

## BAB IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

### 4.1 Analisis

#### 4.1.1 Empethize

Pada tahap awal penelitian dilakukan pengumpulan data sebanyak-banyaknya yang didapatkan dari hasil diskusi dengan para *stakeholder* PT Infonika Parasa salah satunya yaitu dapat menciptakan sebuah sistem rantai pasok pakan ikan lele yang kuat sehingga bisa memutus rantai distribusi dari distributor ataupun tengkulak dan dapat meningkatkan penghasilan para pembudidaya ikan lele ketika masa panen.

##### 1 Wawancara

Untuk memvalidasi permasalahan yang telah di dapatkan dari hasil diskusi bersama para stakeholder PT.Infonika Parasa maka akan dilakukan wawancara kepada pengguna yaitu pihak marketing dari mitra pabrik pakan ikan PT.Infonika Parasa sehingga pengembang bisa memahami pengguna lebih dalam dan mengetahui pola tingkah laku pengguna di lapangan,

Dengan metode wawancara atau *user interview* kita bisa mempelajari pengguna lebih dalam secara kritis melalui setiap jawaban yang mereka keluarkan dapat menggambarkan pemikiran mereka. Sebelum dilakukan wawancara pengembang mempersiapkan beberapa pertanyaan pembuka yang diharapkan akan memancing responden untuk lebih banyak bercerita. Pertanyaan yang dimaksud adalah pertanyaan yang dijelaskan pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Pertanyaan interview

No.	Pertanyaan
1.	Berapa rata-rata pesanan setiap minggu?
2.	Berapa rata-rata ketersediaan produk setiap minggu?
3.	Bagaimana perencanaan produksi pada pabrik saat ini?
4.	Apa yang kurang anda sukai mengenai perencanaan produksi saat ini?

5.	Bagaimana proses distribusi produk pakan saat ini?
6.	Berapa agen distributor yang telah bekerja sama dengan pabrik?
7.	Berapa biaya pengiriman distribusi dalam 1 kali pengiriman?
8.	Bagaimana pabrik melakukan pendataan terhadap setiap penjualan?
9.	Mengapa pabrik membutuhkan pendataan setiap penjualan?
10.	Apa yang akan dilakukan oleh pabrik dengan data penjualan tersebut?
11.	Menurut anda apa yang harus diperbaiki dari perekapan data penjualan saat ini?
12.	Bagaimana pabrik memantau proses pesanan saat ini?
13.	Apa kendala yang sering dialami ketika memproses pesanan saat ini?
14.	Apa harapan anda untuk proses pengelolaan pesanan saat ini?

Dikarenakan pengembangan ini dilakukan ketika pada masa pandemi virus corona sehingga tidak memungkinkan untuk melakukan wawancara secara tatap muka, sehingga wawancara dengan pengguna dilakukan secara daring melalui *video call* dengan menggunakan media aplikasi google meet.

Dari hasil wawancara tersebut didapatkan data pengguna yang nantinya akan diolah dan menjadi landasan bagi pengembang ketika melakukan perancangan aplikasi. Hasil dari wawancara yaitu berupa rangkuman jawaban yang diberikan dari masing-masing responden, hasil wawancara bisa dilihat pada lampiran 1 yang telah tersedia.

#### 4.1.2 Define

Semua informasi yang telah didapatkan dari wawancara dengan mitra PT. Infonika Parasa akan diolah dan dipetakan untuk dapat diketahui akar permasalahan yang dialami oleh pengguna sehingga nantinya akan ditentukan sebuah solusi untuk membantu pengguna dalam menyelesaikan permasalahan tersebut.

