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.

Team project ©2017
Dony Pratidana S. Hum | Bima Agus Setyawan S. IIP

BAB III

METODOLOGI DAN PERANCANGAN

3.1. Metode Penelitian

1. Studi Literatur

Tahap pertama penelitian ini adalah dengan melakukan studi literatur menggunakan referensi buku, artikel, jurnal mengenai metode TOPSIS dan berbagai sumber untuk mendng pembangunan dan pengembangan sistem. Literatur-literatur tersebut dijadikan pedoman dalam melakukan peneltian.

2. Perancangan Sistem

Perancangan system yang dibuat dalam penelitian ini yaitu *data flow diagram* yang menggambarkan aliran data dari suatu proses ke proses yang lainnya di dalam sistem, *flowchart* yang menggunakan alur proses padasistem *dan Entitiy Relationship Diagram* yang menggambarkan hubungan antar tabel-tabel yang dibutuhkan dalam pembangunan sistem.

3. Perancangan Aplikasi dan Database

Dalam tahap ini dilakukan perancangan sistem dan pembuatan *database* untuk menampung semua data yang telah didapatkan.

4. Pemrograman dan Implementasi Metode

Pada tahap ini dilakukan perancangan desain antar muka, penulisan kode program dengan bahasa pemrogram JAVA dan implementasi metode TOPSIS pada sistem.

5. Pengujian Aplikasi

Pada tahap ini aplikasi diuji coba untuk mendapatkan hasil keakuratan data dan meminimalisir kesalahan yang ada.

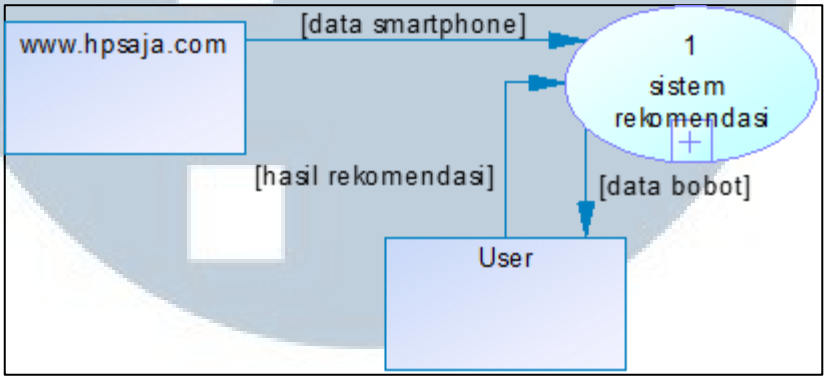
Implementasi Metode Topsis..., Muhammad Afif Pratama, FTI, 2017

3.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang dibuat dalam penelitian ini yaitu *data flow diagram* yang menggambarkan aliran data dari suatu proses ke proses lainnya di dalam sistem, *flowchart* yang menggambarkan alur proses pada sistem dan *Entity Relationship Diagram* yang menggambarkan hubungan antar tabel-tabel yang dibutuhkan dalam pembangunan sistem.

