitu pada gambar 4.12 dengan kode solusi 1.



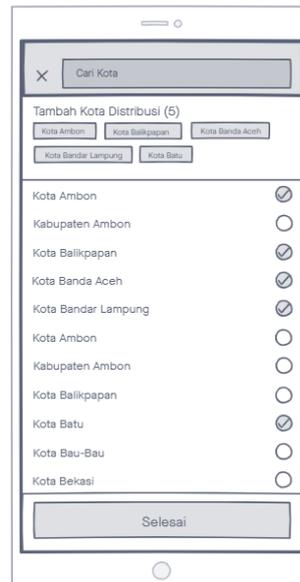
Gambar 5.8 Wireframe halaman internal

Jika terdapat jenis produk baru yang akan dipasarkan oleh pabrik atau *supplier* maka pengelola bisa menambahkannya pada halaman tambah produk berikut



Gambar 5.9 Wireframe halaman tambah produk

Untuk memilih kota distribusi produk yang akan dipasarkan maka pengelola bisa menambahkannya pada halaman kota distribusi berikut dengan klik tombol tambah (+) pada halaman tambah produk. Solusi yang di visualkan di halaman kota distribusi yaitu pada gambar 4.12 dengan kode solusi 11 dan 15.



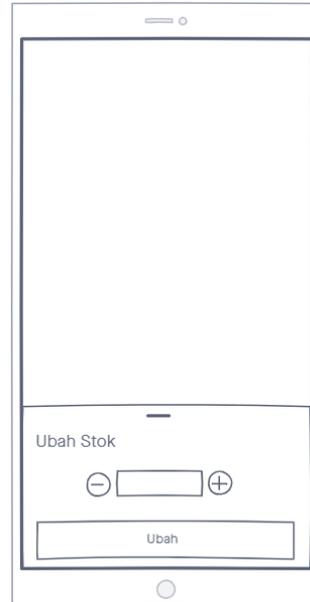
Gambar 5.10 Wireframe halaman kota distribusi

Jika pengelola ingin mengetahui detail informasi mengenai produk yang sedang pabrik atau *supplier* pasarkan maka pengelola bisa melihatnya pada halaman detail produk berikut



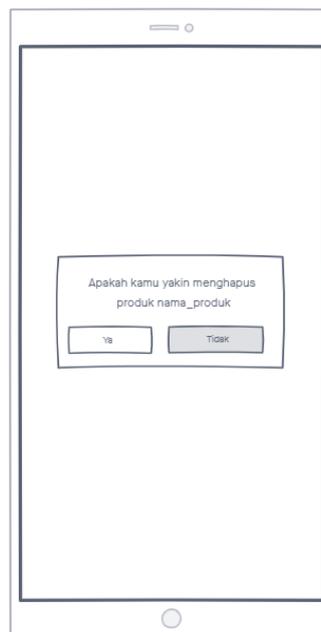
Gambar 5.11 Wireframe halaman detail produk

Jika terjadi perubahan stok produk yang sedang pabrik atau *supplier* pasarkan yang berada di gudang maka pengguna bisa melakukan perubahan stok produk melalui halman ubah stok berikut.



Gambar 5.12 Wireframe halaman ubah stok produk

Jika sebuah produk tidak lagi dipasarkan maka pengelola bisa menghapusnya pada halaman hapus produk berikut.



Gambar 5.13 Wireframe pop up konfirmasi hapus produk

g. Wireframe Halaman Pengaturan

Pada halaman pengaturan pengelola bisa merubah informasi mengenai pabrik atau *supplier* meliputi data pabrik, data pengelola, dan catatan pabrik.



