



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB III

METODE DAN PERANCANGAN APLIKASI

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode-metode sebagai berikut :

1. Studi pustaka

Studi pustaka adalah pembelajaran terhadap jurnal, artikel, laporan penelitian, maupun sumber lain, yang tersedia secara *online* atau *offline* serta berhubungan dengan penelitian yang dilakukan.

2. Perancangan aplikasi

Pada tahap ini terdapat beberapa hal yang perlu dilakukan, mulai dari merancang tampilan antar muka dan aliran data, mendokumentasikan rancangan tersebut ke dalam bentuk diagram alir, memilih bahasa pemrograman serta *framework* yang menyediakan fungsionalitas yang dibutuhkan, hingga akhirnya aplikasi dapat mulai dibangun.

3. Pengumpulan data

Sampel data didapat dengan memberikan proposal kepada PT. Sanpak Unggul yang berisi *request* terhadap sampel data asli penjualan 10 jenis produk dari tahun 2012 sampai 2015 bulan Maret. Selain itu, data penilaian terhadap aplikasi ini juga didapat dari beberapa responden yang mengisi kuisisioner agar diperoleh data yang sifatnya subjektif.

4. Analisis data dan implementasi

Sampel data yang didapat kemudian dianalisis untuk mendapatkan hasil peramalan dan akurasi metode oleh aplikasi yang dibangun, juga untuk mengetes fitur-fitur lain seperti tambah, *edit*, dan hapus data.

5. *Testing* dan *debug* aplikasi

Beberapa pengujian dilakukan terhadap fungsi yang dibuat dalam aplikasi untuk memastikan agar fungsi-fungsi tersebut berjalan sebagaimana harusnya dan terintegrasi dengan sistem.

6. Penulisan laporan

Menulis sebuah laporan mengenai hasil penelitian yang ditulis dengan beberapa tahap, mulai dari studi pustaka hingga penarikan kesimpulan dari hasil analisis data penelitian.

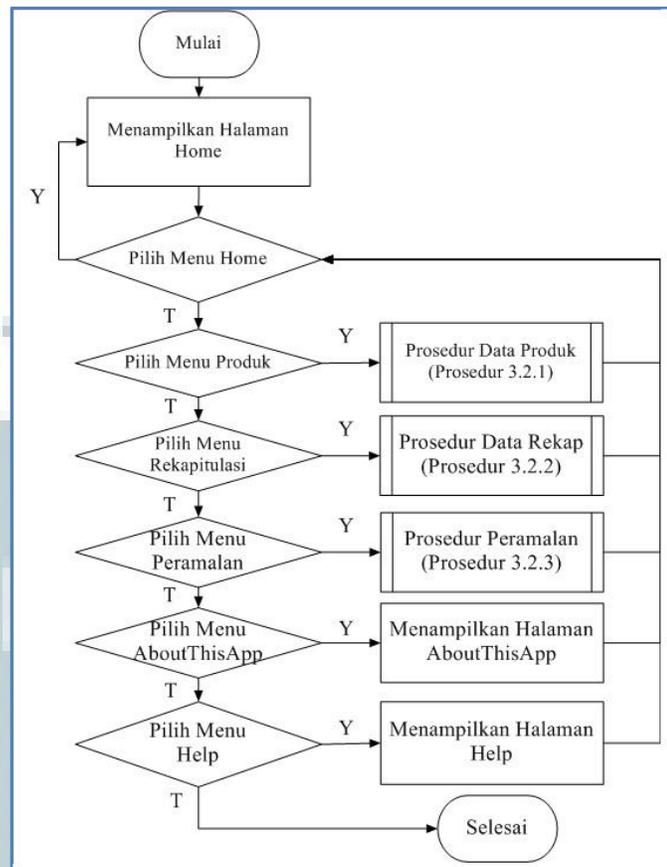
3.2 Rancangan Aplikasi

Secara garis besar, aplikasi ini bekerja dengan menampilkan informasi tentang perusahaan, produk, rekapitulasi penjualan, dan peramalan penjualan terhadap suatu produk tertentu. Pekerjaan yang dilakukan aplikasi ini dapat dibagi menjadi enam bagian. Bagian pertama adalah ketika dijalankan, aplikasi akan menampilkan halaman *home* yang berisi tentang profil dan kontak perusahaan. Pada halaman ini, sistem menampilkan gambar-gambar yang dianimasikan menggunakan bantuan fungsi *coin slider*, *library coin slider*, dan *JQuery*. Bagian kedua aplikasi akan menampilkan informasi tentang produk, pengguna aplikasi dapat menambahkan data produk baru, meng-*edit* maupun menghapus data produk tertentu.

Pengguna perlu memasukkan jenis produk dan tahun agar sistem dapat menampilkan informasi yang ketiga yaitu tentang rekapitulasi suatu produk secara keseluruhan maupun pada tahun tertentu. Ketika informasi tersebut ditampilkan, pengguna juga dapat menambah data rekapitulasi baru produk yang sudah dipilih oleh pengguna sebelumnya, meng-*edit* maupun menghapus data rekapitulasi produk tersebut pada periode tertentu.

Keempat, sebelum pengguna melihat perhitungan ramalan suatu produk tertentu, pengguna harus memasukkan jenis produk yang ingin diramal, waktu awal peramalan, serta dapat mengganti nilai α dan β yang merupakan konstanta dalam peramalan yang sudah diberi nilai awal $\alpha = 0,42$ dan $\beta = 0,67$. Aplikasi akan menampilkan hasil peramalan dalam tabel dan grafik serta persen *error* dalam MAPE.

Dua bagian lainnya dari aplikasi ini adalah fitur *AboutThisApp* yang menampilkan informasi mengenai aplikasi dan pembuat aplikasi ini, serta fitur *Help* yang menampilkan penjelasan tiap menu yang dipisahkan dalam *Tab-view* dan berisikan langkah-langkah menggunakan aplikasi ini dalam bentuk gambar. Pada gambar 3.1 terdapat diagram alir dari detail proses yang dijelaskan.



Gambar 3. 1 Diagram Alir Sistem

3.2.1 Produk

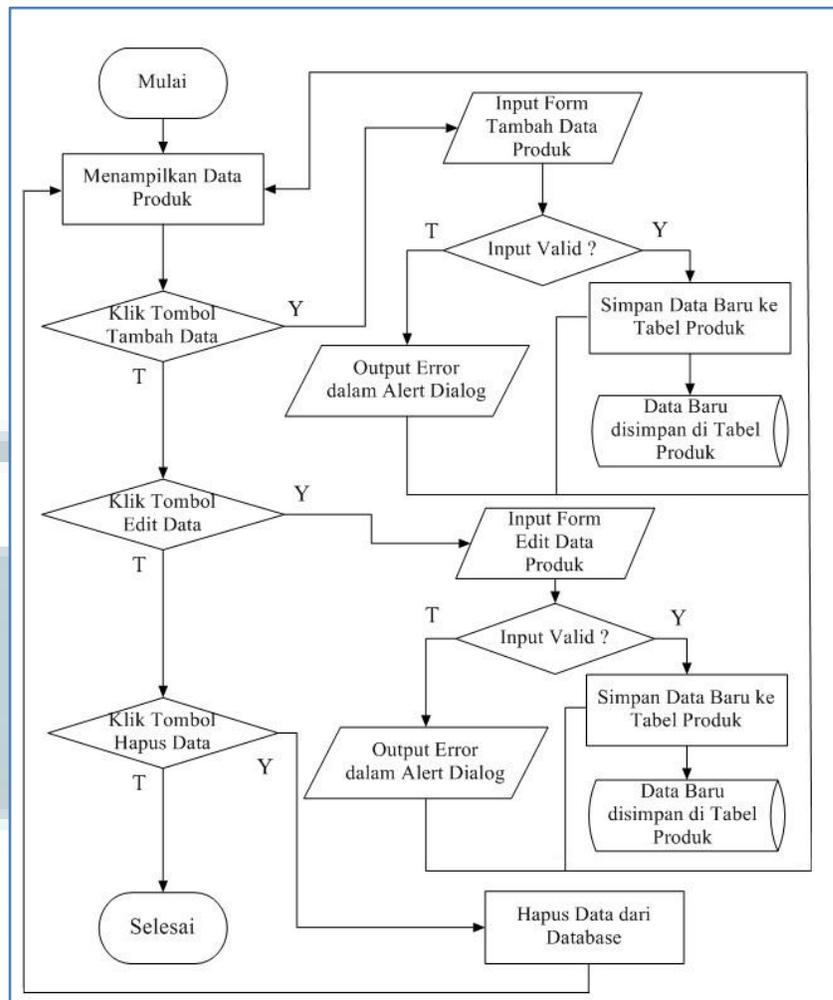
Saat pengguna menekan tombol produk yang terdapat pada bagian navigasi, aplikasi ini akan menampilkan halaman produk yang berisi data seluruh jenis produk yang terdapat pada tabel produk baik kode produk, nama produk, maupun harga satuan. Bila data produk yang akan ditampilkan lebih dari sepuluh jenis produk, sistem akan memisah tiap sepuluh data produk menggunakan teknik *pagination* yang memanfaatkan fungsi yang sudah disediakan oleh *framework Code Igniter*. Teknik ini akan menampilkan suatu navigasi kecil di bawah tabel produk dan