##### 1 *Affinity Diagram*

*Affinity Diagram* adalah salah satu metode yang dapat membantu tim secara kolaboratif dalam menganalisis temuan yang didapatkan dari penelitian (Pernice, 2018). Informasi yang didapatkan dari tahap penelitian adalah berupa data kualitatif yang sangat kompleks dan bukan berupa angka atau statistik sehingga cukup sulit untuk diukur. Dengan *affinity diagram* semua informasi yang memiliki kemiripan akan dipetakan menjadi beberapa kelompok besar sehingga pengembang akan lebih mudah untuk melakukan sintesis data kualitatif. Berikut adalah hasil sintesis data menggunakan *affinity diagram* dijelaskan pada gambar berikut dimana data/informasi yang terdapat kode (Q) menunjukkan jawaban dari nomor pertanyaan yang ada pada tabel 4.1 dan kode (Data tim pembudidaya) menunjukkan data tersebut didapatkan dari hasil temuan dari tim pembudidaya yang telah melakukan riset terhadap para pembudidaya:

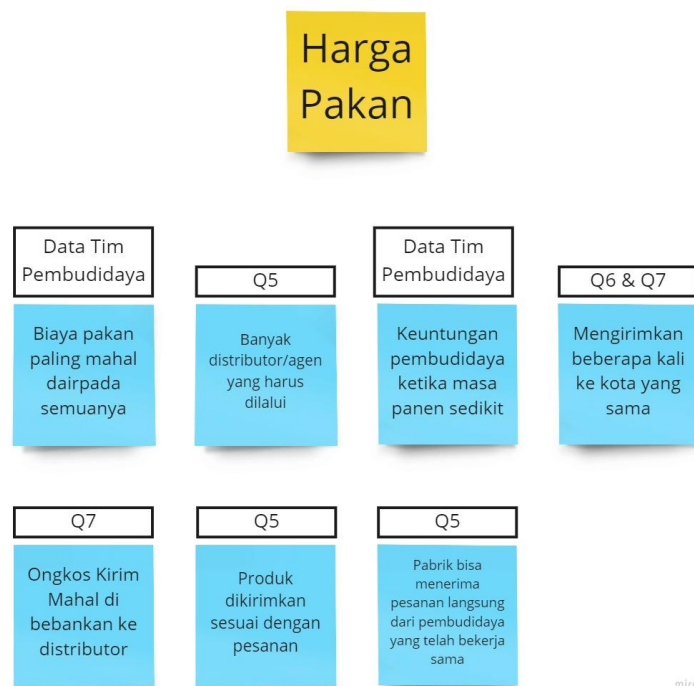


Gambar 4.1 Kategori permasalahan stok produk

Tabel 4.2 Inti permasalahan kategori stok produk

Inti Permasalahan
Pabrik cukup kesulitan mengetahui jumlah pakan yang harus diproduksi kedepannya

Dari kelompok permasalahan stok produk dapat ditemukan bahwa pabrik akan cukup kesulitan jika stok yang mereka miliki tidak sesuai dengan jumlah permintaan karena jika kelebihan stok maka kualitas produk yang masih ada digudang akan terus menurun dan jika kekurangan stok maka itu akan mengurangi pendapatan pabrik.