Gambar 5.14 Wireframe halaman penagaturan

2 Mockup (Purwa rupa)

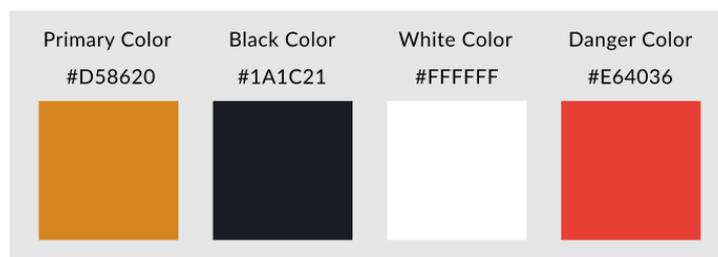
Pada tahap selanjutnya pengembang melakukan pembuatan *mock up* atau purwa rupa dari aplikasi pabrik *atau supplier* pakan ikan, *Mockup* merupakan tahapan pembuatan sebuah visual desain dengan sentuhan warna, font, logo, ilustrasi, *icon* dan memberikan gambaran lebih nyata mengenai hasil akhir dari tampilan aplikasi. Pembuatan purwa rupa ini berlandaskan dari rancangan wireframe yang telah dibuat sebelumnya. Dalam pembuatan *mockup* pengembang menggunakan *tools* figma dikarenakan pengembang lebih familiran dengan *tools* tersebut dan lebih mudah melakukan kolaborasi dengan *designer* lainnya.

Sebelum dilakukan perancangan purwarupa (*MockUp*) pengembang menentukan *guideline* yang bertujuan untuk membuat semua komponen yang ada pada purwarupa nantinya lebih konsisten. *Guideline design* yang digunakan pada perancangan aplikasi pabrik pakan ini adalah *material design guideline* yang dirancang oleh google dan menjadi *standard guideline* perancangan desain tampilan aplikasi untuk semua perangkat android. sedangkan untuk desain tampilan aplikasi pengembang terinspirasi pada aplikasi tokopedia seller dengan memiliki

inspirasi desain dapat membantu desainer dalam menentukan setiap layout, komponen dll. Berikut adalah beberapa komponen yang telah ditentukan:

- Warna

Primary color yang digunakan pada aplikasi pabrik pakan ikan lele adalah warna coklat, warna coklat memiliki filosofi yang menggambarkan warna yang ada pada pelet ikan. Secara psikologi juga warna coklat memiliki makna kekuatan dan bisa diandalkan (Sasongko, Muhammad Nurcahyo; Suyanto, M; Kurnaiawan, 2020), dimana filosofi tersebut sesuai dengan harapan dari PT. Infonika Parasa untuk membuat sebuah manajemen rantai pasok yang kuat dan bisa dipercaya oleh semua mitra yang tergabung dengan aplikasi ini. Berikut adalah daftar *warna* yang digunakan dalam pengembangan desain pada aplikasi.



Gambar 5.15 Purwarupa halaman daftar

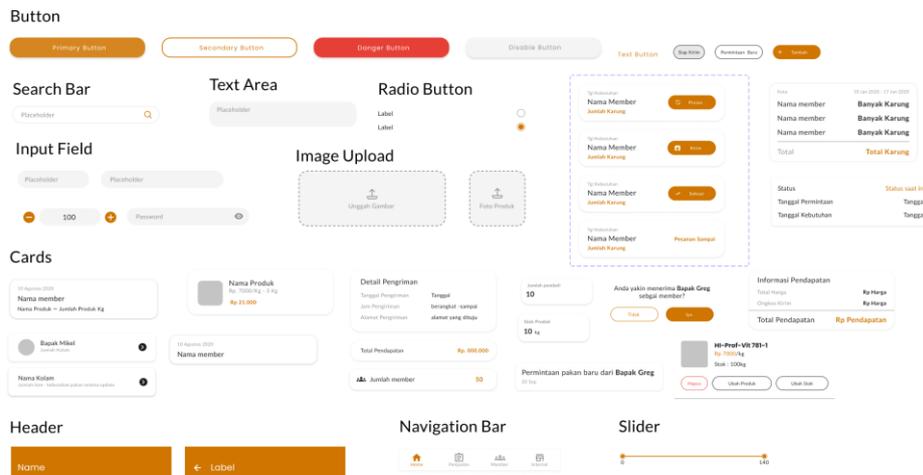
- *Typography*

Jenis *typography* yang digunakan pada pengembangan aplikasi pabrik pakan yaitu *font* poppins yang digunakan untuk *text* title dan heading sedangkan untuk *text* lainnya menggunakan *font* lato. Berikut adalah daftar *typography* yang digunakan dalam pengembangan desain pada aplikasi.