menginformasikan *page* data ke berapa kepada pengguna. Namun apabila data lebih kecil atau sama dengan sepuluh, maka *pagination* tidak digunakan dan ditampilkan.

Pengguna dapat menambah data produk baru dengan mengklik tombol tambah data kemudian mengisi *form* tambah data produk. Sistem akan memvalidasi *input* yang dimasukkan oleh pengguna dan apabila data tersebut valid, data akan disimpan ke tabel produk sebagai data baru dan pengguna akan secara otomatis kembali ke halaman daftar produk. Sebaliknya apabila data yang dimasukkan tidak valid, sistem akan menampilkan pesan *error* dalam sebuah *alert dialog* dan pengguna akan secara otomatis kembali ke halaman produk.

Pengguna memiliki akses untuk meng-*edit* data suatu produk dengan menekan tombol *edit* yang berada di kanan informasi tiap produk (tiap produk disediakan sebuah tombol *edit*) pada halaman produk. Apabila tombol tersebut diklik, pengguna dapat mengganti data suatu produk seperti nama produk dan harga satuan namun tidak dapat mengganti kode produk. Sistem juga akan memvalidasi *input edit* data yang dimasukkan pengguna seperti memvalidasi *input* tambah data.

Pengguna juga dapat menghapus suatu data dengan menekan tombol hapus yang berada di kanan tombol *edit* suatu produk (tiap produk disediakan sebuah tombol hapus). Apabila tombol tersebut diklik, sistem akan menghapus data tersebut dari tabel produk pada basis data dan pengguna tetap berada di halaman produk. Gambar 3.2 pada halaman berikutnya berisi diagram alir yang menggambarkan proses pada halaman produk.



Gambar 3. 2 Diagram Alir Proses Data Produk

3.2.2 Rekapitulasi Penjualan

Saat pengguna menekan tombol rekapitulasi yang terdapat pada bagian navigasi, aplikasi ini akan menampilkan pilihan jenis produk dalam bentuk *drop down menu (combo box)*. Rekap penjualan hanya menampilkan penjualan suatu produk tertentu. Sesudah memasukkan jenis produk, sistem akan menampilkan pilihan tahun rekapitulasi berdasarkan jenis produk yang sudah dipilih dalam *combo box*. Pengguna dapat memilih suatu tahun tertentu untuk menampilkan rekapitulasi

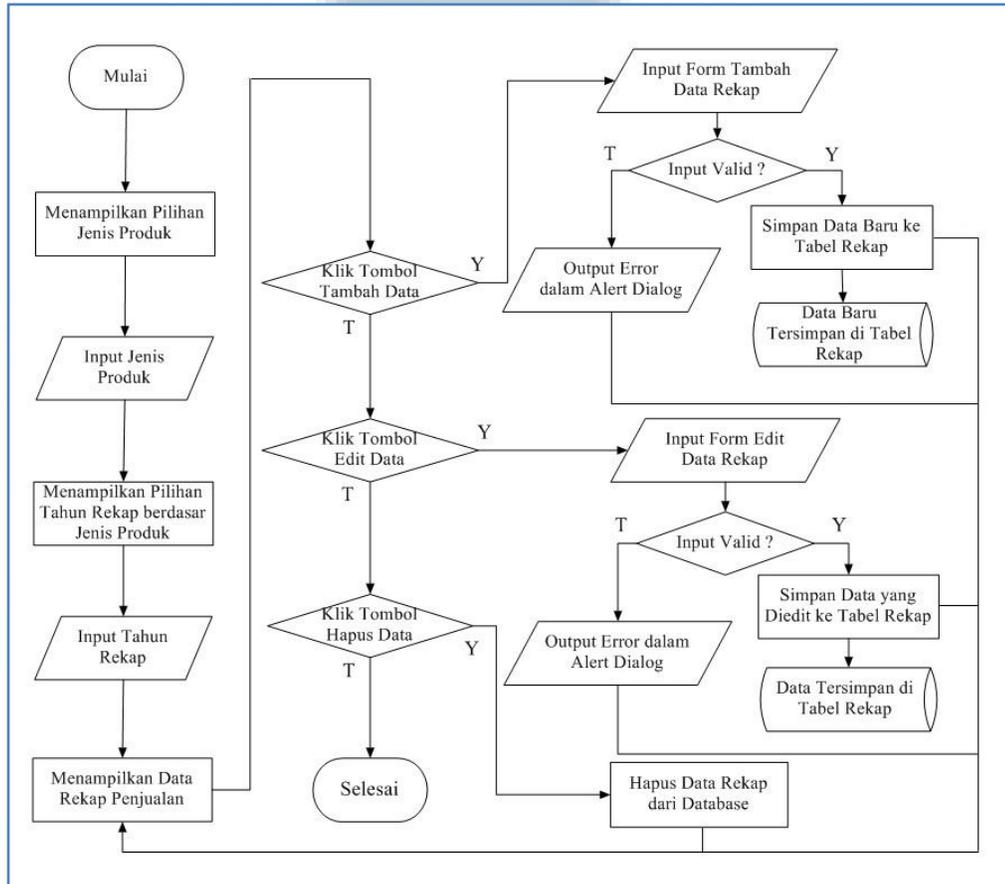
penjualan produk pada periode tahun tertentu atau seluruh periode. Kemudian sistem akan menampilkan halaman rekap yang berisi data rekapitulasi penjualan dari tabel penjualan produk yang juga dipisah tiap sepuluh data menggunakan teknik *pagination* yang sama digunakan pada halaman produk.

Pengguna dapat menambah data rekapitulasi baru dengan mengklik tombol tambah data kemudian mengisi *form* tambah data rekap. Pada *form* tersebut, kode produk akan secara otomatis terisi sesuai dengan pilihan jenis produk saat pertama kali pengguna menekan tombol rekapitulasi. Sistem akan memvalidasi *input* yang dimasukkan oleh pengguna dan apabila data tersebut valid, data akan disimpan ke tabel penjualan produk sebagai data baru dan pengguna akan secara otomatis kembali ke halaman rekap dengan data yang sudah ditambahkan. Sebaliknya apabila data yang dimasukkan tidak valid, sistem akan menampilkan pesan *error* dalam sebuah *alert dialog* dan pengguna akan secara otomatis kembali ke halaman rekap.

Pengguna memiliki akses untuk meng-*edit* data suatu rekap penjualan dengan menekan tombol *edit* yang berada di kanan informasi tiap periode rekap penjualan (tiap periode rekap penjualan disediakan sebuah tombol *edit*) pada halaman rekap. Apabila tombol tersebut diklik, pengguna dapat mengganti data suatu rekap penjualan yaitu kuantitas namun tidak dapat mengganti kode produk, tahun, maupun bulan. Sistem akan memvalidasi *input edit* data rekapitulasi yang dimasukkan pengguna seperti memvalidasi *input* tambah data rekapitulasi.