3.2.1. DATA FLOW DIAGRAM

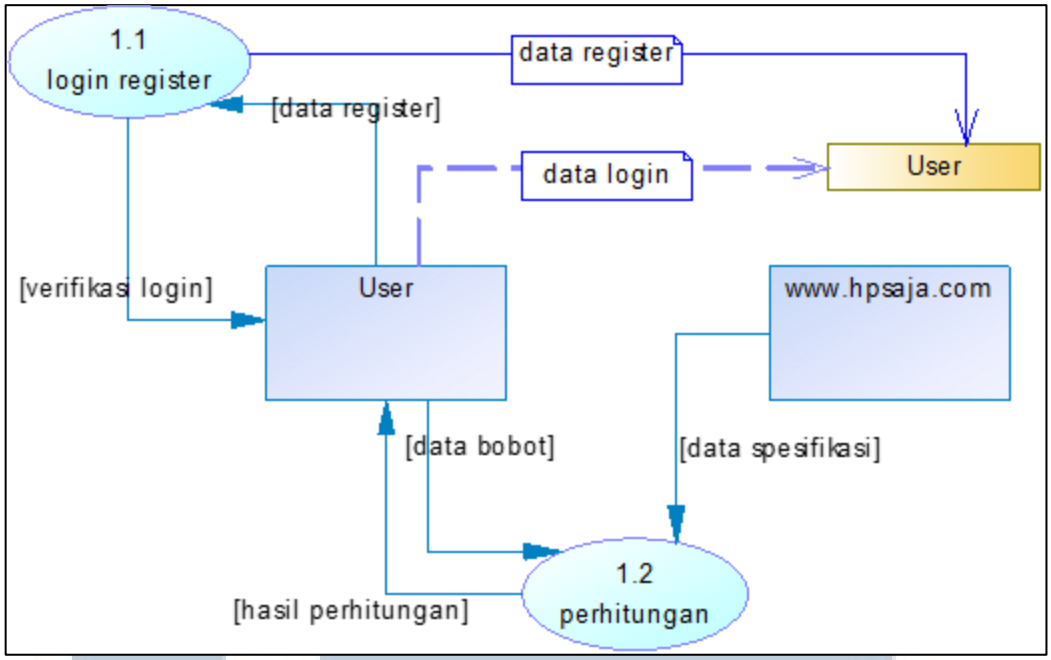
Pada *data flow diagram* terdapat tiga *level*, yaitu diagram *context*, *level 1*



Gambar 3.3 Context Diagram

Pada sistem ini memiliki *context diagram* seperti pada gambar 3.3 dimana terdapat satu proses utama dan *user* (pengguna) sistem. Terdapat 2 jenis data yang masuk ke dalam sistem, dan 1 jenis data yang keluar dalam sistem. *Context diagram* ini dapat dipecah menjadi proses yang lebih rinci pada DFD level 1.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

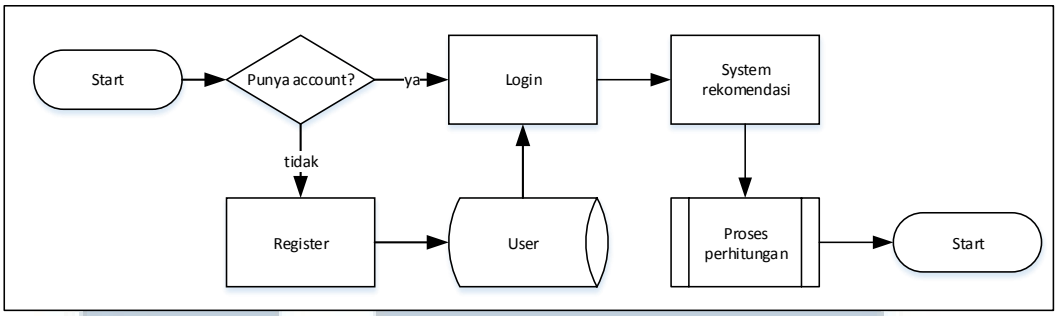


Gambar 3.4 DataFlow Diagram level 1

Sistem dapat dipecah menjadi beberapa proses sepert iyang terlihat pada Gambar 3.4.Pada sistem ini DataFlow terdapat Diagram level 1 dua sub-proses antara lain adalah proses perhitungan dan proses loginregister. Proses perhitungan digunakan untuk memproses data sistem rekomendasi dan mengeluarkan perangkingan bedasarakan pilihan bobot lalu proses login register digunakan sebagai proses untuk mengatur kegiatan login dan register.Sub-proses login register menggunakan database user. Terdapat dua external entity yaitu www.hpsaja.com dan user.Terdapat 5 jenis data yang masuk ke dalam sistem, dan 4 jenis data yang keluar dalam sistem.