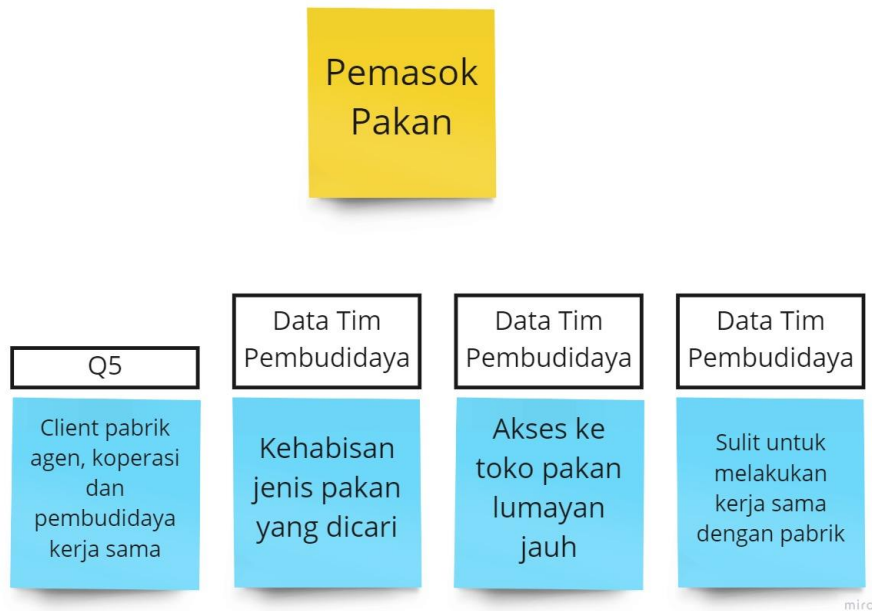


Gambar 4.2 Kategori permasalahan harga pakan

Tabel 4.3 Inti permasalahan kategori harga pakan

Inti Permasalahan
Pembudidaya mendapatkan harga pakan yang cukup tinggi

Dari kelompok permasalahan harga pakan dapat ditemukan bahwa banyak distributor yang harus dilalui sebelum sampai ketangan pembudidaya selain itu harga ongkos kirim yang mahal membuat harga pakan semakin tinggi ketika sampai ketangan pembudidaya.

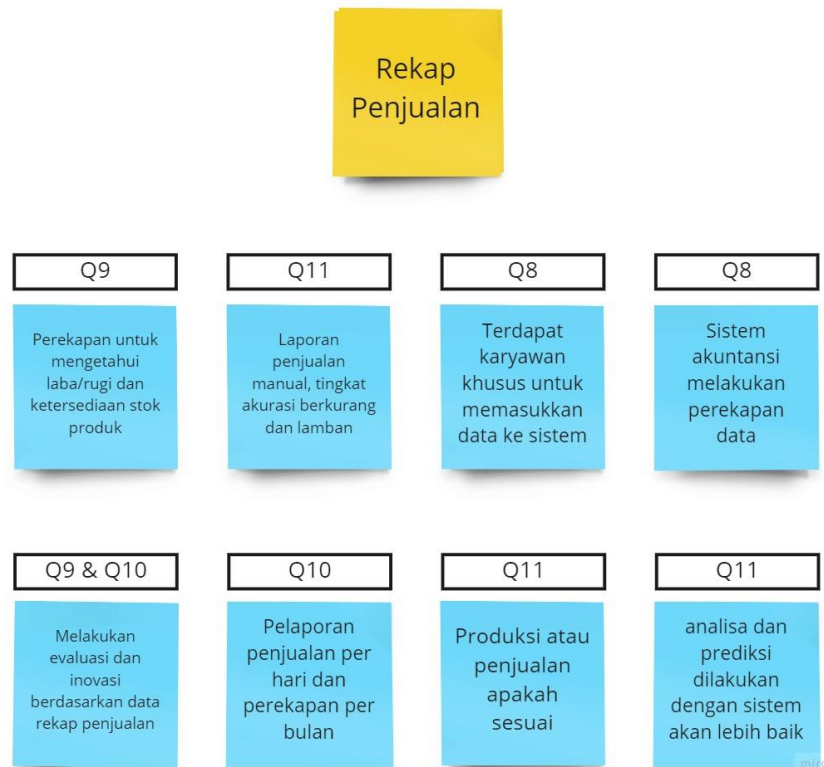


Gambar 4.3 Kategori permasalahan pemasok pakan

Tabel 4.4 Inti permasalahan kategori pemasok pakan

Inti Permasalahan
Pembudidaya tidak mempunyai pemasok pakan tetap

Dari kelompok permasalahan pemasok pakan dapat ditemukan bahwa para pembudidaya tidak mempunyai pemasok pakan tetap untuk memenuhi kebutuhan pakan mereka, Dan cukup sulit bagi pembudidaya untuk mengurus kerja sama dengan pabrik karena banyak persyaratan yang harus dipenuhi.