Title	—————>	Poppins, 48
Heading 1	—————>	Poppins, 34
Heading 2	—————>	Poppins, 24
Heading 3	—————>	Poppins, 20
Subtitle	—————>	Lato, 16
Body	—————>	Lato, 14
Button	—————>	Lato, 14, Letter Spacing 1.25
Caption	—————>	Lato, 12
Overline	—————>	Lato, 10

Gambar 5.16 Purwarupa halaman daftar

- Komponen Lainnya

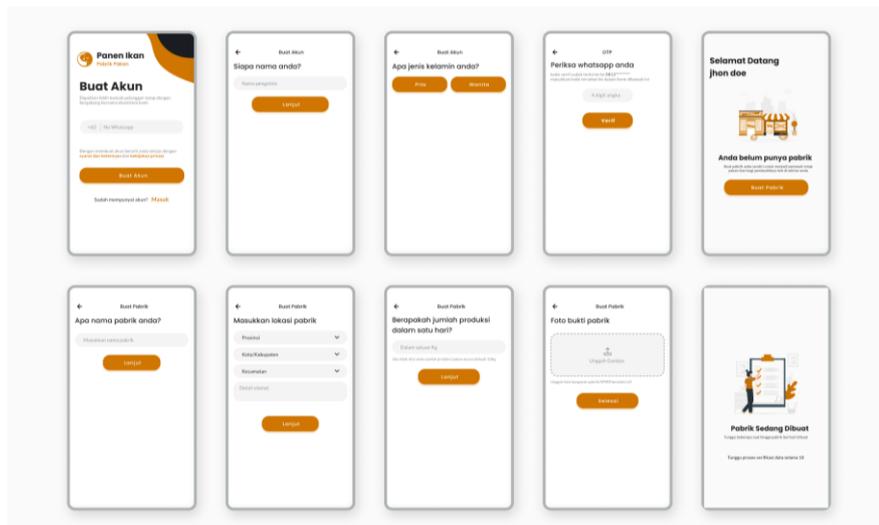


Gambar 5.17 Purwarupa halaman daftar

Dari semua komponen yang telah dibuat sebelumnya akan di satukan ke dalam sebuah desain tampilan aplikasi berdasarkan sketsa wireframe yang telah dibuat untuk dijadikan sebuah *mockup*, berikut adalah daftar halaman purwarupa(*mockup*) yang telah dibuat:

a. Halaman Daftar

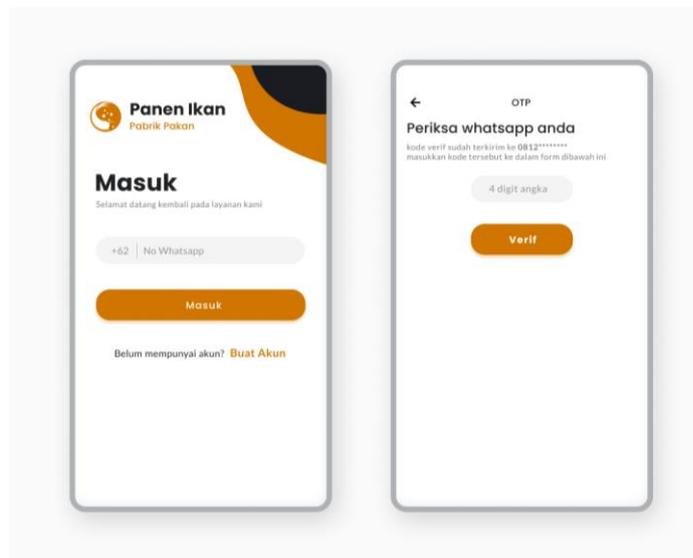
Pabrik atau *supplier* pakan baru yang belum terdaftar didalam aplikasi dan ingin bergabung menjadi bagian dari ekosistem PanenPanen maka pengelola bisa mendaftarkan pabrik atau *supplier* nya. Aplikasi akan meminta data singkat pengelola dan beberapa informasi mengenai pabrik atau *supplier* yang sedang dikelola.