Pengguna juga dapat menghapus suatu data dengan menekan tombol hapus yang berada di kanan tombol *edit* suatu periode rekap penjualan (tiap periode rekap penjualan disediakan sebuah tombol hapus). Apabila tombol tersebut diklik, sistem

akan menghapus data tersebut dari tabel produk pada basis data dan pengguna tetap berada di halaman rekap. Berikut diagram alir yang menggambarkan proses pada halaman rekap.



Gambar 3. 3 Diagram Alir Proses Data Rekap

3.2.3 Peramalan

Pengguna dapat melihat peramalan penjualan satu periode bulan sesudah periode bulan terakhir yang terdapat pada tabel penjualan produk dengan menekan tombol peramalan yang terletak pada navigasi utama aplikasi ini. Sebelum aplikasi melakukan peramalan, pengguna terlebih dahulu harus memasukkan jenis produk, tahun awal peramalan, dan bulan awal peramalan yang ditampilkan dalam *combo*

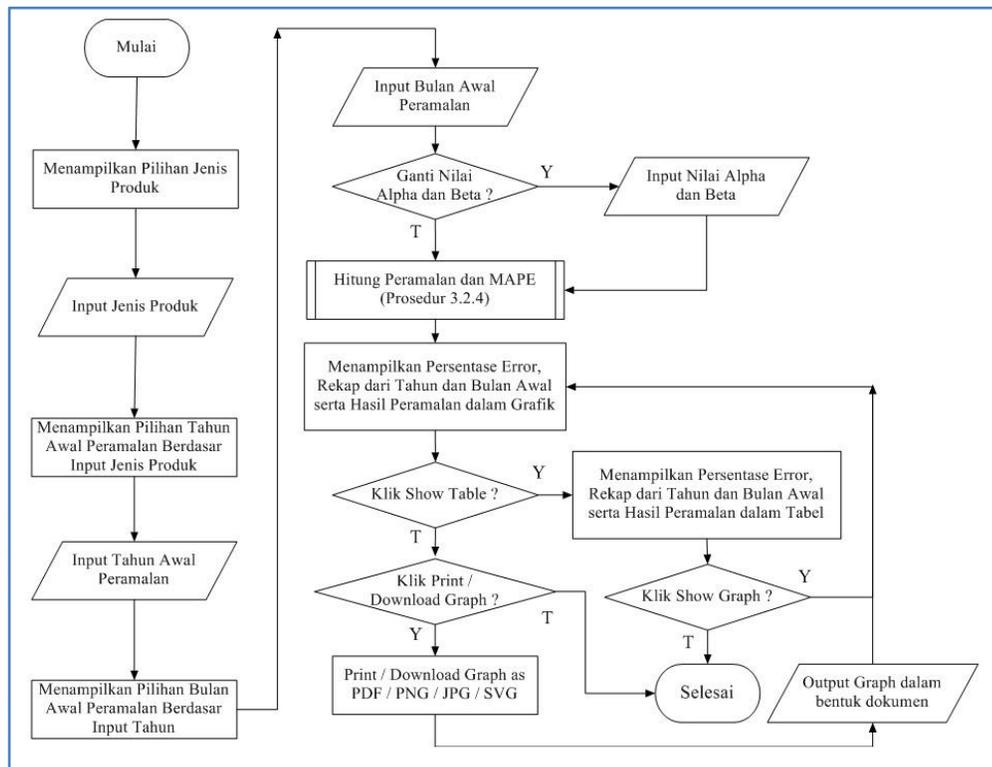
box. Pengguna juga dapat mengganti nilai Alpha dan Beta yang merupakan konstanta metode peramalan *double exponential smoothing*. Nilai Alpha dan Beta sendiri sudah diberi nilai awal dengan Alpha = 0,42 dan Beta = 0,67. Nilai tersebut didapat dari percobaan perhitungan manual dengan meminimalisir persen kesalahan keseluruhan peramalan.

Perhitungan peramalan ini akan memberikan hasil apabila data yang dimiliki minimal dua. Apabila jumlah data pada tabel penjualan produk lebih kecil dari dua, maka pengguna tidak dapat memilih bulan awal peramalan (*Combo Box* kosong).

Kemudian sistem akan melakukan perhitungan peramalan menggunakan algoritma *double exponential smoothing*, persentase *error* MAPE, dan menampilkannya beserta dengan rekapitulasi penjualan dari periode tahun dan bulan awal hingga periode terakhir sesuai dengan *input* yang dimasukkan oleh pengguna. Hasil peramalan dan rekapitulasi ditampilkan dalam representasi grafik garis (*line chart*) yang memanfaatkan *library High Charts*.

Dengan koneksi internet, pengguna dapat menyimpan grafik tersebut ke dalam format PDF / PNG / JPG / SVG dengan mengklik tombol yang disediakan. Pada bagian luar grafik, terdapat tombol untuk menampilkan hasil peramalan dan rekap penjualan dalam bentuk tabel. Ketika tombol tersebut diklik, maka grafik akan menghilang dan tabel akan muncul. Animasi yang berkisar kurang lebih satu detik ini dibuat menggunakan bantuan *javascript document ready function* dan memanfaatkan fitur yang terdapat pada *library JQuery*.

Gambar 3.4 berisi diagram alir yang menggambarkan detail proses peramalan.

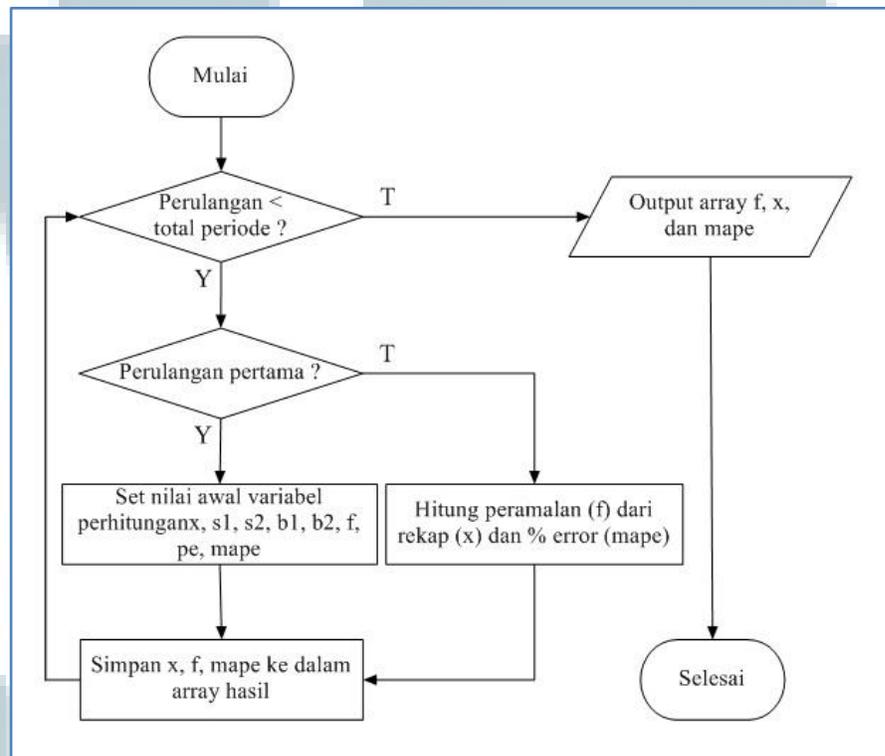


Gambar 3. 4 Diagram Alir Proses Peramalan

3.2.4 Perhitungan Peramalan dan MAPE

Input peramalan akan diambil dari data kuantitas rekapitulasi penjualan pada tabel penjualan produk. Seperti yang sudah dijelaskan, algoritma ini akan bekerja dengan data lebih besar atau sama dengan dua. Aplikasi akan melakukan perulangan sebanyak jumlah periode data yang terdapat pada tabel penjualan produk. Pada perulangan pertama, aplikasi akan mengatur nilai awal variabel-variabel yang digunakan dalam perhitungan menggunakan data periode pertama. Nilai rekap penjualan dilambangkan dengan variabel x . Nilai kuantitas data periode pertama dan selanjutnya akan disimpan ke dalam *array* x . Nilai kesalahan dilambangkan dengan variabel 'pe' dan rata-rata kesalahan dengan variabel 'mape'. Dalam setiap perulangan nilai 'mape' akan diperbaharui.