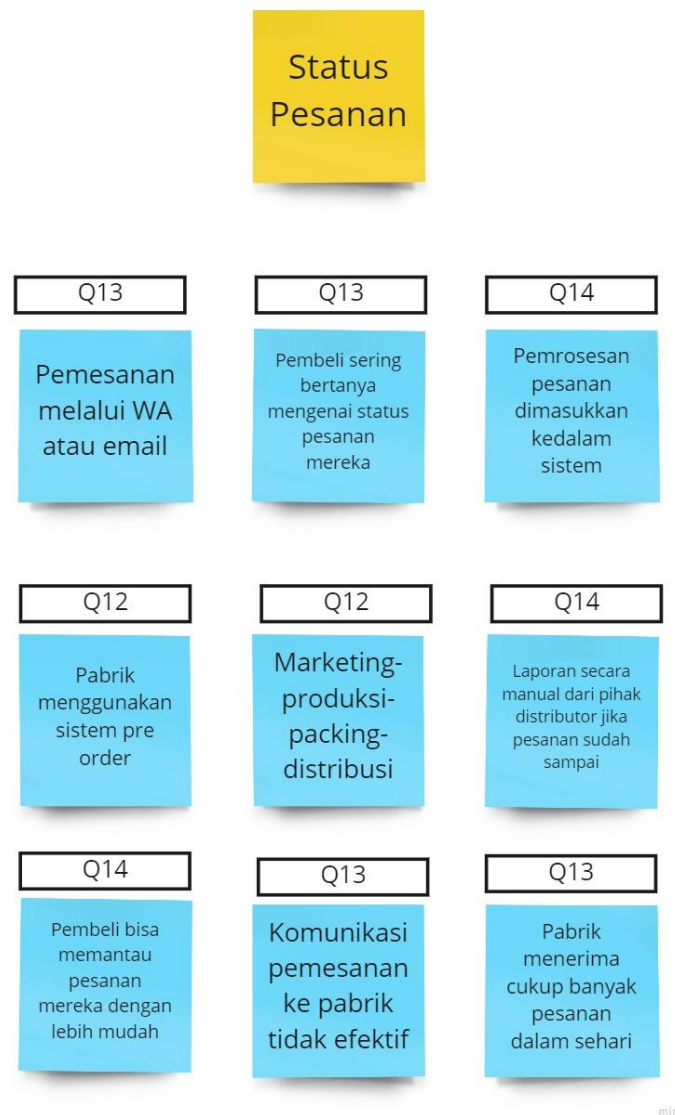


Gambar 4.4 Kategori permasalahan rekap penjualan

Tabel 4.5 Inti permasalahan kategori rekap penjualan

Inti Permasalahan
Perkapan penjualan manual belum efisien

Dari kelompok permasalahan rekap penjualan dapat ditemukan bahwa pemasukan perekapan data ke dalam sistem dilakukan secara manual sehingga cukup sering terjadi salah pemasukan data, mengingat cukup pentingnya rekap penjualan untuk melakukan evaluasi dan prediksi penjualan kedepannya.



Gambar 4.5 Kategori permasalahan status pesanan

Tabel 4.6 Inti permasalahan kategori status pesanan

Inti Permasalahan
Pembeli sulit memantau status dari pesanan

Dari kelompok permasalahan status pesanan dapat ditemukan bahwa pembeli cukup khawatir dengan pesanan mereka dan karena terlalu banyak pesanan yang diterima oleh pabrik sehingga admin cukup kewalahan menerima pertanyaan mengenai status pesanan pembeli.

## 2 Persona

Persona adalah sebuah representasi fiksi dari pengguna potensial aplikasi (Raven, 2020). Berdasarkan data yang telah didapatkan informasi, karakteristik pengguna potensial dan mengidentifikasi apa yang mereka butuhkan dari produk yang akan dirancang, maka selanjutnya adalah pembuatan persona. Persona umumnya mendeskripsikan kebutuhan, permasalahan dan informasi mengenai latar belakang pengguna seperti umur, jenis kelamin, pekerjaan dll (Nielsen Norman Group, 2015). Persona dapat membantu pengembang lebih efisien dalam mengidentifikasi kebutuhan pengguna selama proses perancangan aplikasi sehingga bisa merancang sebuah aplikasi yang *user-centric*.

