

## **BAB 3**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1. Metodologi Penelitian**

##### 1. Studi lapangan

Metode Studi Lapangan yang dilakukan adalah dengan cara mengobservasi data yang diberikan dari pihak yang berwenang dan sah (BEI dan sekuritas Indopremier), dalam penelitian ini data yang diobservasi merupakan portofolio dari beberapa perusahaan yang ada di pasar modal, dan termasuk kedalam saham yang terdaftar pada “IDX LQ45”. Data yang diobservasi tersedia pada *website* resmi milik Bursa Efek Indonesia di <https://www.idx.co.id>.

##### 2. Studi pustaka

Metode Studi Pustaka adalah salah satu pencarian dan pengumpulan data dengan cara membaca buku, laporan-laporan yang berkaitan dengan objek penelitian dan dapat dijadikan sebagai dasar teori serta dapat dijadikan bahan perbandingan.

##### 3. Rancang bangun aplikasi

Pembangunan aplikasi berbasis *web* yang akan dilakukan bertujuan untuk merealisasikan penelitian kedalam bentuk nyata pada masyarakat luas guna mendukung pembuktian penelitian.

##### 4. Pengujian aplikasi

Pengujian aplikasi dilakukan guna memastikan aplikasi yang dibuat berjalan dengan yang diharapkan. Pengujian dilakukan dengan menyebarkan kuesioner dan

tingkat kesuksesan aplikasi ini diukur menggunakan enam buah aspek kesuksesan sistem berdasar pada *Validation of The Delone And Mclean Model*.

#### 5. Penulisan laporan

Semua proses yang dilakukan dalam penelitian ini dituangkan dalam sebuah laporan guna mendokumentasikan aplikasi yang sudah selesai dibuat dan dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian berikutnya.

### 3.2. Perancangan Aplikasi

Aplikasi yang dibangun menggunakan basis *web*. Tahapan perancangan aplikasi sendiri terdiri dari *design pattern* program, model aplikasi, penggambaran *flowchart*, perancangan *mockup* aplikasi.

#### 3.2.1. Design Pattern Program

Aplikasi dibangun menggunakan bahasa pemrograman Dart dan juga *framework* Flutter. *Framework* Flutter merupakan *framework* yang dikembangkan oleh Google dan rilis pertama kali pada tahun 2015. *Framework* Flutter sendiri digunakan untuk merancang aplikasi *cross-platform*.

Aplikasi Rekomendasi Pemilihan Saham menggunakan *design pattern* BLoC (*Business Logic Component*) yang merupakan template untuk menyelesaikan masalah yang dapat digunakan dalam berbagai situasi dalam pemrograman.

BLoC atau *Business Logic Component design pattern* adalah *design pattern* yang membantu untuk memisahkan presentation dengan *business logic*. Sehingga komponen pada proyek terbagi menjadi *presentational component*, BLoC, dan *backend*. *Pattern* ini membolehkan *developer* untuk fokus dalam mengkonversikan *event* menjadi *state*.

BLoC dalam aplikasi Rekomendasi Pemilihan Saham ini digunakan untuk memenuhi tujuan sebagai berikut.

a. Simple

Sederhana sehingga mudah dipahami dan bisa diimplementasikan oleh developer dengan berbagai tingkat kesulitan aplikasi.