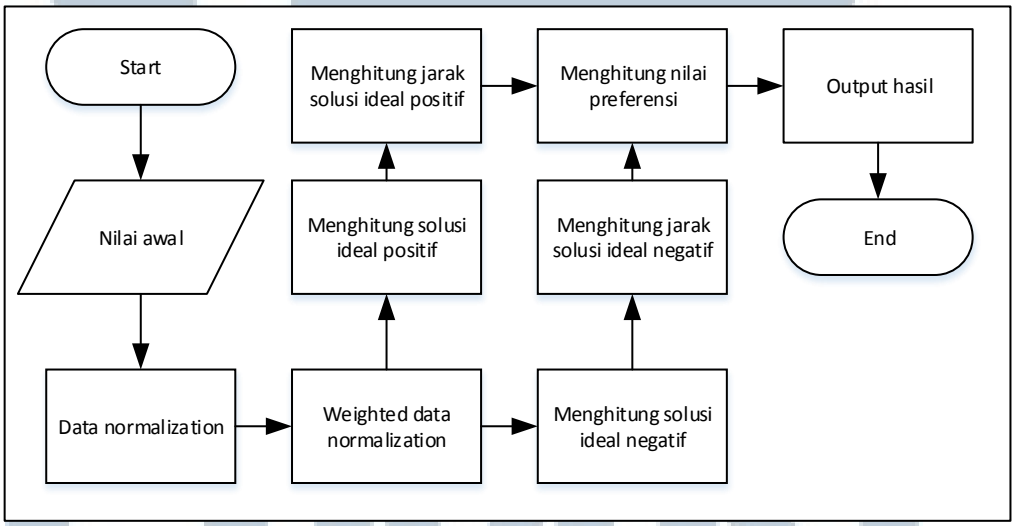
3.2.2. Flowchart

Flowchart atau bisa disebut diagram alir merupakan bagan-bagan yang memiliki arus yang menggambarkan langkah-langkah dan proses dari suatu sistem.



Gambar 3. 1*Flowchart program*

Gambar 3.1 menunjukkanaliran proses pada program yang meliputi home. Home hanya menampilkan informasi *smartphone* pilihan dari kelas *high-end* dan merupakan proses untuk menggunakan sistem rekomendasi yang akan menampilkan rekomendasi *smartphone* sesuai dengan preferensi user.



Gambar 3. 2 *Flowchart sub proses program*

Gambar 3.2 menunjukkan alur proses pada metode TOPSIS. Pada proses ini, dimulai dengan peneriman *input* berupa kriteria pada tiap alternatif beserta bobot kriteria. Dari kriteria yang telah ditentukan, dilakukan pembuatan matriks keputusan yang akan dipangkatkan dengan bobot kriteria yang telah diperbaiki. Melalui perhitungan tersebut akan diperoleh preferensi dari alternatif yang terpilih

3.2.3. Struktur Tabel

Sistem ini memakai satu tabel yang dapat dijabarkan sebagai beikut.

Nama tabel : User

Deskripsi : informasi login dan register

Primary Key : user id

Foreign Key : -

Tabel 3.1 User

Nama Kolom	**TYPE**	**Keterangan**
User_id	INT	Auto increment
User_name	varchar	
User_email	varchar	
User_password	varchar	