Gambar 5.18 Purwarupa halaman daftar

b. Halaman *Login*

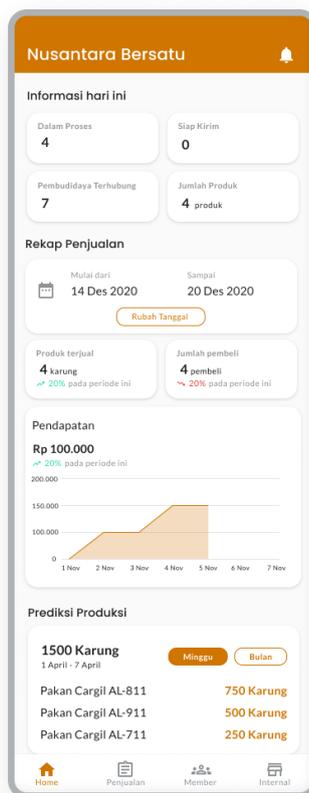
Ketika pengguna sudah mempunyai akun dan ingin masuk kedalam aplikasi pabrik atau *supplier* pakan maka pengguna akan diminta memasukkan nomor *whatsapp* yang digunakan ketika mendaftar pada aplikasi ini dan akan mendapatkan kode OTP untuk melakukan verifikasi nomor setelah semuanya sesuai maka pengguna bisa masuk ke dalam aplikasi pabrik atau *supplier* pakan.



Gambar 5.19 Purwarupa halaman *login*

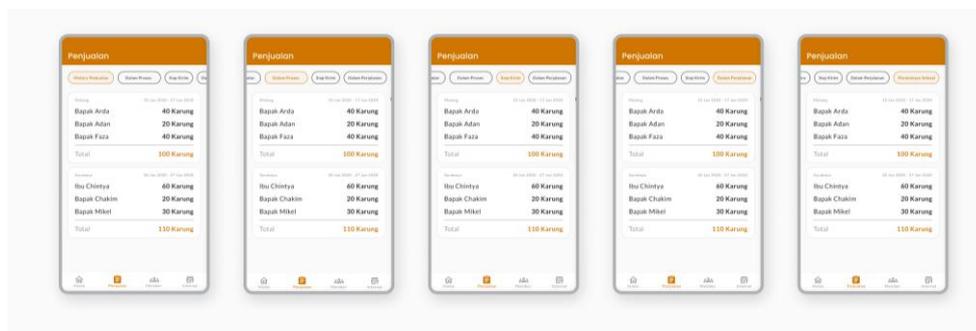
c. Halaman *Dashboard*

Jika Pengelola pabrik atau *supplier* pakan ingin memantau progress pencapaian pabrik maka bisa melihat informasi tersebut pada halaman dashboard berikut. Pada halaman ini terdapat informasi mengenai informasi hari ini, rekap penjualan, serta prediksi produksi.