b. Powerful

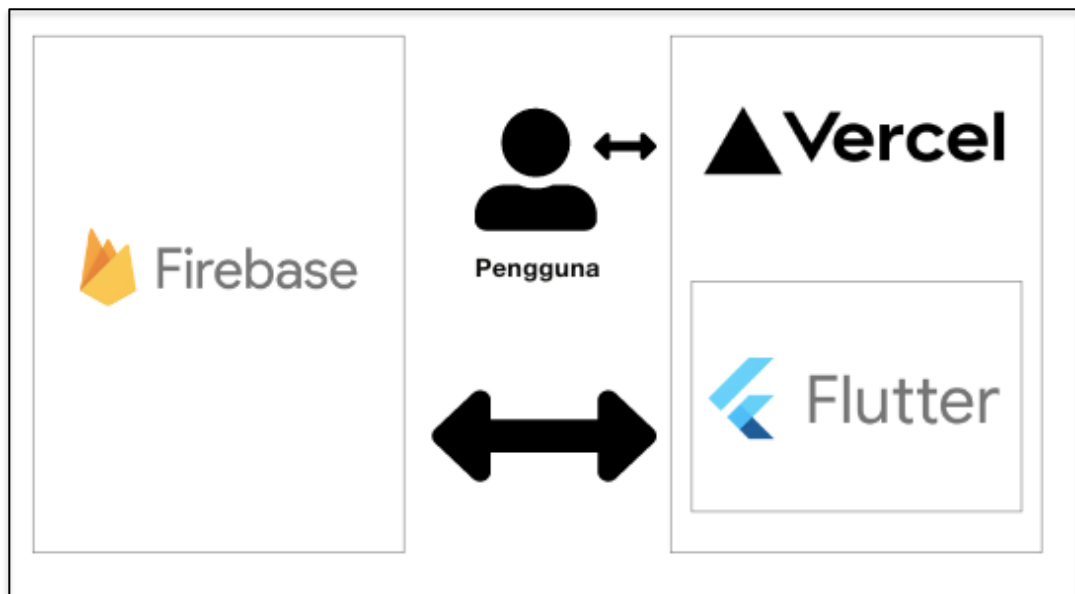
Dapat membantu pembuatan aplikasi kompleks yang tersusun dari komponen-komponen yang lebih kecil.

c. Testable

Mudah untuk melakukan tes aplikasi.

### 3.2.2. Model Aplikasi

Model yang digunakan untuk membangun aplikasi dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar 3. 1 Model Aplikasi Rekomendasi Pemilihan Saham

Aplikasi Rekomendasi Pemilihan Saham dirancang untuk membantu pengguna dalam membandingkan saham terbaik yang akan dipilih untuk berinvestasi. Menggunakan algoritma TOPSIS untuk membandingkan setiap emiten, aplikasi Rekomendasi Pemilihan Saham mengambil elemen fundamental yang dapat dihitung (kuantitatif) seperti DER (Debt to Equity Ratio), DPR (Dividend Payout Ratio), EPS (Earning per Share), PBV (Price to Book Value), ROA (Return on Asset) dan ROE (Return on Equity). Elemen fundamental yang digunakan untuk perhitungan dikelompokkan ke dalam tipe kriteria sebagai berikut.

<b>Kriteria</b>	<b>Benefit</b>	<b>Cost</b>
DER (Debt to Equity Ratio)		✓
DPR (Dividend Payout Ratio)	✓	
EPS (Earning per Share)	✓	
PBV (Price to Book Value)		✓
ROA (Return on Asset)	✓	
ROE (Return on Equity)	✓	