3.2.4. Tampilan Antarmuka

1. Desain Antarmuka halaman *login*

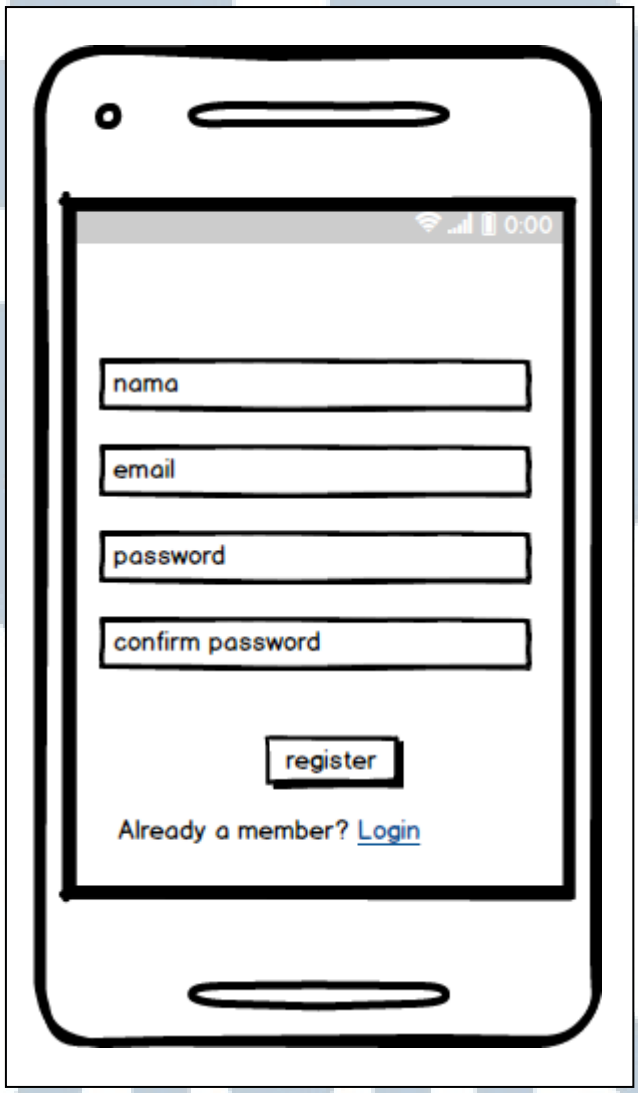
Pada gambar desain antarmuka halaman *login* dibawah (Gambar 3.5), terdapat *text field email* dan *password* untuk *login* jika belum mempunyai *account* dapat membuat *account* baru dengan mengklik *create one* lalu akan dipindahkan ke *activityregister* dan didalam *activity register* terdapat beberapa *text field* seperti nama *email password.* Dan seperti pada *activity register, activity login* juga mempunyai *input text validation* yang akan memvalidasi apakah *text field* pada *activity login* diisi dengan benar. Seperti misalnya jika tidak terdapat @ dan.pada *text field email* maka akan muncul peringatan "*enter valid email"* dan jika *text field password* kosong maka akan muncul peringatan "*please enter password"* lalu jika *email* dan *password* tidak cocok dengan *database* maka akan muncul "*incorrect email or password"* seperti yang terlihat pada Gambar 3.14 dan Gambar 3.15.

Gambar 3.5 Desain antarmuka halaman *login*

2. Desain Antarmuka halaman *register*

Pada gambar desain antarmuka halaman *register*(Gambar 3.6) terdapat text field nama, email password dan confirm password didalam *activity register* terdapat beberapa *text field* seperti nama *email password.* Dan seperti pada *activity register, activity login* juga mempunyai *input text validation.* yang akan mengeluarkan *error* jika terdapat kesalahan dalam pengisian seperti yang terlihat pada Gambar 3.10, Gambar 3.11, Gambar 3.12 dan Gambar 3.13.

Jika *text field password* kosong maka akan muncul peringatan "*please enter password"* dan apabila*email* dan *password* tidak cocok dengan *database* maka akan muncul "*incorrect email or password"*.

