

replace with
LOGO

CAKeApps Mobile Project

Proyek pembuatan sistem informasi mengenai saham untuk investor pemula berbasis mobile aplikasi.

Table of Contents

I.	Project Plan.....	2
	Highlights	
	Timeline Scheduling	
	RACI Matrix	
	Offering Letter	
	Budget Plan (RAB)	
	Proto-Persona	
II.	Analysis and Method	12
	Identification Requirement Stakeholder	
	Requirement_Document	
	Method of Development Apps	
III.	Design and Outline System.....	18
	Prototype Design	
	Outline System	
	Database Design	
IV.	Coding and Implementation Document.....	24
V.	Testing and Evaluation	29
VI.	Minutes of Meeting	32

Project Plan

Highlights

Description	CAKe Android Project based Mobile Application Sistem informasi mengenai saham untuk investor pemula
Status	Early 🌱 In progress 🛠️ Finished ★
Team	Ardiono Roma Nugraha Linda Handayani Nico Ariesto Gilani
Related	

Timeline Scheduling

Tabel 1. Timeline Scheduling

No.	KEGIATAN	BULAN / MINGGU									
		NOV		DES				JAN			
		3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Diskusi dengan <i>Stakeholder</i>										
2.	Perencanaan Proyek Aplikasi										
3.	Analisis Kebutuhan Aplikasi										
4.	Desain Aplikasi										
5.	Implementasi dan Koding										
6.	Testing dan Evaluasi										

Rincian kegiatan sebagai berikut:

Tabel 2. Timeline

TIMELINE				
KEGIATAN	WAKTU		Tim bertugas	Keterangan
	MULAI	AKHIR		
1. Diskusi dengan Stakeholder	19-Nov-18	19-Nov-18	Pengembang: Ardiono Linda H Nico A Stakeholder: Dimas R	Lampiran: MoM (1)
2. Perencanaan proyek aplikasi	22-Nov-18	29-Nov-18	Analyst: Linda H Nico A	
<ul style="list-style-type: none"> - Time scheduling - RACI Matriks - Offering Letter - Budget Plan (RAB) - Proto-Persona 				
3. Analisis Kebutuhan Aplikasi	04-Des-18	13-Des-18	Analyst: Nico A Doc: Linda H	
<ul style="list-style-type: none"> - Daftar kebutuhan stakeholder - Requirement document - Method development apps 				
4. Desain Aplikasi	18-Des-18	27-Des-18	Desain: Nico A Prog: Ardiono R Doc: Linda H	
<ul style="list-style-type: none"> - Desain Aplikasi - <i>Outline System</i> 				
5. Implementasi dan Koding	28-Des-18	09-Jan-19	Prog: Ardiono R Doc: Linda H	
<ul style="list-style-type: none"> - Dokumentasi Fungsi - User Manual 				
6. Testing & Evaluasi	10-Jan-19	11-Jan-19	Seluruh tim dan SH	

RACI Matriks

Tabel 3. RACI Matriks

KEGIATAN	TIM PROYEK			STAKEHOLDER
	ANALYST	PROGRAMMER	DOCUMENTATOR	
Perencanaan proyek aplikasi	R/A	I	R	C/I
Time scheduling	R/A	I	R	C/I
RACI Matriks	I	I	R/A	
Offering Letter	I	I	R/A	C/I
Budget Plan (RAB)	C/I	I	R/A	C/I
Proto-Persona	R/A	I	I	I
Analisis Kebutuhan Aplikasi	R/A	I	R	C
Identifikasi Kebutuhan SH	R/A	I	R	C
Requirement Dokument	R/A	I	R	C
Metode Development Apps	R/A	I	R	C
Desain Aplikasi	R/A	I	I	C/I
Outline System	R/A	R	I	C/I
Koding dan Dokumentasi	I	R/A	R	
Testing dan Evaluasi	R	R	R	C/I

Note:

1. Responsible : pelaksana → orang yang bertanggung jawab melakukan pekerjaan (boleh lebih dari 1 orang)
2. Accountable (approver) : tanggung jawab dari kesuksesan sistem tsb → orang yang bertanggung jawab terhadap penyelesaian pekerjaan atau menyetujui hasil suatu pekerjaan (max harus 1 orang)
3. Consulted : orang yang dimintai pendapat tentang suatu pekerjaan → komunikasi 2 arah (boleh lebih dari 1 orang)
4. Informed : Orang yang selalu mendapatkan informasi tentang kemajuan pekerjaan → informasi 1 arah (boleh lebih dari 1 orang)