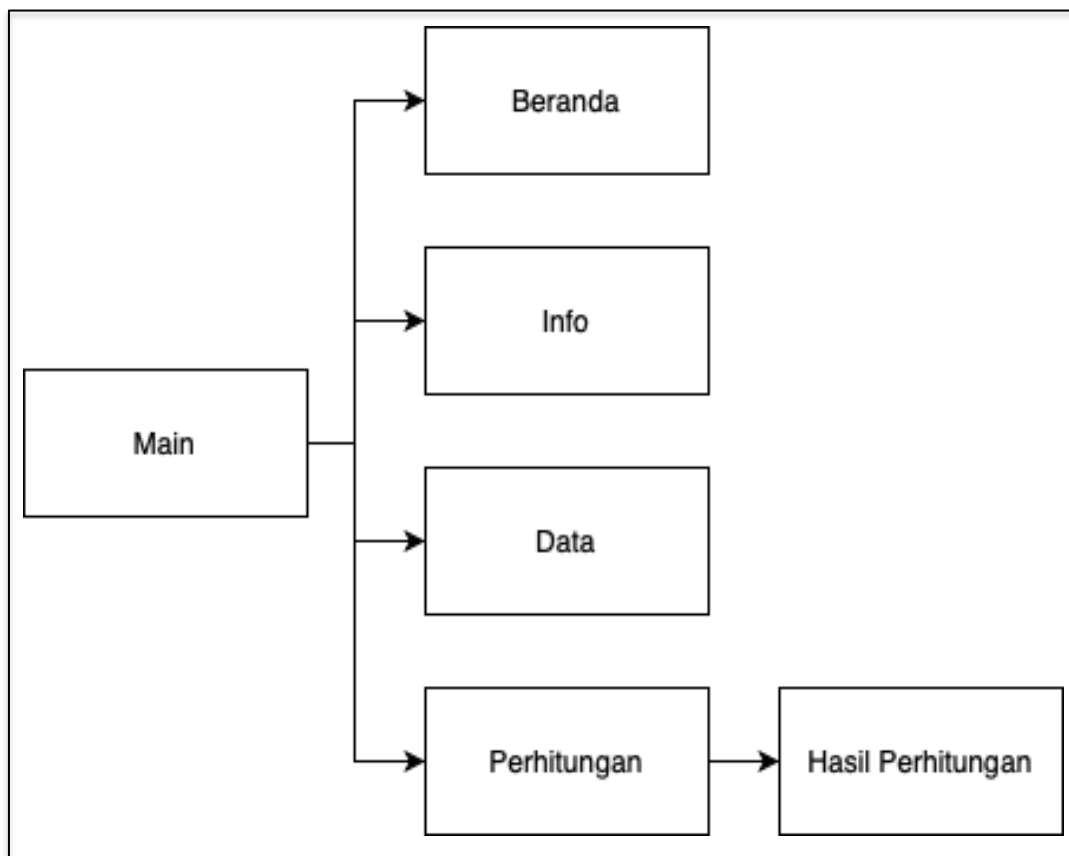
Tabel 3. 1 Tipe kriteria

Perlu diketahui, Pengguna juga harus memiliki pengetahuan dasar mengenai dunia saham seperti sektor bisnis dari emiten yang dipilih, misalnya emiten BBCA (Bank Central Asia) lebih relevan dibandingkan dengan BBRI (Bank Rakyat Indonesia) karena bergerak di sektor perbankan dimana elemen DER (Debt Equity Ratio) sama - sama tinggi karena uang yang dipegang oleh perusahaan bukan merupakan uang milik perusahaan, melainkan milik nasabah bank. Dalam kasus ini, mengartikan emiten bank yang memiliki elemen DER (Debt Equity Ratio) tinggi

dinilai baik karena bank dianggap memiliki banyak nasabah. Contoh lainnya ada pada emiten yang bergerak di sektor bisnis manufaktur seperti UNVR (Unilever), jika elemen DER (Debt Equity Ratio) tinggi berarti perusahaan tersebut memiliki beban hutang yang tinggi sehingga berakibat penilaian untuk emiten tersebut menurun.