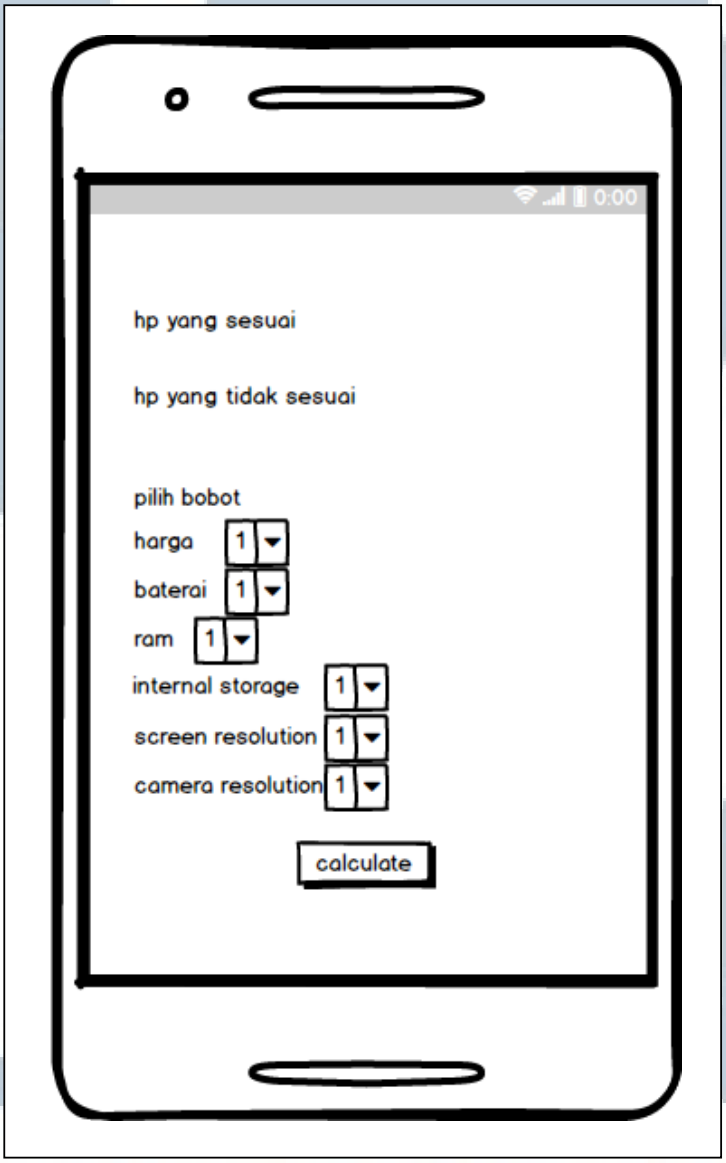


Gambar 3.6 Desain antarmuka halaman *register*

3. Desain Antarmuka halaman perhitungan

Pada gambar desain antarmuka halaman *perhitungan* (Gambar 3.7) terdapat 5 *textfield*,1 tombol dan 6 *spinner*. 2 diantaranya hanya akan muncul ketika tombolnya ditekan, sementara 3 lainnya adalah bobot, hp termurah dengan spesifikasi terbagus untuk harganya dan hp termahal dengan spesifikasi terbagus.

S*pinner* digunakan untuk menyesuaikan bobot pada *smartphone* yang ingin dibeli.Bobot-bobot tersebut adalah, harga, baterai, RAM, *internal storage*, *screen resolution* dan *camera resolution*



Gambar 3.7 Desain antarmuka halaman perhitungan

UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA

Gambar 3.8Desain Antarmuka*error enter name*

Pada gambar desain antarmuka di atas terdapat *text field* nama, *email, password* dan *confirm password*, desain antarmuka diatas akan muncul jika *user* tidak memasukin nama pada *field* nama. Padadesain antarmuka ini terdapat *input text validation*yang akan memberikan peringatan jika salah satu atau semua *text field* tidak diisi atau tidak valid. Dalam kasus ini adalah *text field* nama tidak diisi oleh pengguna maka ketika pengguna langsung menekan tombol *register* tanpa mengisi *field* nama maka akan muncul peringatan *enter name* dan pengguna tidak akan bisa melanjutkan proses register tanpa menuliskan nama.

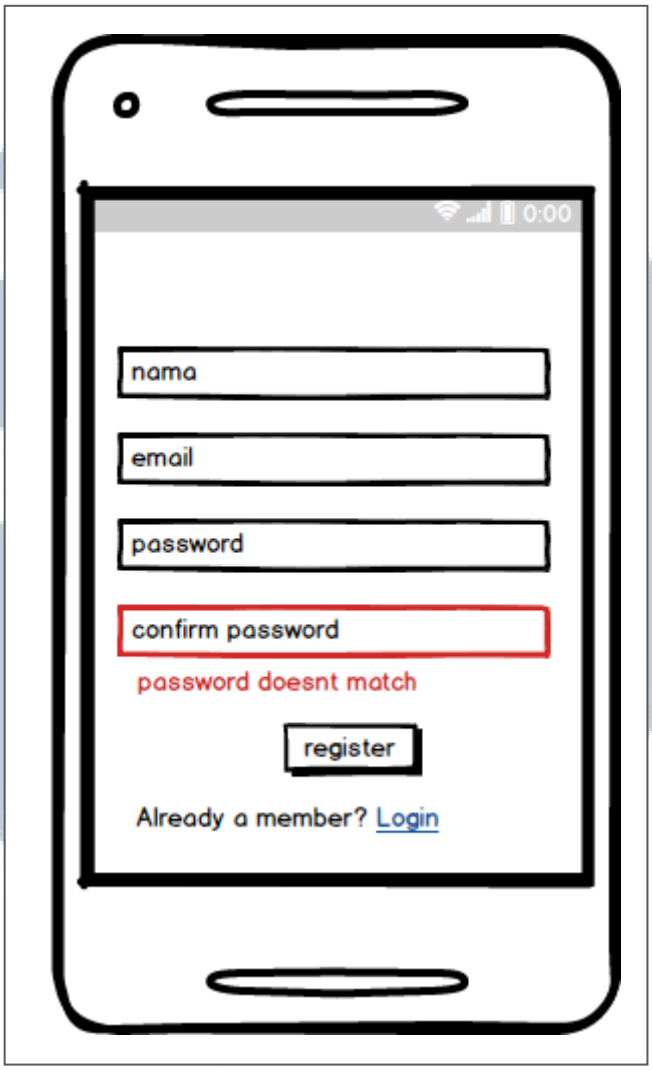
Gambar 3.9Desain Antarmuka*error enter email*