Offering Letter

No: 01/PJCA.01/XII/2018

Hal: Penawaran

Lampiran: -

Kepada:

Bapak Dimas Raka Prayudha

Dengan hormat,

Menindaklanjuti pembicaraan pada tanggal 19 November 2018, dengan ini kami mengajukan penawaran untuk pengembangan aplikasi **“CAKEAPPS Berbasis Mobile”** (selanjutnya disebut aplikasi).

CAKEAPPS	Durasi	Harga
A. Sistem Informasi Saham	33 hari	66.700.000
<p>Aplikasi dibuat berdasarkan pada petunjuk teknis pembuatan aplikasi sebelumnya berbasis desktop. Aplikasi dibangun untuk memenuhi fungsi informasi saham perusahaan serta analisis prediksi perkembangan saham selanjutnya. Fase pengembangan sistem meliputi:</p> <p>1. Investigasi Awal</p> <ul style="list-style-type: none">• Melakukan analisis awal. Mencari tujuan dan sifat aplikasi serta cakupan masalah, melihat kecocokan masalah yang dipelajari dengan tujuan.• Mengajukan solusi-solusi alternatif. Mewawancarai klien ataupun pihak terpengaruh oleh sistem, tersebut.• Mendeskripsikan biaya dan keuntungan. Mendaftarkan biaya maupun keuntungan secara terperinci. Biaya akan tergantung dari		

<p>keuntungan yang bisa menawarkan penghematan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyerahkan rencana awal. <p>Gabungan semua temuan dalam suatu laporan tertulis yang berisi deskripsi solusi-solusi potensial, biaya, dan rekomendasi.</p>		
<p>2. Menganalisis Sistem</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan data <p>Peninjauan dokumen tertulis dan wawancara klien.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menganalisa data <p>Menganalisa data yang dikumpulkan dengan menggunakan piranti pemodelan data flow diagram.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menulis laporan <p>Laporan mengenai analisis yang telah dilakukan analisis dan berisi : penjelasan cara bekerja sistem yang sudah ada, penjelasan masalah-masalah pada sistem yang ada, dan deskripsi ketentuan-ketentuan untuk sistem baru dan rekomendasi tentang kegiatan selanjutnya.</p>		
<p>3. Mendesain Sistem</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat desain awal <p>Pendeskripsian kapabilitas fungsional secara umum dari sistem informasi yang diusulkan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat desain yang detail <p>Penggambaran bagaimana sistem informasi yang diusulkan mampu memberikan kapabilitas yang digambarkan secara umum dalam desain awal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menulis laporan <p>Laporan terperinci tentang semua pekerjaan dalam desain awal dan desain yang detail.</p>		
<p>4. Pengembangan Sistem</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengembangkan software • Menguji sistem. 		

<p>Melakukan pengujian dengan software yang telah diperoleh untuk pengujian unit dan pengujian sistem.</p> <p>5. Pengimplementasian Sistem</p> <ul style="list-style-type: none"> Konversi ke sistem baru Proses transisi dari sistem informasi yang lama ke yang baru, melibatkan konversi hardware, software, dan file. Melatih pengguna Pengenalan pengguna terhadap sistem baru dengan baik, dari dokumentasi. <p>6. Pemeliharaan Sistem</p> <p>Menyesuaikan dan meningkatkan sistem dengan cara melakukan audit dan evaluasi secara periodik dan dengan membuat perubahan berdasarkan kondisi-kondisi baru.</p>		
TOTAL		66.700.000
<p>Perawatan (Maintenance Server) terdiri atas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Server setup Daily, weekly, monthly backup Data and server risk mitigation 		
Biaya Maintenance	Bulanan	5.000.000

Notes:

- Durasi pengerjaan** adalah **hari kerja** dihitung dari penandatanganan MOU.
- Dalam pengembangan, aplikasi akan berada dalam server kami.

Lain-lain

1. Penawaran berlaku hingga tanggal yang sudah disepakati.
2. Harga penawaran **belum termasuk** pajak.
3. Semua pembayaran dilakukan **via bank transfer**.