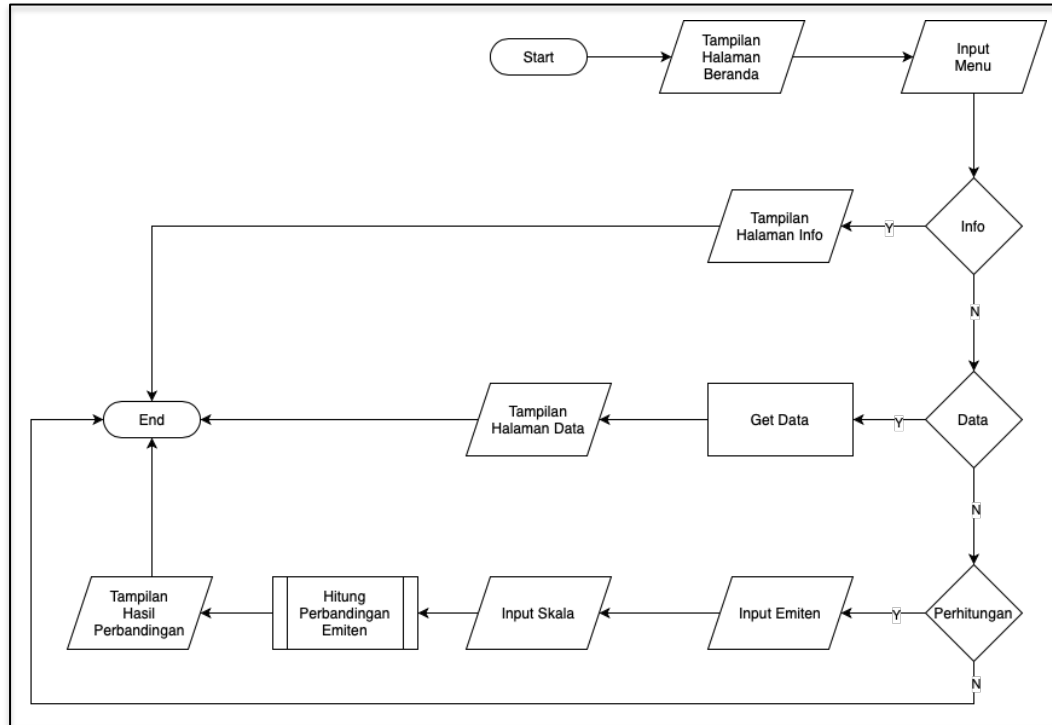
### 3.2.3. Flowchart

*Flowchart* yang dirancang bertujuan untuk menggambarkan alur kerja dari aplikasi Rekomendasi Pemilihan Saham. Pada gambar 3.2 diperlihatkan *sitemap* dari aplikasi Rekomendasi Pemilihan Saham



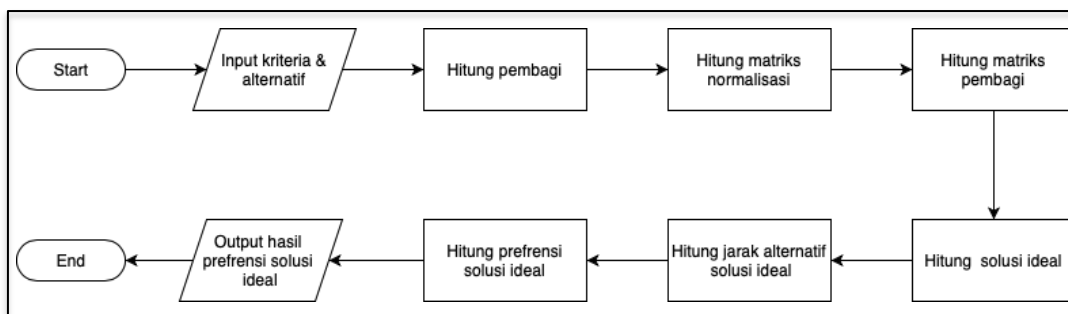
Gambar 3. 2 *Sitemap* aplikasi Rekomendasi Pemilihan Saham

Aplikasi Rekomendasi Pemilihan Saham ini memiliki fitur utama membandingkan perusahaan atau emiten yang ada dalam *database* aplikasi, *flowchart* yang ditunjuk pada gambar 3.3 menampilkan bagaimana aplikasi bekerja untuk membandingkan emiten yang ada.



Gambar 3. 3 *Flowchart* aplikasi Rekomendasi Pemilihan Saham

Aplikasi Rekomendasi Pemilihan Saham ini menggunakan metode TOPSIS untuk perhitungannya, *flowchart* yang ditunjuk pada gambar 3.4 menampilkan bagaimana alur kerja metode TOPSIS dalam aplikasi ini.