Pada wawancara sebelumnya diketahui bahwa semua responden berasal dari perusahaan yang sama yaitu PT. Maksiplus seperti pada lampiran yang telah dicantumkan di lampiran.1 sehingga untuk permasalahan yang dihadapi oleh semua responden rata-rata memiliki kemiripan yang sama maka pengembang memutuskan untuk membuat 1 persona yang mewakili keseluruhan pengguna potensial aplikasi tersebut. Berikut adalah persona yang dibuat berdasarkan hasil wawancara dengan pengguna sebelumnya:



**Chakim**

**Quotes**  
"Rata-Rata pelanggan kami adalah distributor dan sedikit pembudidaya yang bekerja sama dengan kami"

**Umur** 34 Tahun  
**Pengalaman** 5 Tahun  
**Pendidikan** SMK  
**Lokasi** Surabaya, Jawa Timur

**Goals**

- Pabrik bisa melakukan perhitungan dan perekapan penjualan secara otomatis
- Bisa dengan mudah dan cepat memberitahukan kepada pembudidaya status dari pesanan mereka
- Memudahkan pihak marketing untuk memperkirakan jumlah produksi kedepannya
- Sistem pre-order bisa lebih mudah tanpa harus melalui telepon terlebih dahulu

**Frustrasi**

- Pemasukan data penjualan dan pemesanan masih manual dan lambat
- Customer selalu menanyakan status dari pesanan mereka melalui telepon
- Pengiriman beberapa kali untuk wilayah yang sama
- Sistem pre-order bisa lebih mudah tanpa harus melalui telepon terlebih dahulu

Gambar 4.6 Persona



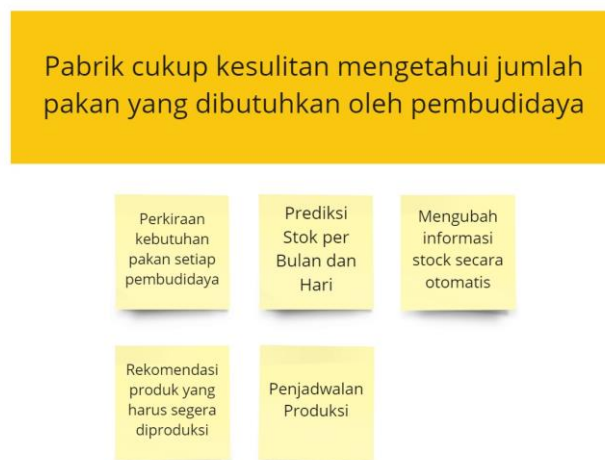
## 4.2 Perancangan Sistem

### 4.2.1 Ideation

Dari inti permasalahan yang telah didapatkan sebelumnya maka akan ditentukan solusi yang sesuai yang nantinya diharapkan dapat membantu pengguna dalam menyelesaikan permasalahan mereka, hasil dari fase ini nantinya akan menjadi landasan ketika perancangan desain aplikasi. Tahap ini juga pengembang melakukan diskusi dengan tim *developer* sehingga bisa menemukan solusi yang paling memungkinkan untuk dikembangkan.

#### 1 Pencarian Ide Solusi

Setiap kelompok inti permasalahan akan ditentukan solusi yang memungkinkan, disini semua solusi ditampung dan tidak terbatas oleh apapun bertujuan untuk bisa memancing banyak ide yang bisa membantu pengguna dalam menyelesaikan permasalahan mereka. Berikut adalah solusi per inti permasalahan yang telah didapatkan:



Gambar 4.7 Ide solusi kategori stok produk

Dari inti permasalahan tersebut dapat diketahui bahwa pabrik cukup kesulitan untuk mengetahui jumlah dan produk apa yang harus segera diproduksi sehingga pabrik membutuhkan sebuah aplikasi yang dapat memprediksi berapa jumlah yang harus diproduksi masing-masing produk untuk kedepannya agar jumlah produksi dan kebutuhan pembudidaya bisa sesuai.



Gambar 4.8 Ide solusi kategori harga pakan

Dengan inti permasalahan tersebut dapat diketahui bahwa harga pakan yang diterima pembudidaya cukup tinggi dikarenakan beberapa faktor yang salah satunya adalah banyaknya distributor sehingga dibutuhkan sebuah sekema penjualan produk pabrik pakan yang bisa memotong distributor tersebut.



Gambar 4.9 Ide solusi kategori pemasok pakan

Dengan inti permasalahan tersebut dapat diketahui bahwa pembudidaya tidak mempunyai pemasok pakan tetap dan sulitnya melakukan kerja sama dengan pabrik dikarenakan banyaknya persyaratan yang harus dipenuhi sehingga dibutuhkan sebuah aplikasi yang dapat menjembatani antara pembudidaya dengan pabrik sehingga secara tidak langsung pembudidaya bisa bergabung dengan pabrik.