Gambar 5.20 Purwarupa halaman *dashboard*

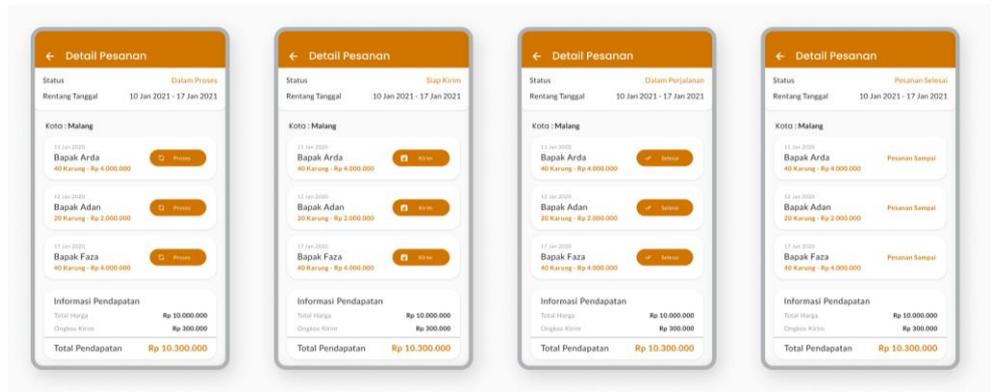
d. Halaman Alur Penjualan

Jika terdapat pesanan baru yang masuk maka akan ditampilkan dan dikelompokkan pada halaman penjualan berikut. Dengan fitur ini pengelola bisa dengan mudah mengelola setiap pesanan yang masuk ke pabrik atau *supplier* pakan dan fitur ini juga terhubung dengan fitur pantau pesanan pada aplikasi pembudidaya sehingga pembudidaya bisa memantau status pesanan mereka dengan lebih cepat.



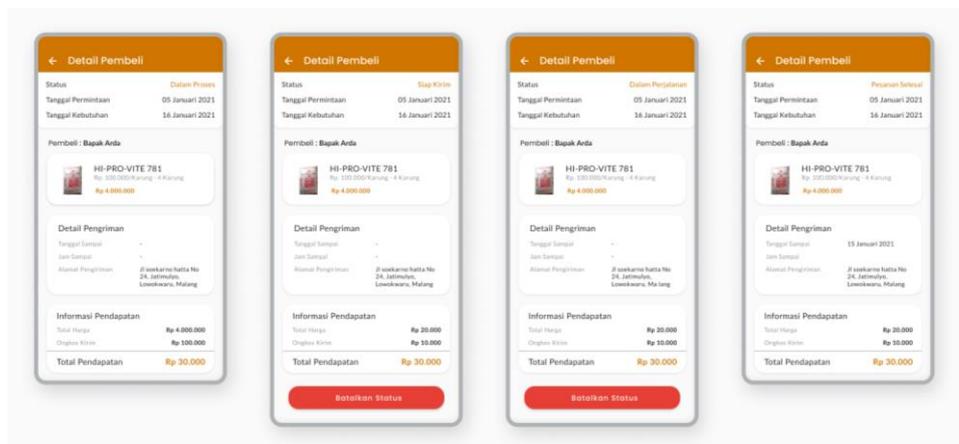
Gambar 5.21 Purwarupa halaman daftar kategori penjualan

Untuk merubah status dari setiap pesanan pengguna bisa berubahnya didalam detail kelompok pesanan berikut dengan klik *card* kelompok pesanan, pada halaman ini juga pengguna bisa melihat informasi mengenai jumlah pendapatan pada kelompok tersebut.



Gambar 5.22 Purwarupa halaman daftar pesanan

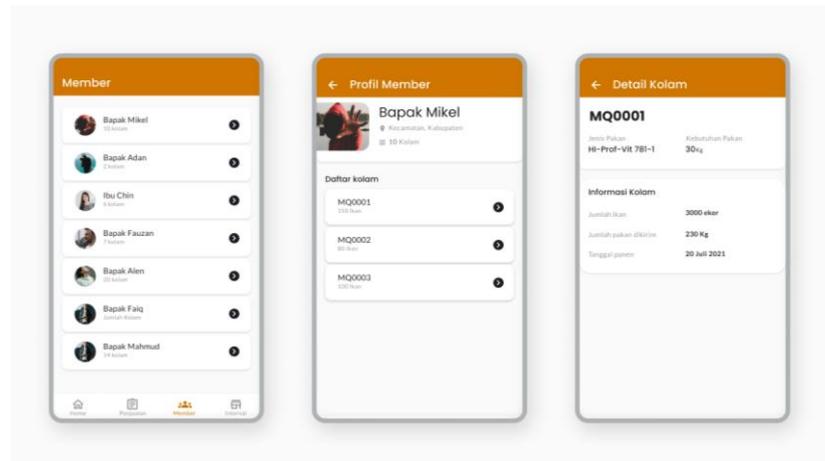
Jika pengguna ingin melihat detail informasi pada setiap pesanan maka pengguna bisa melihatnya pada detail pembeli pada halaman ini pengguna bisa melihat informasi daftar produk yang sedang dibeli, alamat pembeli dan jumlah pendapatan pada setiap pesanan. Pada halaman ini juga terdapat informasi mengenai tanggal kebutuhan pada setiap pesanan yang dapat digunakan sebagai acuan oleh pihak pabrik untuk menyediakan pesanan tersebut sebelum melewati tanggal kebutuhan tersebut.