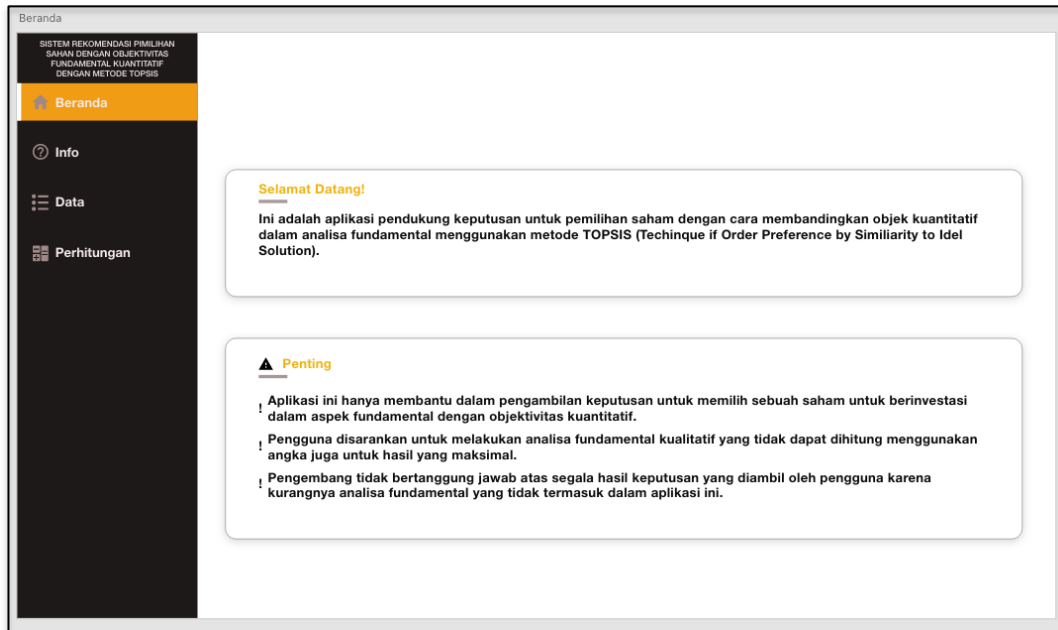
Gambar 3. 4 *Flowchart* TOPSIS

### 3.2.4. Mockup

Tampilan *mockup* aplikasi dirancang untuk membangun tampilan aplikasi yang informatif bagi pengguna.

#### a. Beranda

Tampilan halaman Beranda dapat dilihat pada gambar 3.5 berikut ini.

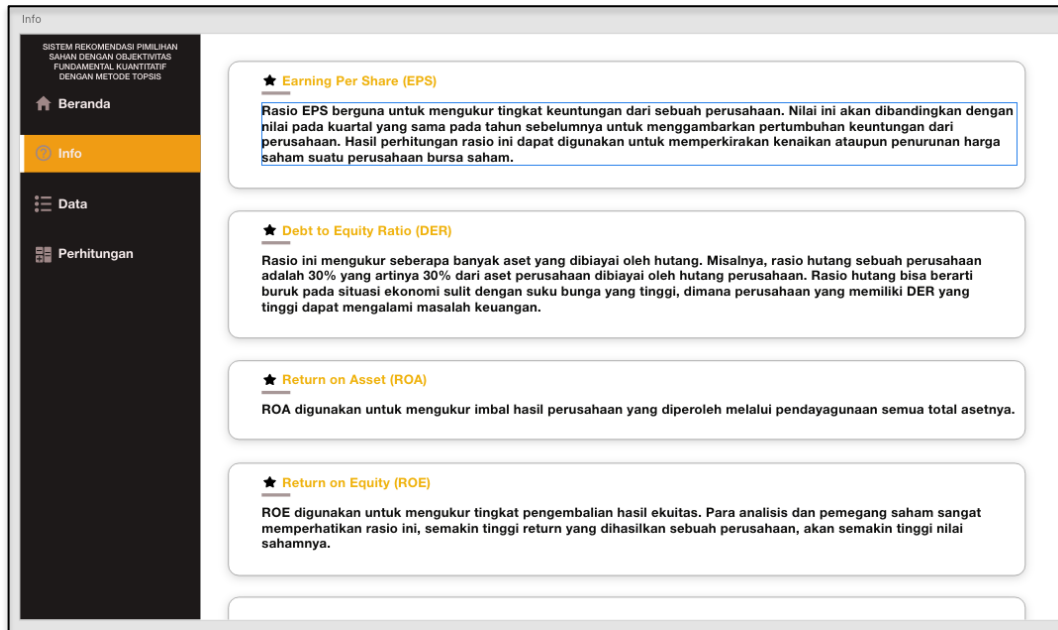


Gambar 3. 5 *Mockup* halaman Beranda

Pada halaman beranda ini, diisi dengan kata sambutan dan juga penjelasan singkat mengenai aplikasi Rekomendasi Pemilihan Saham ditambah beberapa ketentuan yang perlu dipahami oleh pengguna aplikasi.

#### b. Info

Tampilan halaman Info dapat dilihat pada gambar 3.6 berikut ini.