Pada gambar desain antarmuka di atas terdapat *text field* nama, *email, password* dan *confirm password*, desain antarmuka diatas akan muncul jika *user* tidak memasukan email pada *field email* atau tidak terdapat @ dan . pada*field* tersebut.

Pada desain antarmuka ini terdapat *input text validation* yang akan memberikan peringatan jika salah satu atau semua *text field* tidak diisi atau tidak valid. Dalam kasus ini adalah *text field email* tidak valid atau tidak diisi sama sekali oleh pengguna.

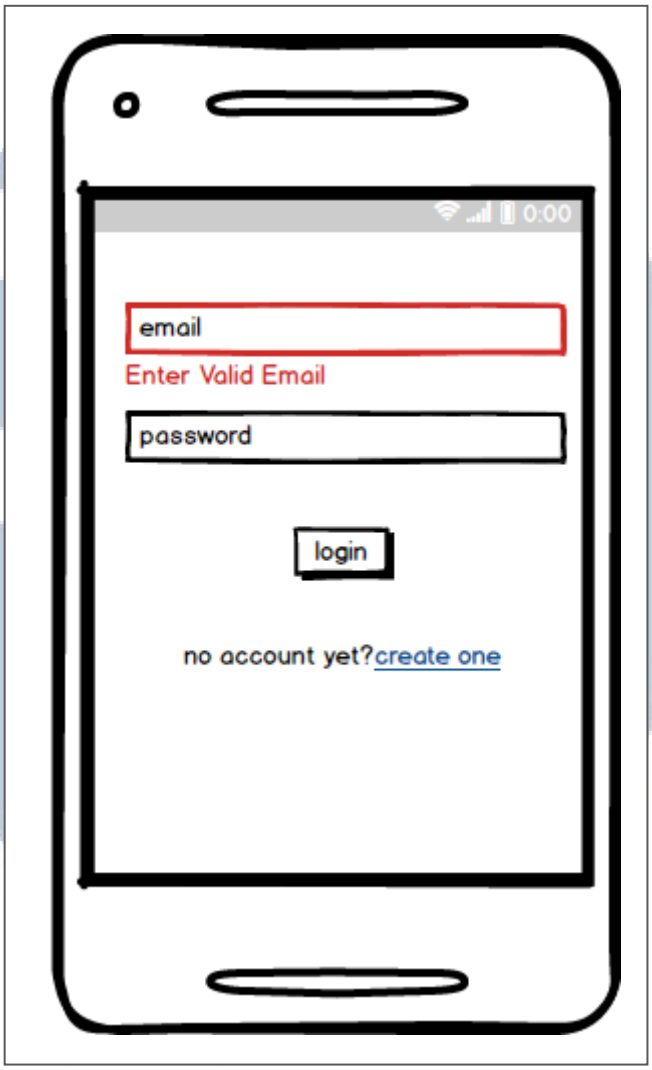
Gambar 3.10Desain Antarmuka*error enter password*

Pada gambar desain antarmuka di atas terdapat *text field* nama, *email, password* dan *confirm password*desain antarmuka diatas akan muncul jika *user* tidak memasukan password pada *field* password. Pada desain antarmuka ini terdapat *input text validation*yangakan memberikan peringatan jika salah satu atau semua *text field* tidak diisi atau tidak valid. Dalam kasus ini adalah *text field* password jika *text field* password tidak diisi oleh pengguna maka akan muncul peringatan *enter password*dan pengguna tidak akan bisa melanjutkan proses register tanpa menuliskan password.