Gambar 5.23 Purwarupa halaman daftar detail pesanan

e. Halaman Member

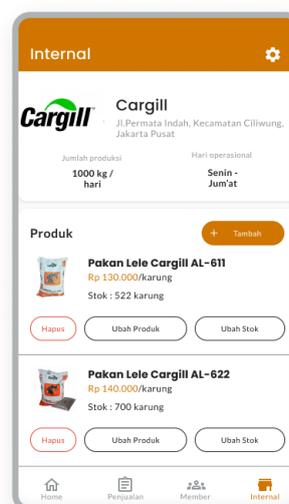
Jika pengguna ingin melihat pembudidaya yang telah bergabung dengan member pabrik atau *supplier* maka pengguna bisa melihat informasi tersebut pada halaman member disini terdapat daftar semua pembudidaya yang pernah melakukan pembelian produk di pabrik itu dan telah menjadi member pabrik.



Gambar 5.24 Purwarupa halaman member

f. Halaman Internal

Jika pengguna ingin melihat informasi pabrik atau *supplier* maka pengguna bisa melihatnya pada halaman internal, pada halaman ini pengguna bisa melihat daftar produk.



Gambar 5.25 Purwarupa halaman internal

Jika terdapat produk baru yang akan dipasarkan pengguna bisa menambahkannya pada halaman tambah produk berikut dengan klik tombol tambah pada halaman internal.

The screenshot shows a mobile application interface for adding a product. The title is 'Tambah Produk' with a 'Kirim' button. The 'Foto produk' section has a dashed box for the image and a note: 'Maksimum ukuran file : 5 MB (5 Megabites) Jenis file yang diizinkan: JPG, JPEG, PNG'. The 'Info produk' section contains input fields for 'Nama produk', 'Harga per karung', 'Stok per karung', 'Keuntungan per karung', and 'Berat per karung' (with a 'Kg' unit selector). The 'Ukuran Pelet' section features a slider between 'Kecil 1mm - 2mm', 'Sedang 3mm - 4mm', and 'Besar >5 mm'. The 'Jenis produk' section has radio buttons for 'Pelet Apung' and 'Pelet Tenggelam'. The 'Kota Distribusi' section has a '+' button to add cities. The 'Deskripsi produk' section has a text area with the placeholder 'Tulis detail produk'.

Gambar 5.26 Purwarupa halaman tambah produk

Untuk menambahkan kota pendistribusian produk tersebut maka pengguna bisa menambahkannya pada halaman kota distribusi berikut dengan klik tombol tambah (+) pada halaman tambah produk.

The screenshot shows a mobile application interface for adding distribution cities. It features a search bar with the placeholder 'Cari kota...'. Below the search bar, there is a section titled 'Tambah Kota Distribusi (5)' with five buttons: 'Kota Ambon', 'Kota Balikpapan', 'Kota Banda Aceh', 'Kota Bandar Lampung', and 'Kota Batu'. Below these buttons is a list of cities with checkboxes: Kota Ambon (checked), Kabupaten Ambon (unchecked), Kota Balikpapan (checked), Kota Banda Aceh (checked), Kota Bandar Lampung (checked), Kota Bandung (unchecked), Kota Banjarmasin (unchecked), Kota Batam (unchecked), Kota Batu (checked), Kota Bau-Bau (unchecked), and Kota Bekasi (unchecked). At the bottom, there is a 'Selesai' button.

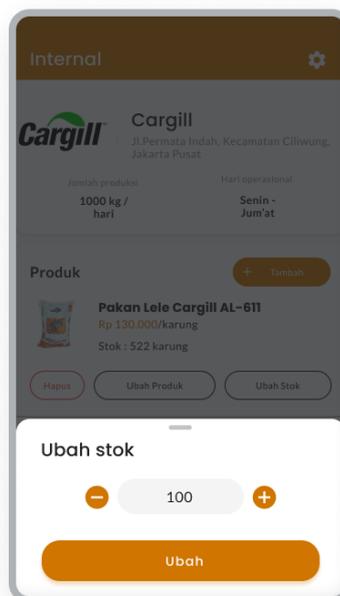
Gambar 5.27 Purwarupa halaman tambah kota distribusi

Untuk melihat detail informasi mengenai produk yang sedang dipasarkan maka pengguna bisa melihatnya pada halaman detail produk berikut dengan klik produk yang akan dilihat.