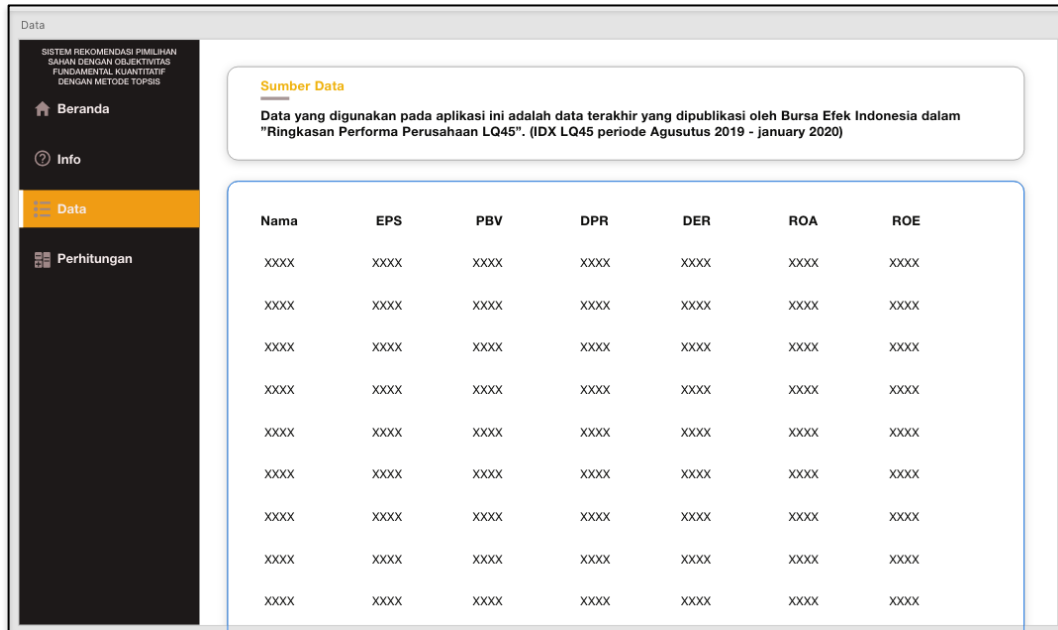
Gambar 3. 6 *Mockup* halaman Info

Pada halaman Info ini, diisi dengan informasi mengenai elemen fundamental yang dihitung dalam aplikasi Rekomendasi Pemilihan Saham. Pada halaman ini, pengguna diberikan penjelasan singkat mengenai DER (Debt to Equity Ratio), DPR (Dividend Payout Ratio), EPS (Earning per Share), PBV (Price to Book Value), ROA (Return on Asset) dan ROE (Return on Equity).

c. Data

Tampilan halaman Data dapat dilihat pada gambar 3.7 berikut ini.