Demikian penawaran kami. Untuk penjelasan lebih lanjut mengenai penawaran ini, silahkan menghubungi kami di **085780431154** atau kelompok1@project.id

Jakarta, 12 Desember 2018

Hormat kami,

Linda Handayani

Director

Budget Plan (RAB)

RENCANA ANGGARAN BIAYA

PROYEK CAKEAPPS


No	Uraian	Jum.	Durasi/jam	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)	% Total
A	PROJECT MANAGEMENT					
1	Analisis sistem	1	264	45000	11880000	
2	Programer	1	264	45000	11880000	
3	Dokumentator	1	264	45000	11880000	
	SUBTOTAL A				35640000	
B	SOFTWARE					
1	Software development				15000000	
2	Testing				5000000	
	SUBTOTAL B				20000000	
C	TRAINING & SUPPORT					
1	Biaya Trainee				2500000	
2	Dokumentasi				2500000	
	SUBTOTAL C				5000000	
	JUMLAH					60640000
	PPN 10%					6064000
	JUMLAH TOTAL					66704000
	PEMBULATAN					66700000
Terbilang : Enam puluh enam juta tujuh ratus ribu rupiah						
Mengetahui						
Dimas Raka Prayudha, S.T Klien CAKEAPPS						

Proto-Persona

Pertama kami membuat suatu proto-persona untuk pengguna aplikasi CAke berdasarkan asumsi serta problem yang telah didefinisikan dengan stakeholder. Proto-persona ini merupakan asumsi terbaik yang kami buat tentang siapa yang menggunakan dan yang nantinya akan menggunakan produk ini.

Setelah menetapkan tipe persona, kami dapat memprioritaskan apa yang akan difokuskan untuk mendukung studi kasus ini.

Berikut proto-persona yang digunakan dalam proyek ini:



USER PERSONA

Aldhy
23, Karyawan Swasta

PASSIONATE INDEPENDENT WITTY




ABOUT

Aldhy adalah seorang karyawan swasta di perusahaan startup yang berlokasi di Jakarta Selatan. Aldhy memiliki pendapatan diatas UMR daerah Jakarta. Aldhy tertarik berinvestasi di dunia saham sejak dikenalkan oleh temannya saat di bangku kuliah, tetapi baru memulai untuk berinvestasi setelah bekerja.

Aldhy dulu berkuliah di jurusan ilmu komputer sehingga tidak memiliki pengetahuan sama sekali tentang dunia saham. Saat ia baru mempelajari saham dari media sosial dan seminar online maupun offline.

GOALS

- Mencari saham bagus yang sesuai dengan budget yang sudah disediakan
- Mendapatkan ilmu lebih lanjut tentang saham dan produk investasi lainnya
- Memiliki aset dari saham untuk jangka waktu yang lama



FRUSTRATIONS

- Belum memiliki banyak pengetahuan terkait saham
- Takut salah dalam memilih saham
- Resiko kehilangan uang karena merugi

Gambar 1. Proto-persona

Dari proto-persona yang diatas, didapatkan masalah utama yang dapat diselesaikan oleh aplikasi CAke versi mobile ini:

1. Sebagai user, saya hanya ingin berinvestasi di emiten yang memiliki kinerja yang baik
2. Sebagai user, saya ingin berinvestasi di emiten yang saya pahami
3. Sebagai user, saya ingin memilih saham dengan pilihan budget yang bisa saya sesuaikan
4. Sebagai user, saya ingin mengetahui informasi terkait emiten yang saya pilih dengan jelas

Analysis and Method

Identification Requirement Stakeholder

1. Kebutuhan Stakeholder

- Utamakan saham-saham Blue Chips yang ada dalam aplikasi CAke versi android ini.
- Fitur utama aplikasi ini, menganalisis suatu saham menggunakan metode **Free Cash Flow to Equity (FCFE) & Free Cash Flow to Equity (FCFF)**.
- Informasi yang ditampilkan bersifat informatif dan mudah dipahami oleh investor pemula.
- (Optional) Fitur perbandingan kondisi saham per-tiap industri dengan menggunakan metode rasio **PBV (Price to Book Value)**.
- (Optional) Untuk poin no.4, dalam penyajian datanya, gunakan grafik.