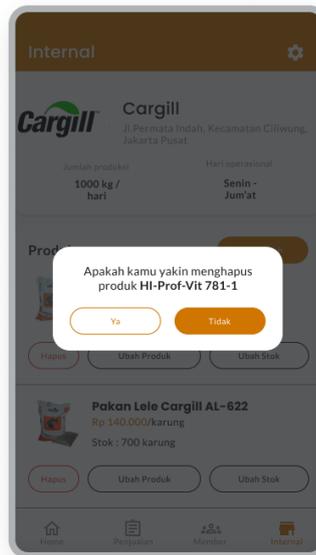
Gambar 5.28 Purwarupa halaman detail produk

Untuk merubah stok produk maka pengguna bisa merubahnya pada *pop up* ubah stok dengan klik tombol ubah stok pada produk yang stoknya akan dirubah.



Gambar 5.29 Purwarupa halaman ubah stok produk

Jika sebuah produk tidak ingin dipasarkan lagi maka pengguna bisa menghapusnya dengan klik tombol hapus pada produk yang akan dihapus maka akan muncul *pop up* konfirmasi untuk memastikan kepada pengguna bahwa produk tersebut akan dihapus.

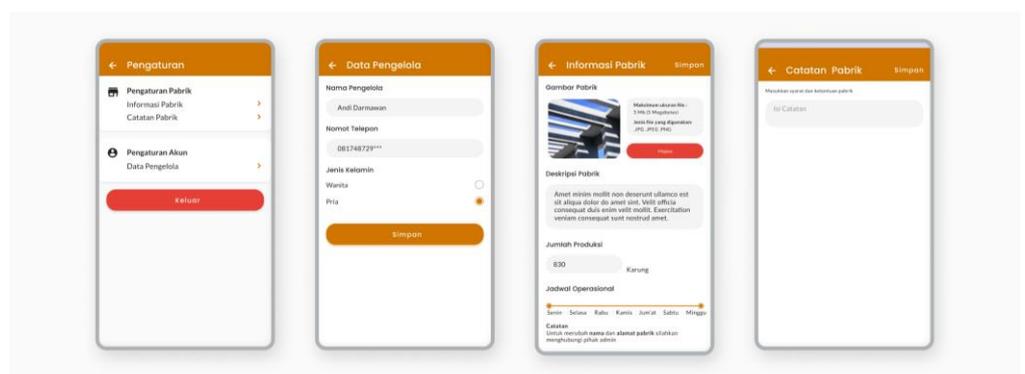


Gambar 5.30 Purwarupa pop up konfirmasi produk

g. Halaman Pengaturan

Jika pengguna ingin merubah beberapa informasi pabrik maka pengguna bisa merubahnya pada halaman pengaturan berikut dengan klik *icon gear* pada halaman internal.

Pada halaman pengaturan pengguna bisa merubah informasi pabrik, catatan pabrik serta data pengelola baru jika terjadi pergantian pengelola.



Gambar 5.31 Purwarupa halaman pengaturan

3 *Prototype*

Pada tahap terakhir di fase *prototyping* pengembang melakukan pembuatan *prototype* aplikasi berdasarkan dari hasil rancangan *mockup* yang telah dibuat sebelumnya. *Prototype* nantinya akan menjadi salah satu alat untuk mengkomunikasikan ide desain yang telah dibuat kepada *developer* dan *stakeholder* sehingga bisa mempunyai gambaran yang nyata mengenai hasil akhir dari aplikasi. Dalam pembuatan *prototype* pengembang menggunakan *tools* figma dikarenakan cukup mudah untuk digunakan dan lebih praktis.