Kemudian pada perulangan berikutnya, aplikasi akan melakukan perhitungan peramalan menggunakan data periode ini dan sebelumnya untuk mendapatkan hasil peramalan periode setelahnya dan kemudian disimpan dalam variabel *f*. Nilai peramalan ini ditampung dalam *array f*. Jika jumlah perulangan sudah sama dengan total periode, maka *array f* dan *x* akan dikirim ke *view* untuk ditampilkan dalam bentuk representasi grafik garis maupun tabel. Berikut diagram alir yang menggambarkan detail proses perhitungan peramalan ini.



Gambar 3. 5 Diagram Alir Proses Hitung Peramalan dan MAPE

3.2.5 Basis Data

Aplikasi ini menggunakan basis data MySQL dan menggunakan dua tabel untuk melakukan tugas-tugasnya. Tabel tersebut adalah tabel produk dan tabel

penjualan_produk. Tabel produk menyimpan data-data tentang produk seperti kode produk, nama produk, dan harga satuan. Tabel penjualan_produk menyimpan data-data penjualan produk seperti kode produk, tahun, bulan, dan kuantitas penjualan. Data yang dimasukkan ke dalam tabel penjualan harus memiliki kode produk yang sudah ada terlebih dahulu pada tabel produk. Berikut keterangan lebih lanjut mengenai tabel-tabel tersebut.

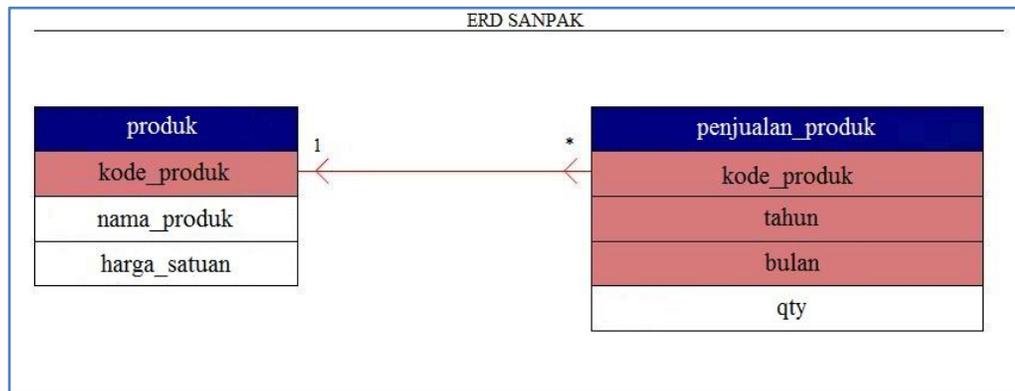
Tabel 3. 1 Detil Tabel Produk

Kolom	Tipe Data	Keterangan
Kode_produk	Varchar(10)	ID suatu produk, tidak boleh kosong / duplikasi.
Nama_produk	Varchar(35)	Nama suatu produk.
Harga_satuan	Int(11)	Harga satuan suatu produk

Tabel 3. 2 Detil Tabel Penjualan Produk

Kolom	Tipe Data	Keterangan
Kode_produk	Varchar(10)	ID suatu produk. <i>Foreign key</i> terhadap tabel produk
Tahun	Int(11)	Tahun penjualan suatu produk
Bulan	Int(11)	Bulan penjualan suatu produk
Qty	Int(11)	Kuantitas penjualan suatu produk

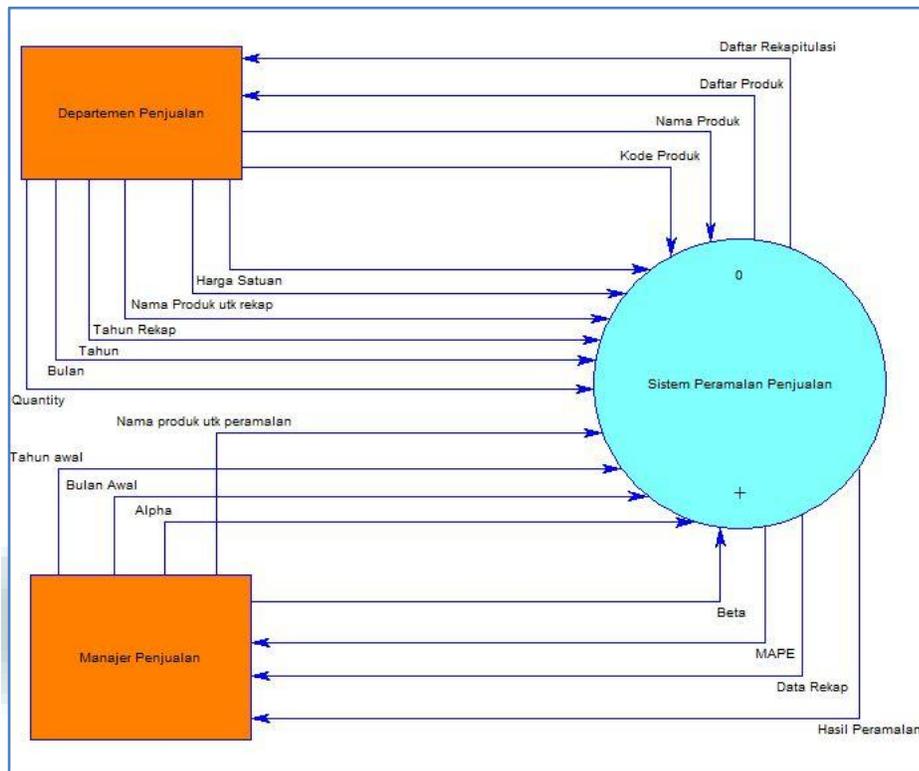
Satu produk dapat memiliki nol atau lebih dari nol data penjualan, sedangkan satu data penjualan memiliki minimal satu data produk. Hubungan kedua tabel tersebut digambarkan dengan menggunakan diagram relasi entitas pada gambar 3.6.



Gambar 3. 6 Diagram Relasi Entitas Basis Data yang Digunakan

3.2.6 Diagram Alir Data

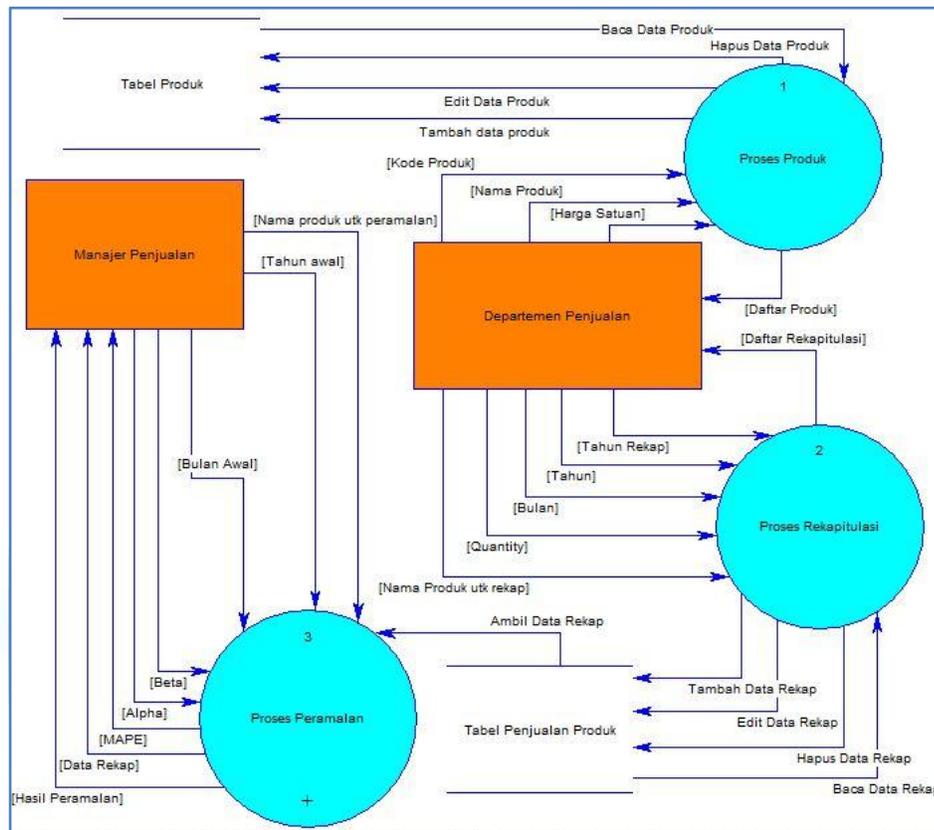
Aliran data yang ada di dalam aplikasi antara lain berupa kode produk, nama produk, harga satuan, tahun, bulan, dan kuantitas untuk menambah, mengubah, dan menghapus data produk maupun rekapitulasi penjualan. Pengguna juga dapat memasukkan jenis produk, waktu peramalan, nilai Alpha dan Beta (Alpha dan Beta sudah disediakan nilai konstan). Kemudian aplikasi akan melakukan perhitungan prediksi penjualan serta menampilkan hasil dan persentase kesalahan dalam bentuk sebuah laporan. Pada laporan tersebut data rekapitulasi dan peramalan penjualan dari periode awal masukkan pengguna hingga periode terakhir akan direpresentasikan dalam bentuk grafik dan tabel. Aplikasi juga dapat menampilkan daftar produk serta rekapitulasi penjualan suatu produk secara keseluruhan maupun untuk periode tertentu. Diagram alir data tingkat 0 aplikasi ini dicantumkan pada gambar 3.7.