Gambar 4.10 Ide solusi kategori rekap penjualan

Dengan inti permasalahan tersebut dapat diketahui bahwa perekapan data pada pabrik masih dilakukan oleh pegawai untuk memasukkan kedalam sistem sehingga dibutuhkan sebuah aplikasi yang bisa melakukan perekapan data otomatis sesuai dengan penjualan yang telah dilakukan oleh pabrik.



Gambar 4.11 Ide solusi kategori status pesana

Dengan inti permasalahan tersebut dapat diketahui bahwa pembeli selalu khawatir dan sulit untuk memantau pesanan mereka sehingga dibutuhkan aplikasi yang bisa menginformasikan kepada pembeli status dari pesanan mereka dengan lebih cepat dan mudah.

## 2 *Prioritization Matrices*

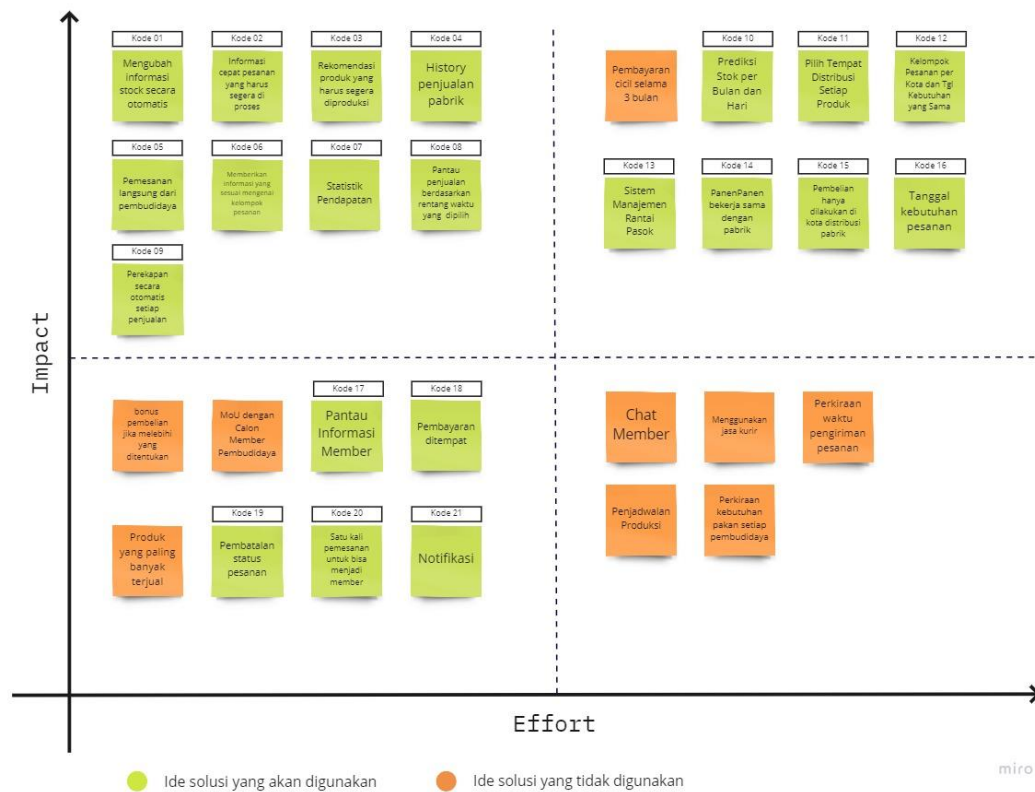
Prioritization Matrices adalah sebuah visual 2D yang menunjukkan tingkat kepentingan sekumpulan item berdasarkan 2 kriteria berbobot (Gibbons, 2018). Mengingat proyek aplikasi ini terbatas oleh waktu dan teknologi maka tidak mungkin semua solusi bisa di implementasikan sehingga diperlukan pemerioritasan solusi yang bertujuan untuk menentukan ide solusi terbaik yang dapat dikembangkan saat ini.