2. Identifikasi Masalah

Di aplikasi CAke desktop saat ini user dapat memilih secara bebas metode apa yang ingin digunakan dalam menganalisa suatu saham. Hal ini akan menyulitkan user yang belum memiliki pengetahuan sama sekali dunia saham,

“metode apa yang harus digunakan dalam menganalisa saham perusahaan A? **FCFE** atau **FCFF**? Dari dua metode tersebut mana yang memberikan hasil yang lebih baik?”.

Lalu kesulitan yang akan dialami oleh user selanjutnya ialah saat memasuki halaman **FCFE** maupun **FCFF**. User diharuskan menginput secara manual beberapa data berikut:

1. **Curent Value**, merupakan harga terakhir saham. Nilai ini bisa didapatkan dari portal-portal berita saham seperti <https://finance.yahoo.com/> atau <https://www.reuters.com/>.

2. **Beta**, merupakan nilai rasio risiko dan keamanan suatu saham terhadap keadaan seluruh pasar. Nilai beta ini dapat diperoleh melalui halaman detail suatu saham di <https://www.reuters.com/>.
3. **Growth Rates**, merupakan nilai persentase tingkat pertumbuhan suatu saham.
4. **Nilai tukar Rupiah terhadap Dollar**.

Requirement Document

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang Proyek

Tahun 2017, kebutuhan akan informasi keuangan yang cepat, mudah, dan akurat sangat dibutuhkan oleh para pengambil keputusan, seperti investor. Data menunjukkan bahwa dari tahun 2015 hingga 2017, investor yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia meningkat 176% (Acara Penutupan Perdagangan 2017). Selain itu, meningkatnya Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) dari Januari 2017 sampai Desember 2017 mencapai lebih dari 20% (Data diolah, Google Finance). Namun, faktanya dari tahun 2015 hingga 2017, masih banyak investor yang mengalami kerugian dalam investasinya, khususnya investasi saham. Hal tersebut dikarenakan ketidaktahuan investor akan kinerja keuangan perusahaan, apakah baik atau kurang baik.

1.2. Tujuan Proyek

- Untuk memberikan knowledge kepada investor pemula mengenai saham dan perkembangannya.
- Untuk memberikan informasi kepada investor pemula mengenai saham blue chips dan sektor-sektornya.
- Untuk memudahkan investor pemula dalam mengambil keputusan investasi dan meminimalisasi risiko kerugian.
- Untuk memudahkan investor dalam menilai suatu perusahaan dengan analisis-analisis yang ada sesuai dengan interpretasi para ahli.

1.3 Fungsi Utama

- Investor mendapatkan informasi dan memilih saham perusahaan blue chips.

- Investor dapat melihat informasi perkembangan saham dengan analisa valuasi berdasarkan metode **Free Cash Flow to Equity (FCFE) & Free Cash Flow to Equity (FCFF)**.
- Investor dapat memilih saham berdasarkan sektor-sektor yang disediakan.

1.4 Keluaran Umum

- Informasi penyajian data saham dan perusahaan dalam bentuk grafik.
- Akses informasi melalui mobile.

2. Kebutuhan Pengguna (User Requirement)

2.1 Actor

- Investor pemula

2.2 Manajemen pengguna

- Manajemen informasi data saham perusahaan berdasarkan sektor dan blue chips sesuai perkembangan data realtime serta perhitungan berdasarkan metode analisis yang disediakan.

3. Kebutuhan Sistem (System Requirement)

3.1 Kebutuhan Fungsional

Tabel 4. Kebutuhan Fungsional

Sistem CAKeApps Mobile	<ul style="list-style-type: none"> • Investor <ul style="list-style-type: none"> ○ Artikel mengenai saham dan perusahaan. ○ Informasi mengenai data saham berdasarkan sektor usaha yang disediakan. ○ Informasi mengenai data saham perusahaan berdasarkan saham blue chips. ○ Informasi penyajian data berdasarkan analisis valuasi data saham menggunakan metode Free Cash Flow to Equity (FCFE) & Free Cash Flow to Equity (FCFF) untuk melihat Discount Cash Flow.
-------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Informasi mengenai profile perusahaan. ○ Informasi mengenai <i>knowledge</i> terkait. ○ Fitur <i>search</i> untuk memudahkan proses pencarian.
--	--