Gambar 3. 7 Diagram Alir Data tingkat 0

Sistem Peramalan Penjualan ini dibagi menjadi tiga bagian yaitu proses produk, proses rekapitulasi, dan proses peramalan. Bila pengguna melakukan tambah data, *edit* data, atau hapus data produk, proses produk akan mengakses dan melakukan perubahan atau pengambilan data pada tabel produk. Hal ini juga serupa pada saat melakukan tambah data, *edit* data, dan hapus data rekapitulasi, proses rekapitulasi akan mengakses dan melakukan perubahan atau pengambilan data pada tabel penjualan produk.

Apabila pengguna ingin melakukan peramalan dan sudah memasukkan *input*, proses peramalan akan melakukan akses ke tabel penjualan produk untuk mengambil data rekap, kemudian mengembalikan hasilnya kepada pengguna. Gambar 3.8 menunjukkan diagram alir data tingkat 1 aplikasi ini.

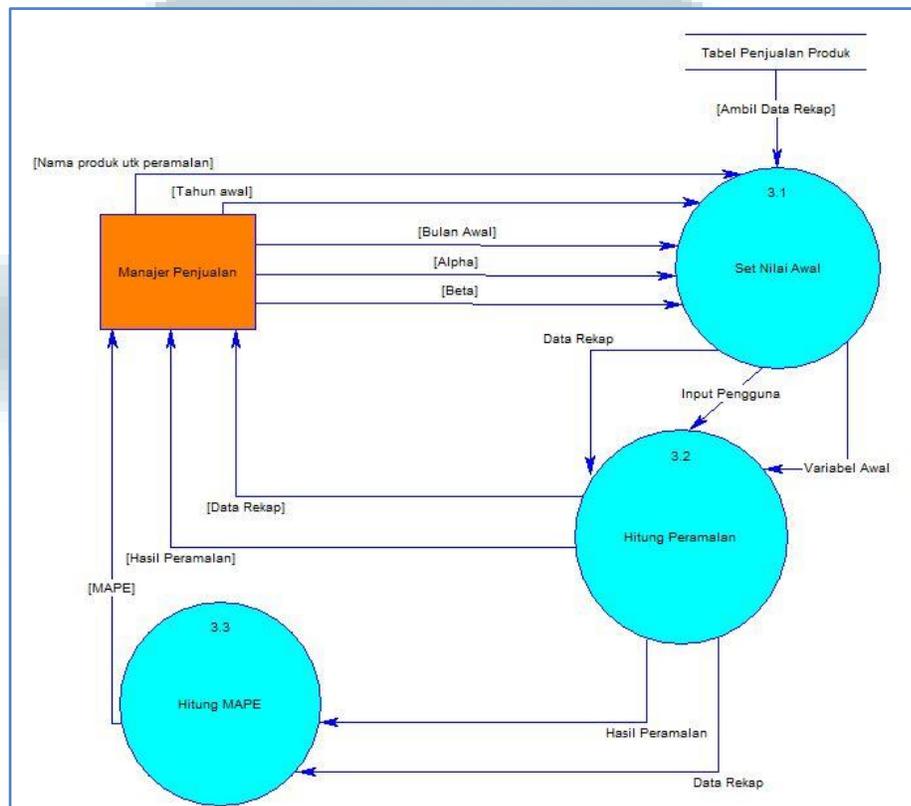


Gambar 3. 8 Diagram Alir Data tingkat 1

Proses Produk dan Proses Rekapitulasi memiliki tiga proses yaitu tambah, *edit*, dan hapus yang sudah umum sehingga tidak dialami lagi hingga diagram alir data tingkat 2. Namun Proses peramalan dipecah lagi menjadi beberapa proses pada diagram alir tingkat 2 peramalan yaitu tetapkan nilai awal, hitung peramalan, dan hitung MAPE. Ketika sistem menerima masukan dari pengguna, proses penetapan nilai awal dimulai. Pada proses ini, sistem akan mengambil data rekap dari tabel penjualan produk.

Data yang sudah ditetapkan, data masukkan pengguna, dan data rekap diolah pada proses hitung peramalan yang menghasilkan data hasil peramalan yang dikirim

ke pengguna bersama data rekap. Kedua data tersebut juga dikirim dan diolah pada proses hitung MAPE yang menghasilkan persentase kesalahan MAPE yang dikirim kepada pengguna sesudah proses ini selesai. Berikut diagram alir data tingkat 2 yang menggambarkan keseluruhan proses yang sudah dijelaskan.



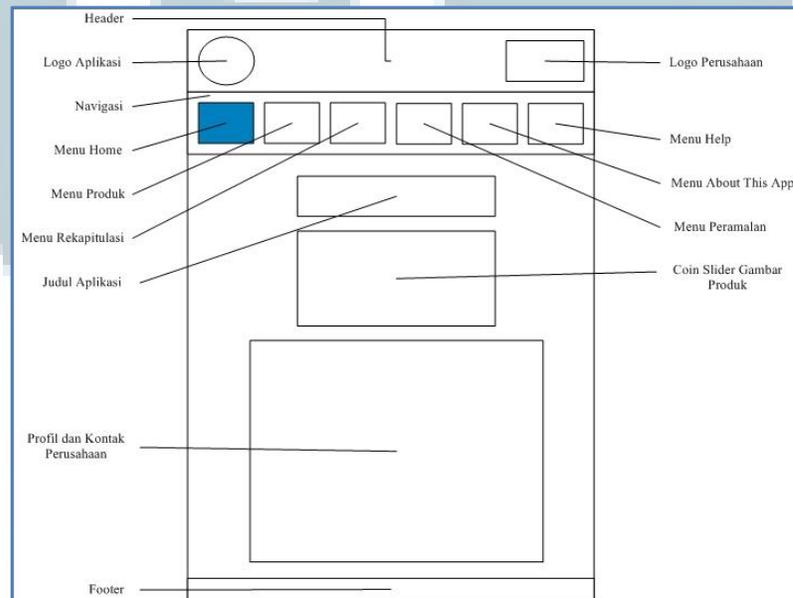
Gambar 3. 9 Diagram Alir Data Tingkat 2 Proses Peramalan

3.2.7 Rancangan Tampilan Antarmuka Aplikasi

Aplikasi ini memiliki 12 buah halaman web berbasis php dengan *framework codeigniter* yang terpisah menjadi halaman *home*, tampilan produk, tambah produk, *edit* produk, *input* rekapitulasi, tampilan rekapitulasi, tambah rekap, *edit* rekap, *input* peramalan, tampilan peramalan, *about this app*, dan *help*. Pada subbab ini akan dijelaskan rancangan masing-masing tampilan tersebut dan keterangannya. Setiap

halaman *web* yang dibuat, terdapat bagian *header* yang berisi logo aplikasi dan logo perusahaan. Bagian *header* ini terletak pada bagian paling atas halaman. Di bawah *header* terdapat navigasi yang berisi enam tombol untuk berpindah antar halaman *web*. Pada bagian paling bawah halaman terdapat *footer* yang berisi tulisan *copyright* 2015.