Prototype juga digunakan untuk melakukan *testing* kepada pengguna sehingga pengguna bisa merasakan interaksi langsung ketika nantinya menggunakan aplikasi pabrik pakan ikan ini.

5.2 **Testing**

5.2.1 Testing

Pada tahap terakhir dari metode *Design Thinking* yaitu dilakukan pengujian terhadap *prototype* yang telah dibuat sebelumnya berdasarkan rancangan purwarupa diatas. *Prototype* aplikasi akan dibuat oleh tim *developer* dan setelah pembuatan *prototype* selesai maka aplikasi siap untuk dilakukan pengujian kelayakan aplikasi saat digunakan oleh pengguna. Pengujian dilakukan bertujuan untuk memvalidasi sejauh mana pengguna dapat dengan mudah saat menggunakan aplikasi tersebut.

Pada pengujian kali ini pengembang menggunakan *usability testing* dengan berdasarkan 3 aspek yaitu aspek efektifitas (*effectiveness*) untuk mengetahui tingkat keberhasilan pengguna untuk mencapai tujuan tertentu, efisiensi (*efficiency*) untuk mengetahui seberapa cepat pengguna bisa menyelesaikan tugas tertentu dan untuk menghitung aspek efisiensi maka akan digunakan nilai *time based efficiency*, kepuasan (*satisfaction*) untuk mengetahui tingkat kenyamanan dan penerimaan pengguna terhadap aplikasi tersebut dan untuk menghitung aspek kepuasan maka akan digunakan *system usability scale* (SUS).

Pengujian dilakukan secara daring menggunakan *platform* Google Meet terhadap 5 responden pihak marketing dari mitra PT.Infonika Parasa. Namun sebelum dilakukan pengujian pengembang membuat daftar skenario aplikasi yang

akan diujikan. Berikut adalah daftar skenario pengujian atau tugas yang akan diujikan kepada responden:

Tabel 5.1 Skenario pengujian

Kode	Goals	Skenario Pengujian
T1	Menambahkan Produk	Terdapat produk baru bernama ISO-900 SP yang diproduksi oleh pabrik. Tunjukkan pada pengembang bagaimana cara anda menambahkan produk tersebut.
T2	Merubah Stok Produk	Produk dengan nama ISO-900 SP telah selesai diproduksi sebanyak 50 karung sehingga stok digudang bertambah. Tunjukkan pada pengembang bagaimana cara anda merubah informasi stok produk tersebut.
T3	Merubah Kota Distribusi Produk	Berdasarkan strategi pemasaran terbaru produk dengan nama ISO-900 SP akan didistribusikan juga ke kota solo, semarang dan pacitan. Tunjukkan pada pengembang bagaimana cara anda menambahkan kota distirbusi pada produk tersebut.
T4	Mengelola Pesanan Hingga Selesai	Terdapat pesanan baru yang masuk atas nama samsul dan achmad di kota Surabaya. Tunjukkan pada penembang bagaimana anda mengelola pesanan tersebut menhingga produk diterima oleh pembeli
T5	Mengembalikan Status Pesanan	Pesanan atas nama samsul telah anda rubah menjadi status siap kirim namun karena terjadi kesalahan akhirnya status pesanan tersebut harus dikembalikan ke status sebelumnya. Tunjukkan pada pengembang bagaimana cara anda mengembalikan status pesanan tersebut.

T6	Prediksi Produk untuk Bulan Depan	Anda ingin mengetahui jumlah stok produk ISO-900 SP yang harus diproduksi pada bulan depan. Tunjukkan pada pengembang bagaimana cara anda mengetahui prediksi tersebut.
T7	Memantau Rekap Penjualan	Anda ingin melihat rekap penjualan yang telah dilakukan pabrik pada tanggal 18 april 2021 hingga 1 mei 2021. Tunjukkan pada pengembang bagaimana memantau rekap penjualan tersebut.
T8	Merubah Akses Pengelola	Terjadi pergantian pengelola pabrik yang bertanggung jawab mengelola penjualan pada aplikasi pabrik pakan ini. Tunjukkan pada pengembang bagaimana cara anda merubah data pengelola lama menjadi data pengelola baru