3.2 Kebutuhan Non Fungsional

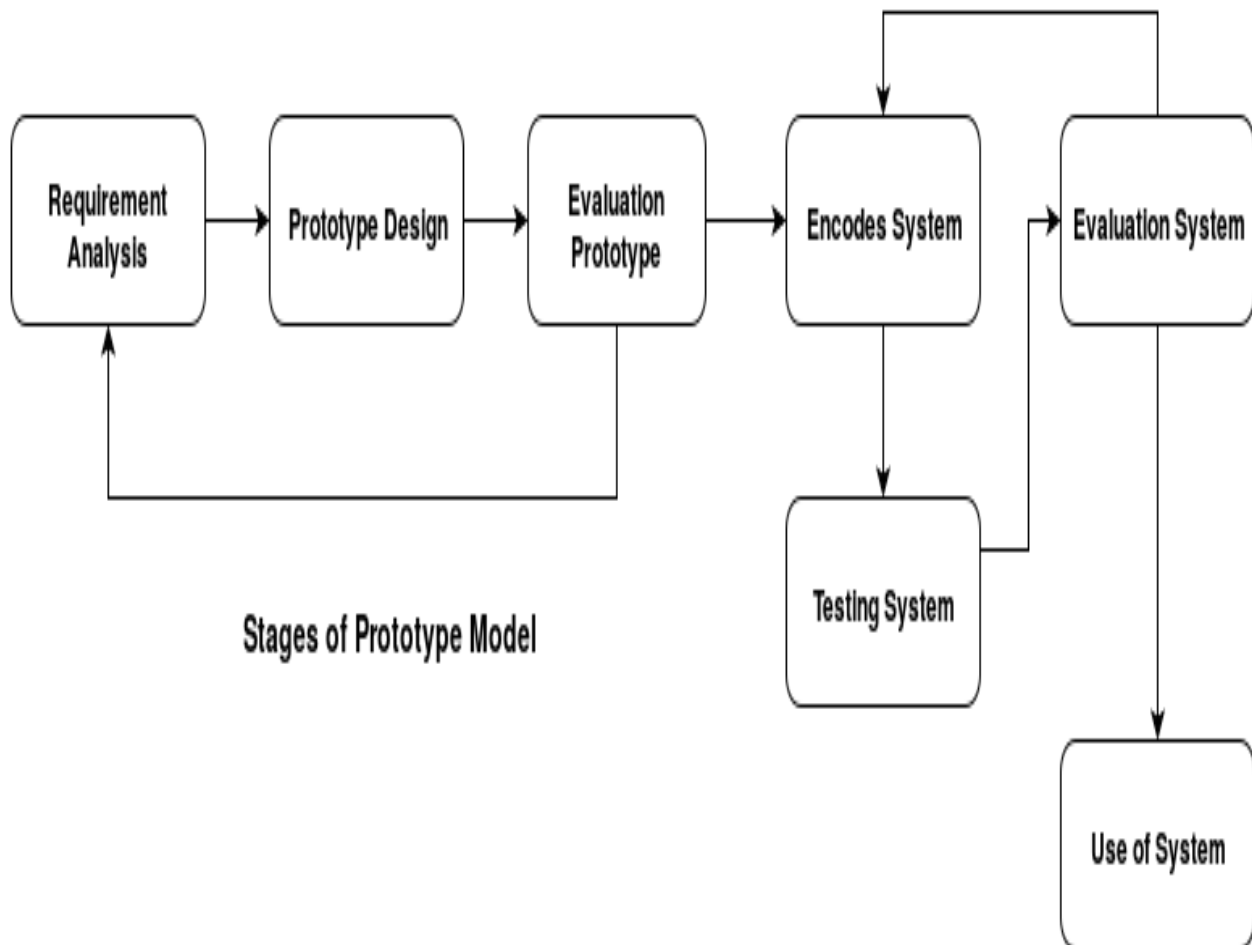
Tabel 5. Kebutuhan Non-Fungsional

Hardware	<ul style="list-style-type: none"> • Pengembang : <ol style="list-style-type: none"> 1. Infrastruktur build system menggunakan Laptop dengan spesifikasi Processor core i7 VGA Intel, RAM 6GB. 2. Database Server. <ol style="list-style-type: none"> a. Hosting <ul style="list-style-type: none"> - Penyimpanan data API dari link https://finance.yahoo.com/ untuk current value dan portal berita saham. - Penyimpanan data API dari link https://www.reuters.com/ untuk nilai Beta (nilai rasio risiko dan keamanan suatu saham terhadap keadaan seluruh pasar). - Penyimpanan data API Growth Rates (nilai persentase tingkat pertumbuhan suatu saham). - Penyimpanan database requirement field dan field perhitungan nilai analisis metode. b. Domain <ul style="list-style-type: none"> - Akses informasi CAKeApps Mobile.
-----------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Pengguna : <ol style="list-style-type: none"> 1. Smartphone. <ul style="list-style-type: none"> - Akses aplikasi. 2. Internet. <ul style="list-style-type: none"> - Proses mendapatkan informasi data di dalam aplikasi.