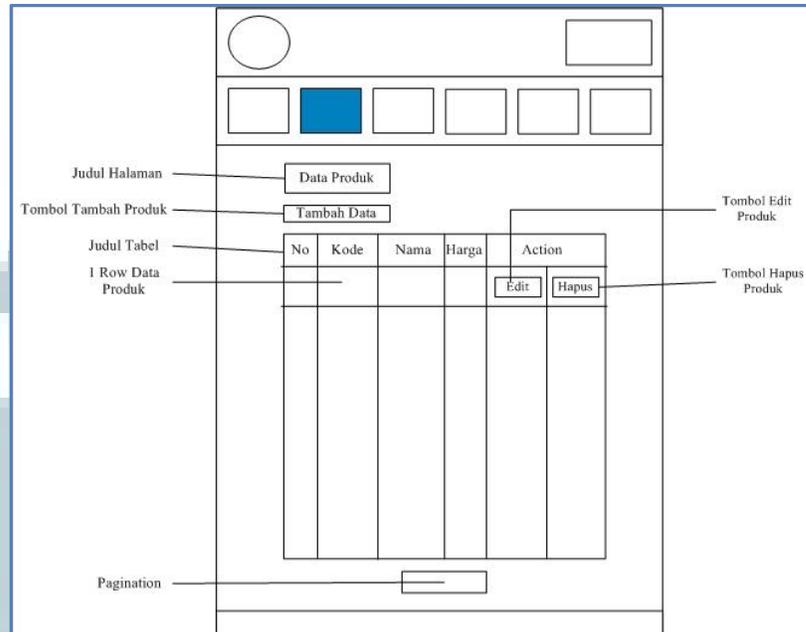
Ketika halaman *home* diakses, aplikasi menampilkan gambar-gambar produk menggunakan efek *coin slider* dan profil serta kontak perusahaan. Berikut sketsa layar tampilan halaman *home*.



Gambar 3. 10 Sketsa Layar halaman *home*

Saat halaman produk diakses, aplikasi akan menampilkan data produk dalam tabel dengan warna berbeda tiap baris ganjil. Tombol tambah produk terletak pada bagian kiri atas tabel, sedangkan tombol *edit* dan hapus terletak di sebelah kanan informasi produk pada tiap kolom. Bila jumlah data lebih besar dari 10, maka aplikasi

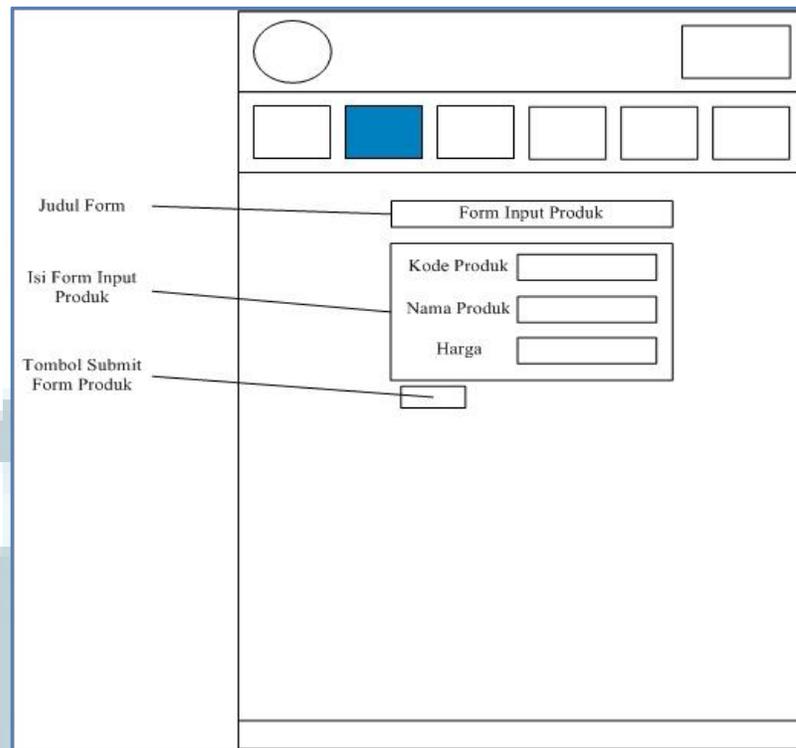
akan menerapkan teknik *pagination* pada bagian bawah tabel. Berikut sketsa layar tampilan halaman produk.



Gambar 3. 11 Sketsa Layar Halaman Produk

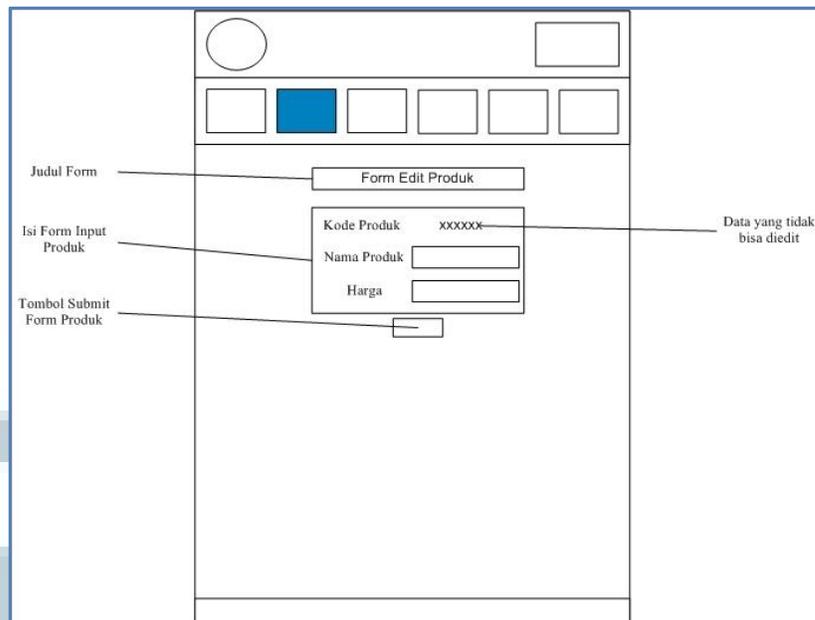
Saat pengguna menekan tombol tambah produk, aplikasi akan menampilkan halaman tambah produk. Pada halaman ini terdapat *form input* produk dan sebuah tombol untuk *submit form* untuk proses data. Gambar 3.12 pada halaman selanjutnya menunjukkan sketsa layar halaman tambah produk.