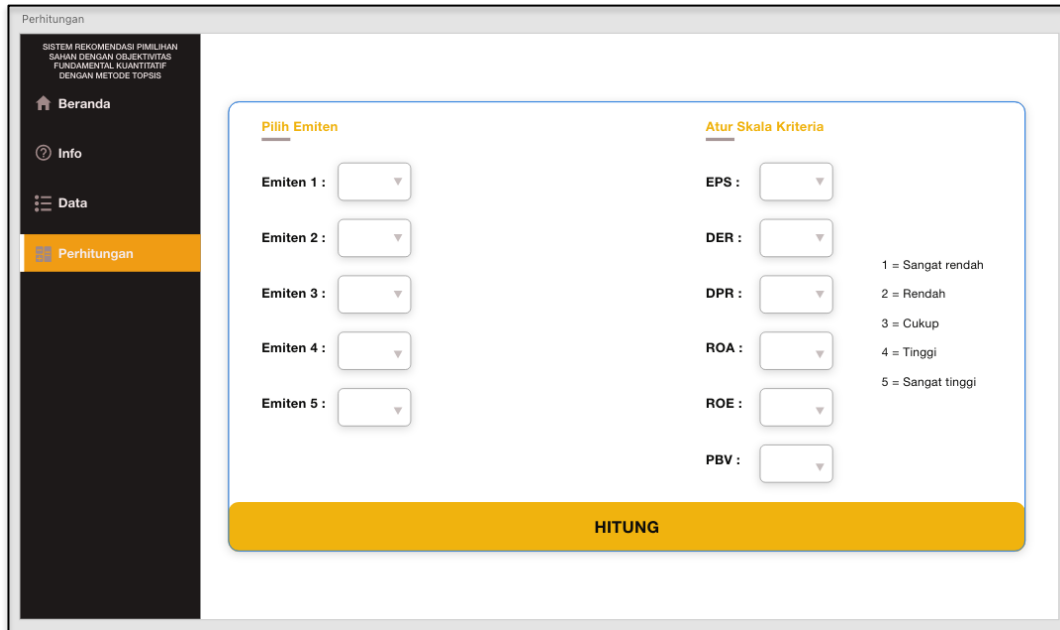


Gambar 3. 7 *Mockup* halaman Data

Pada halaman Data ini, diisi dengan informasi dari mana data didapatkan dan juga data - data yang diambil dari *database*. Data yang diambil dari *database* berupa kode emiten, nilai EPS, nilai PBV, nilai DPR, nilai DER, nilai ROA, dan juga nilai ROE dari masing - masing emiten.

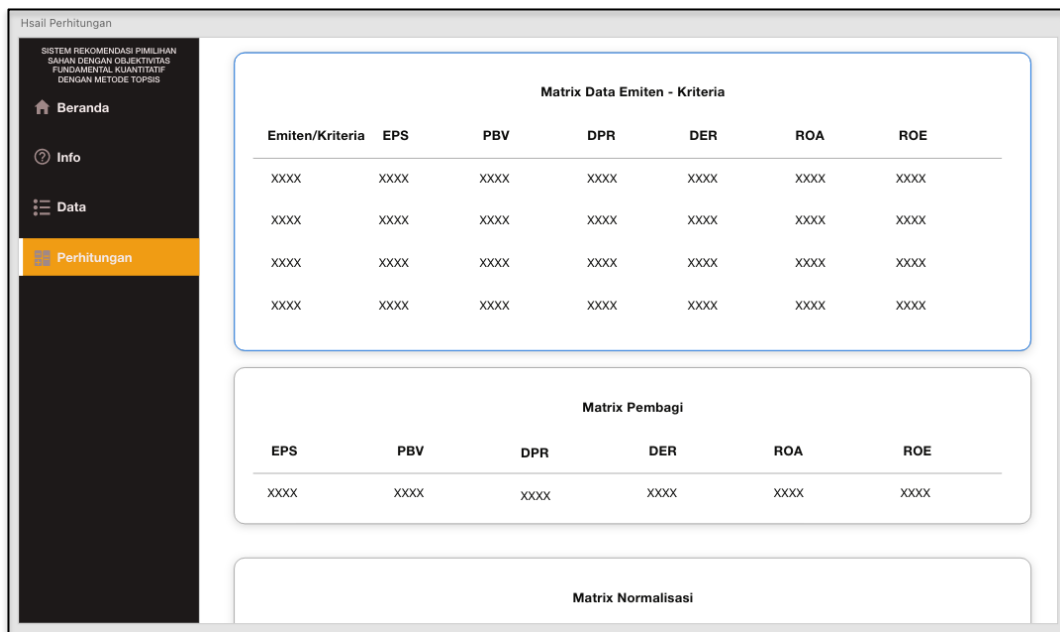
d. Perhitungan

Tampilan perhitungan dapat dilihat pada gambar 3.8 dan 3.9 berikut ini.



Gambar 3. 8 *Mockup* halaman Perhitungan

Pada halaman ini pengguna diminta untuk memasukkan emiten apa saja yang ingin dibandingkan serta skala masing - masing elemen perbandingannya dalam ukuran 1 sampai dengan 5.



Gambar 3. 9 *Mockup* halaman Hasil Perhitungan

Pada halaman hasil perhitungan ini disampaikan pada pengguna hasil akhir perhitungan dan juga hasil setiap proses perhitungan seperti matriks pembagi, matriks normalisasi, matriks bobot, matriks solusi ideal, matriks jarak alternatif, hingga matriks hasil preferensi atau hasil akhir dari perhitungan.