Untuk melakukan prioritas solusi pengembang melakukan diskusi bersama tim *Developer* dan *stakeholder* dari PT.Infonika Parasa sehingga mereka bisa turut andil dalam penentuan solusi dan mempunyai gambaran bagaimana aplikasi ini nantinya akan berjalan.

Pengembang menggunakan 2 faktor prioritas yaitu garis *vertical* menunjukkan *impact*, seberapa berdampak solusi tersebut bagi pengguna dan garis horizontal menunjukkan *effort*, seberapa besar usaha yang diperlukan tim untuk meimplementasikan solusi tersebut. Diagram memiliki kombinasi *impact-effort* yang berbeda di setiap kuadran.(Dave Gray, 2010; Jory MacKay, 2018)

- *High Impact, Low Effort (Yes)* : Ide terbaik yang harus diimplementasikan
- *High Impact, High Effort (Maybe)* : Membutuhkan strategi dan perencanaan lebih lanjut
- *Low Impact, Low Effort (Maybe)* : Lebih baik untuk dihindari
- *Low Impact, High Effort (No)* : Tidak disarankan untuk dieksekusi

*Prioritization Matrices* yang telah ditentukan digambarkan pada gambar berikut :



Gambar 4.12 Diagram matriks prioritas

*Notes* yang memiliki warna hijau adalah fitur yang akan digunakan, *notes* yang memiliki warna orange adalah fitur yang tidak diimplementasikan. Dari penentuan fitur diatas telah diadaptkan kebutuhan fungsional pada rancangan aplikasi pabrik pakan ikan yang akan dibangun:

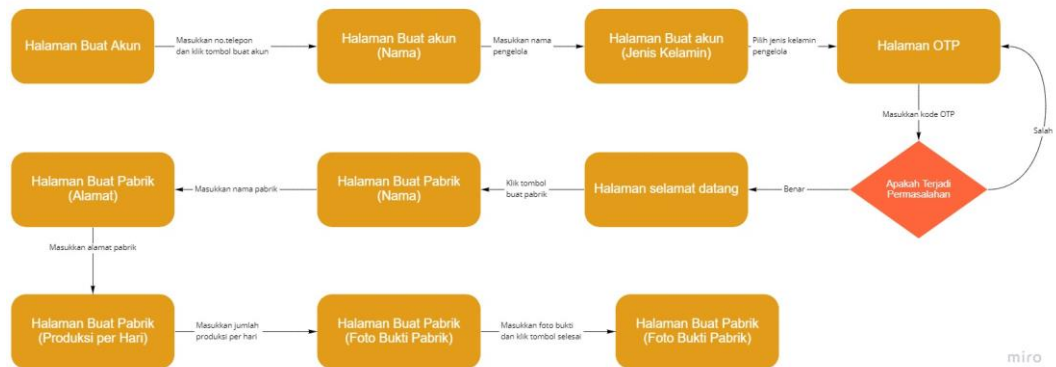
1. Fungsi pendaftaran pengguna pabrik atau *supplier* pakan
2. Fungsi pengelolaan pesanan yang masuk
3. Fungsi pemantau rekap penjualan produk
4. Fungsi pengelolaan data pabrik
5. Fungsi pengelolaan produk yang akan dijual
6. Fungsi prediksi penjualan pada minggu atau bulan berikutnya
7. Menyediakan fitur untuk informasi member yang bergabung atau membeli pakan di pabrik atau *supplier* yang telah bergabung dengan panen/panen

### 3 Task Flow

*Task flow* berfokus pada bagaimana alur pengguna saat melakukan tugas tertentu pada sebuah *platform* (Browne, 2019). *Task flow* mempunyai kemiripan dengan *user flow* yang bertujuan untuk menggambarkan langka-langkah yang dilakukan pengguna untuk mencapai tujuannya, namun pada *task flow* alur yang kompleks dalam satu aplikasi dipecah menjadi beberapa alur tunggal untuk menyelesaikan satu tugas secara spesifik.