UMMN



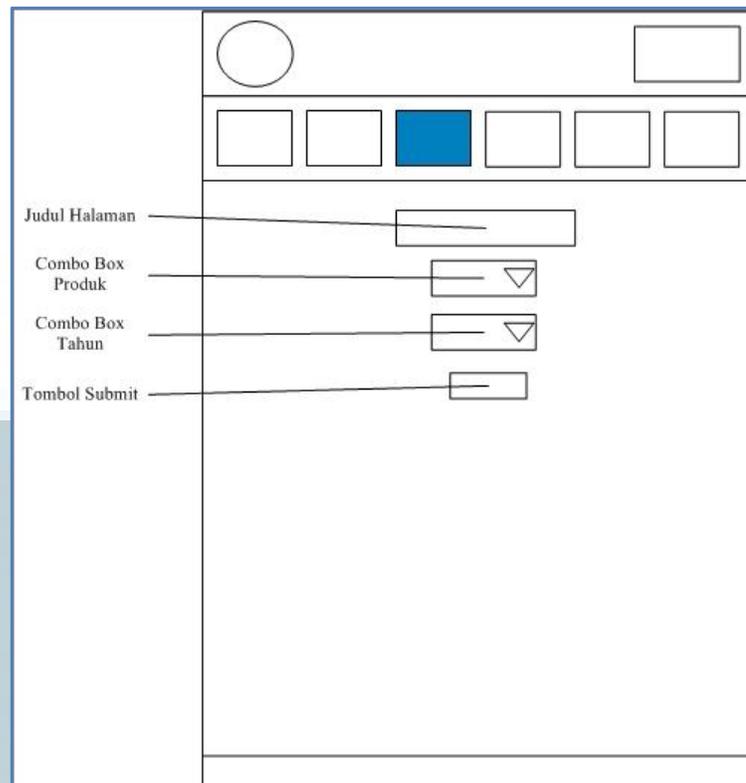
Gambar 3. 12 Sketsa Layar Halaman Tambah Produk

Apabila pengguna menekan tombol *edit*, maka aplikasi akan menampilkan halaman *edit* produk yang berisi sebuah *form edit* produk dan sebuah tombol untuk *submit* data produk. Data kode produk tidak dapat di-*edit*. Data nama produk dan harga sebelum di-*edit* tertera pada *textbox form edit* produk dan dapat diubah isinya oleh pengguna. Gambar 3.13 pada halaman selanjutnya menunjukkan sketsa layar halaman *edit* produk.



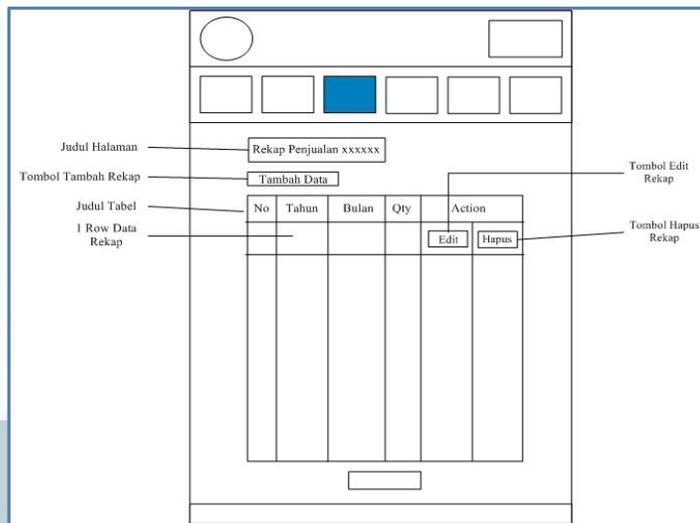
Gambar 3. 13 Sketsa Layar Halaman *Edit* Produk

Ketika pengguna menekan tombol rekapitulasi, aplikasi akan menampilkan halaman untuk mengisi dua data yang diperlukan aplikasi untuk menampilkan rekapitulasi penjualan dalam bentuk *combo box*. Kedua data tersebut adalah data jenis produk dan tahun rekapitulasi. *Combo box* produk terletak di bawah judul halaman dan *combo box* tahun berada di bawah *combo box* produk, serta terdapat tombol *submit* yang terletak di bawah *combo box* tahun untuk berpindah ke halaman rekap produk. Gambar 3.14 pada halaman selanjutnya terdapat sketsa layar halaman *input* rekapitulasi.



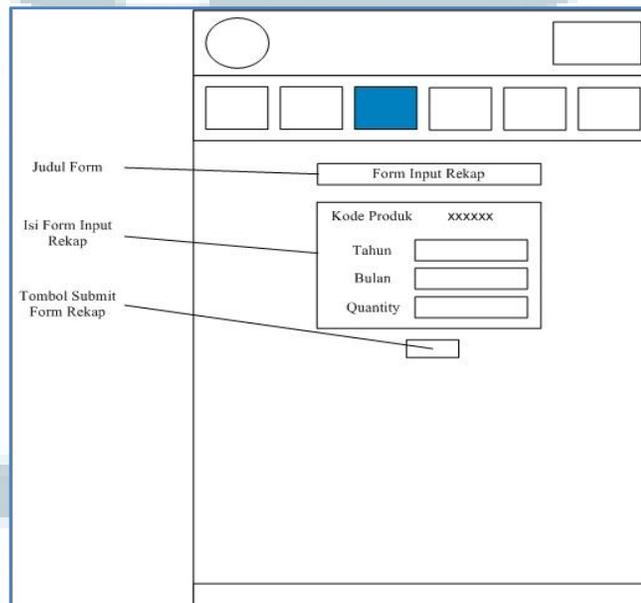
Gambar 3. 14 Sketsa Layar Halaman *Input Rekap*

Pada halaman rekapitulasi, aplikasi menampilkan data rekap penjualan dalam suatu tabel dengan warna berbeda pada baris ganjil. Terdapat tombol tambah data rekap pada bagian kiri atas tabel serta tombol *edit* dan hapus di sebelah kanan informasi rekap pada tiap kolom. Bila data lebih besar dari 10, terdapat *pagination* pada bagian bawah tabel. Sketsa layar halaman rekapitulasi terdapat pada gambar 3.15 di halaman selanjutnya.



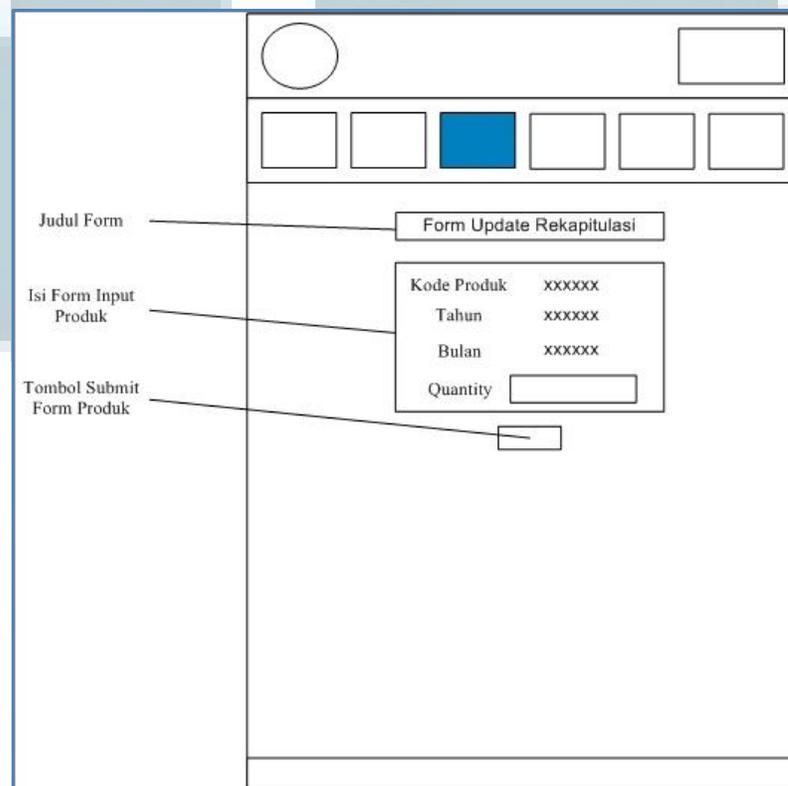
Gambar 3. 15 Sketsa Layar Halaman Rekap

Bila pengguna menekan tombol tambah data, maka aplikasi akan menampilkan halaman *input* rekap yang berisi *form input* rekap dan sebuah tombol untuk *submit* data. Pada *form* ini data kode produk tidak dapat diganti. Berikut sketsa layar halaman *input* rekap.