Gambar 3.11Desain Antarmuka*error password doesn't match*

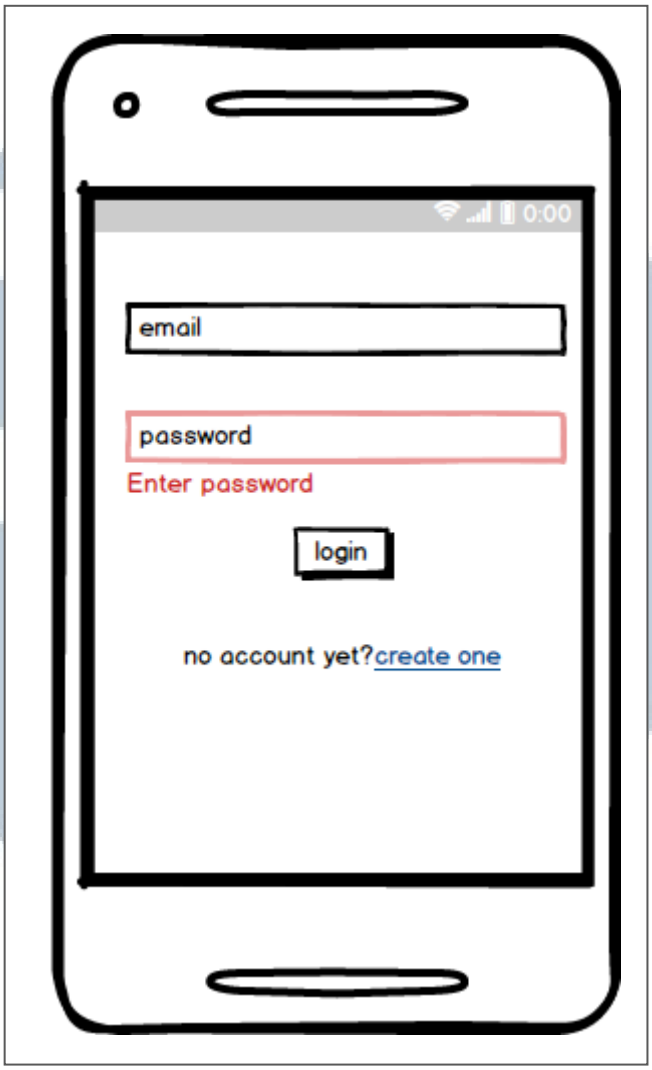
Pada gambar desain antarmuka di atas terdapat *text field* nama, *email, password* dan *confirm password*desain antarmuka diatas akan muncul jika *user* memasukan password yang tidak cocok pada *field confirm password* dengan *field password.* Di desain antarmuka ini terdapat *input text validation* yang akan memberikan peringatan jika salah satu atau semua text field tidak diisi atau tidak valid. Dalam kasus ini adalah *text field confirm password* jika *text field confirm* password tidak sama dengan *text field password*maka akan muncul peringatan *password doesnt match.*



Gambar 3.12 Tampilan Antarmuka*error enter email*

Pada gambar desain antarmuka di atas terdapat *text fieldemail* dan *text field password*dandesain antarmuka diatas akan muncul jika *user* tidak memasukan email pada *field email* atau tidak terdapat @ dan . pada*field* tersebut.

Di desain antarmuka ini terdapat *input text validation* yang akan memberikan peringatan jika salah satu atau semua text field tidak diisi atau tidak valid. Dalam kasus ini adalah *text field email* tidak valid atau tidak diisi sama sekali oleh pengguna.



Gambar 3.13 Tampilan Antarmuka*error enter password*

Pada gambar desain antarmuka di atas terdapat *text fieldemail* dan *text fieldpassword*desain antarmuka diatas akan muncul jika *user* tidak memasukan password pada *field* password. Di desain antarmuka ini terdapat *input text validation*yang akan memberikan peringatan jika salah satu atau semua text field tidak diisi atau tidak valid. Dalam kasus ini adalah *text field* password jika *text field* password tidak diisi oleh pengguna maka akan muncul peringatan *enter password* dan pengguna tidak akan bisa melanjutkan proses register tanpa menuliskan password.