#### a. Task Flow Buat Akun Pabrik

*Task flow* berikut menggambarkan langkah-langkah pengguna saat ingin membuat akun pabrik baru pada rancangan aplikasi. Berikut *task flow* buat akun pabrik pada Gambar 4.12



Gambar 4.13 Task flow akun pabrik

#### b. Task Flow Pantau Rekap Penjualan

*Task flow* berikut menggambarkan langkah-langkah pengguna saat ingin memantau rekap penjualan yang telah mereka lakukan pada rancangan aplikasi. Berikut *task flow* pantau rekap penjualan pada Gambar 4.13

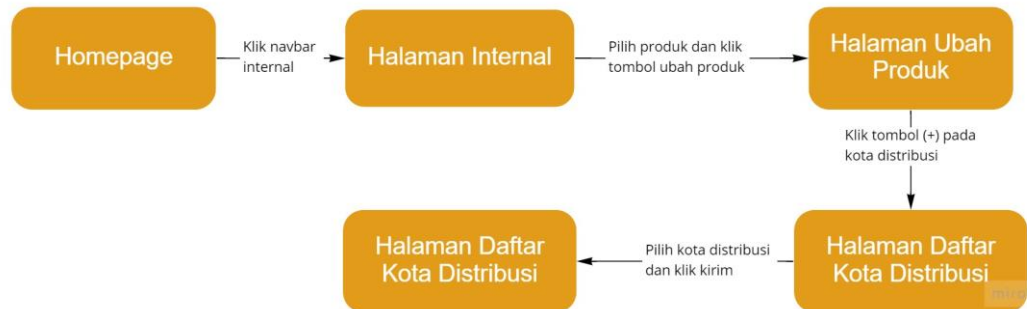


Gambar 4.14 Task flow rekap penjualan



#### f. Task Flow Ubah Kota Distribusi

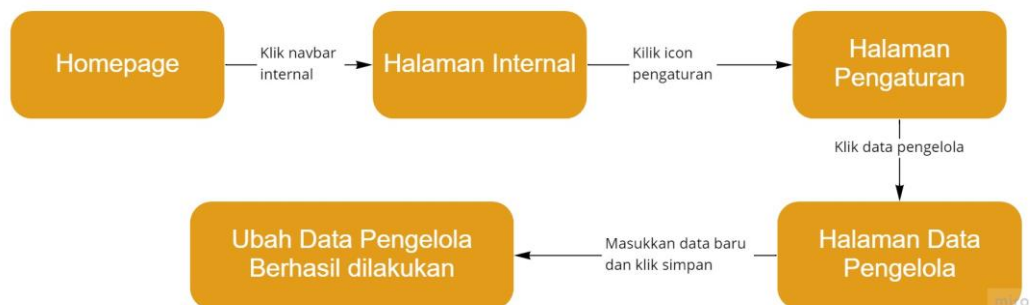
*Task flow* berikut menggambarkan langkah-langkah pengguna saat ingin mengubah kota pendistribusian produk tersebut pada rancangan aplikasi. Berikut *task flow* ubah kota distribusi pada Gambar 4.17



Gambar 4.18 Task flow kota distribusi

#### g. Task Flow Ubah Data Pengelola

*Task flow* berikut menggambarkan langkah-langkah pengguna saat ingin mengubah data pengelola jika terjadi pergantian penanggung jawab pada rancangan aplikasi. Berikut *task flow* ubah data pengelola pada Gambar 4.18



Gambar 4.19 Task flow data pengelola

## 4 Information Architecture

*Information Architecture* umumnya dikaitkan dengan situs web dan internet, tetapi juga dapat digunakan dalam konteks struktur informasi atau sistem komputer apapun. Efektivitas *information architecture* diperlukan untuk perusahaan, atau sistem berbasis web, yang mengarah ke pengguna dengan pengalamana yang lebih baik dan bertujuan pada *findability* dan *usability* (Jain, 2014).



Pada desain aplikasi *information architecture* dapat digunakan oleh seorang desainer untuk membuat sistem navigasi aplikasi menjadi lebih baik dengan memetakan informasi yang memiliki kemiripan kedalam alur atau halaman yang sama sehingga bisa menyajikan informasi yang relevan kepada pengguna dan membuat mereka nyaman ketika menggunakan aplikasi tersebut.

*Information Architecture* dari setiap halaman menu pada aplikasi pabrik pakan ikan dapat dilihat pada lampiran 3 yang telah dicantumkan.