Gambar 3. 16 Sketsa Layar Halaman *Input* Rekap

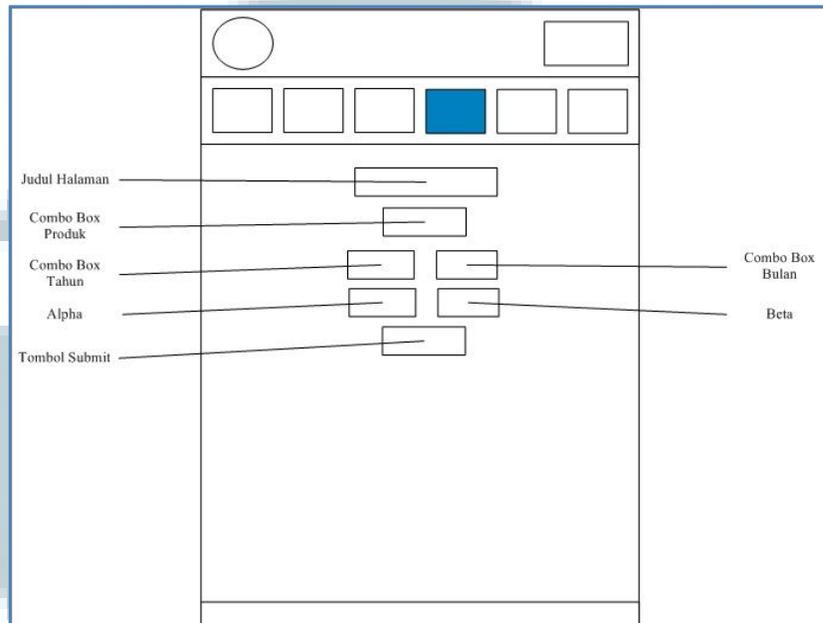
Bila pengguna menekan tombol *edit* pada halaman rekap, maka aplikasi akan menampilkan halaman *edit* rekap. Halaman *edit* rekap berisi *form edit* rekap dan sebuah tombol *submit* untuk memproses data tersebut. Data kode produk, tahun, dan bulan tidak dapat diganti oleh pengguna. Apabila pengguna ingin mengganti tahun dan bulan, pengguna perlu menghapus data tersebut dan menambah data baru sesuai dengan tahun dan bulan lain. Berikut sketsa layar halaman *edit* rekap yang sudah dijelaskan.



Gambar 3. 17 Sketsa Layar Halaman *Edit* Rekap

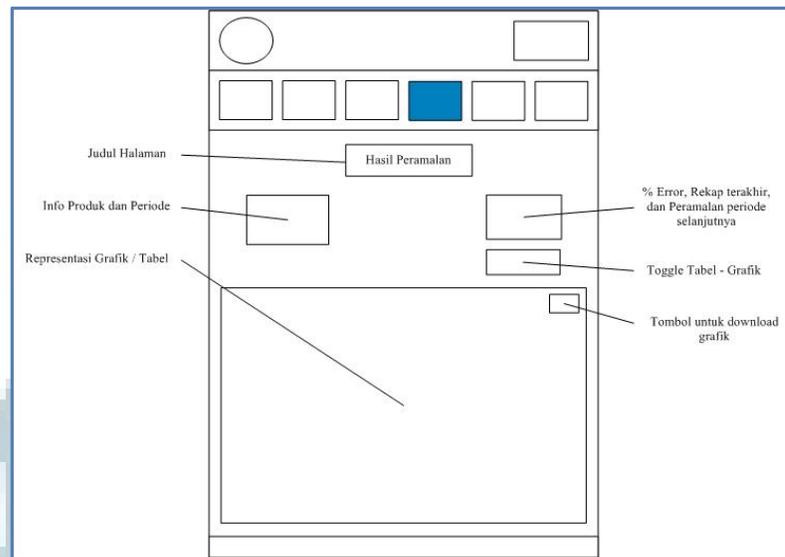
Ketika pengguna menekan tombol peramalan yang terletak pada navigasi, maka aplikasi akan menampilkan halaman *input* ramal. Pada halaman ini terdapat *combo box* produk yang terletak di bawah judul halaman, *combo box* tahun awal dan *combo*

box bulan awal yang terletak di bawah *combo box* produk, kotak untuk menentukan nilai Alpha dan Beta di bawah *combo box* tahun, dan tombol *submit* untuk pindah ke halaman ramal. Berikut sketsa layar *input* ramal.



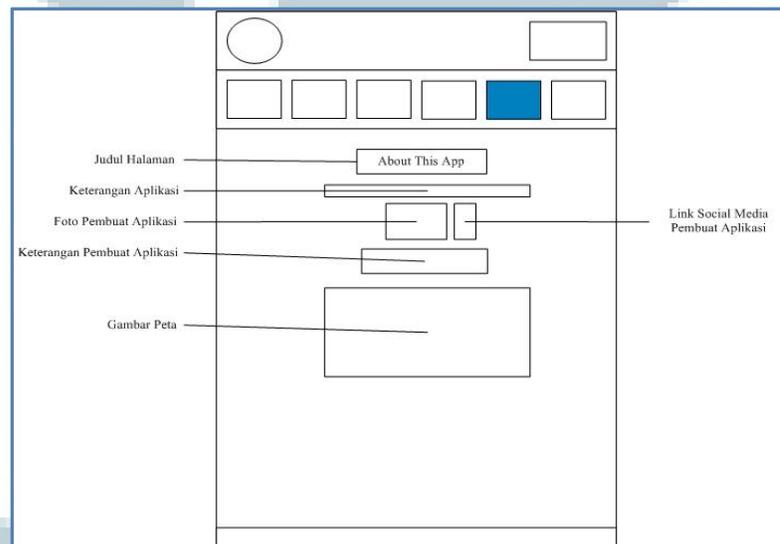
Gambar 3. 18 Sketsa Layar Halaman *Input* Ramal

Pada halaman hasil ramal, terdapat informasi produk dan periode di bagian kiri atas, persentase kesalahan, rekap terakhir, dan peramalan periode setelahnya di bagian kanan atas. Peramalan dan rekap penjualan dari periode awal hingga periode terakhir ditampilkan dalam grafik atau tabel yang terletak di tengah halaman. Tombol *toggle* tabel – grafik terletak di kanan atas grafik atau tabel. Gambar 3.19 pada halaman selanjutnya berisi sketsa layar halaman hasil ramal.



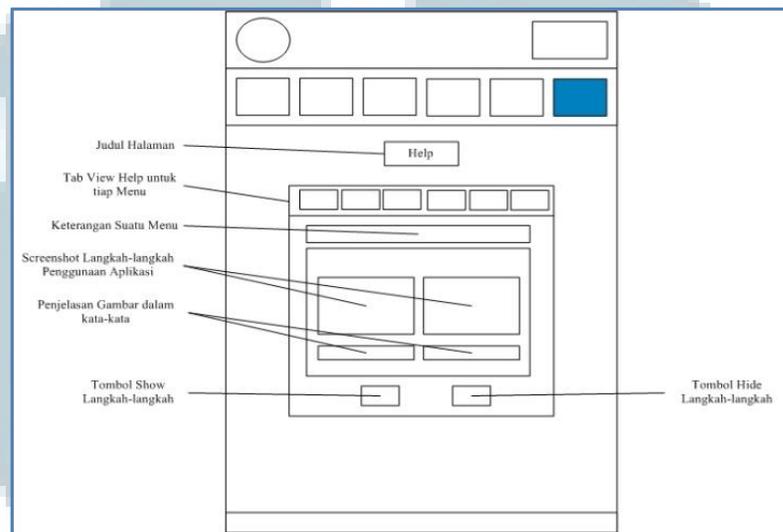
Gambar 3. 19 Sketsa Layar Halaman Hasil Ramal

Apabila pengguna menekan tombol *AboutThisApp* pada navigasi, aplikasi akan menampilkan halaman *about* yang berisi keterangan aplikasi dan pembuat aplikasi. Gambar 3.20 di bawah ini merupakan sketsa layar halaman *about*.



Gambar 3. 20 Sketsa Layar Halaman *About*

Apabila pengguna menekan tombol *help*, aplikasi akan menampilkan halaman *help* yang berisi *tab view* untuk tiap menu, keterangan menu, *screenshot* langkah-langkah penggunaan aplikasi, penjelasan gambar dalam kata-kata, tombol untuk *show* dan *hide* langkah-langkah penggunaan aplikasi. Gambar 3.21 di bawah ini merupakan sketsa layar halaman *help*.



Gambar 3. 21 Sketsa Layar Halaman *Help*

UMMN