Software	<ul style="list-style-type: none"> • Pengembang : <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Software build system:</i> <ol style="list-style-type: none"> a. <i>Design</i> menggunakan tools web apps https://marvelapp.com. b. <i>Programming:</i> <ul style="list-style-type: none"> - Android Studio (untuk membuat sistem apps berbasis mobile). - Notepad dan terminal cmd (koding dan eksekusi program untuk proses crawling data). - Postman dan browser chrome (proses akses API). - MySQL (proses simpan database menggunakan phpmyadmin). c. <i>Dokumentasi:</i> <ul style="list-style-type: none"> - Dropbox paper. - Ms. Office Word – Business Plan. - Github. • Pengguna : <ol style="list-style-type: none"> 1. Penyimpanan dan akses apps min smartphone dengan OS Jelly Beans dan size memori min 50 mb.
Waktu Respon	Penyajian data dan informasi apps : Realtime.

Method of Development

Metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasi adalah metode prototype. Metode ini dipilih untuk menyesuaikan kebutuhan stakeholder dan pengguna melalui beberapa tahap sesuai dengan gambar dibawah ini.



Stages of Prototype Model

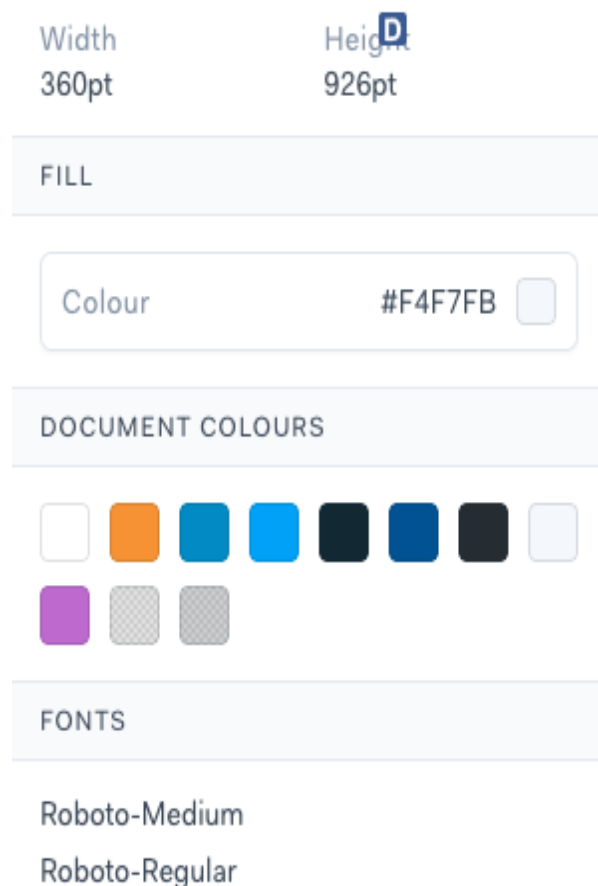
Gambar 2. Framework prototype model

Design and Outline System

Prototype Design

Setelah melakukan tahap *emphatize*, mendefinisikan masalah, sampai menemukan ide, kita dapat beralih ke tahapan prototyping yang kita sebut bagian ini "mockup". Tools yang digunakan dalam merancang desain antarmuka yaitu Sketch App dan Marvel App.

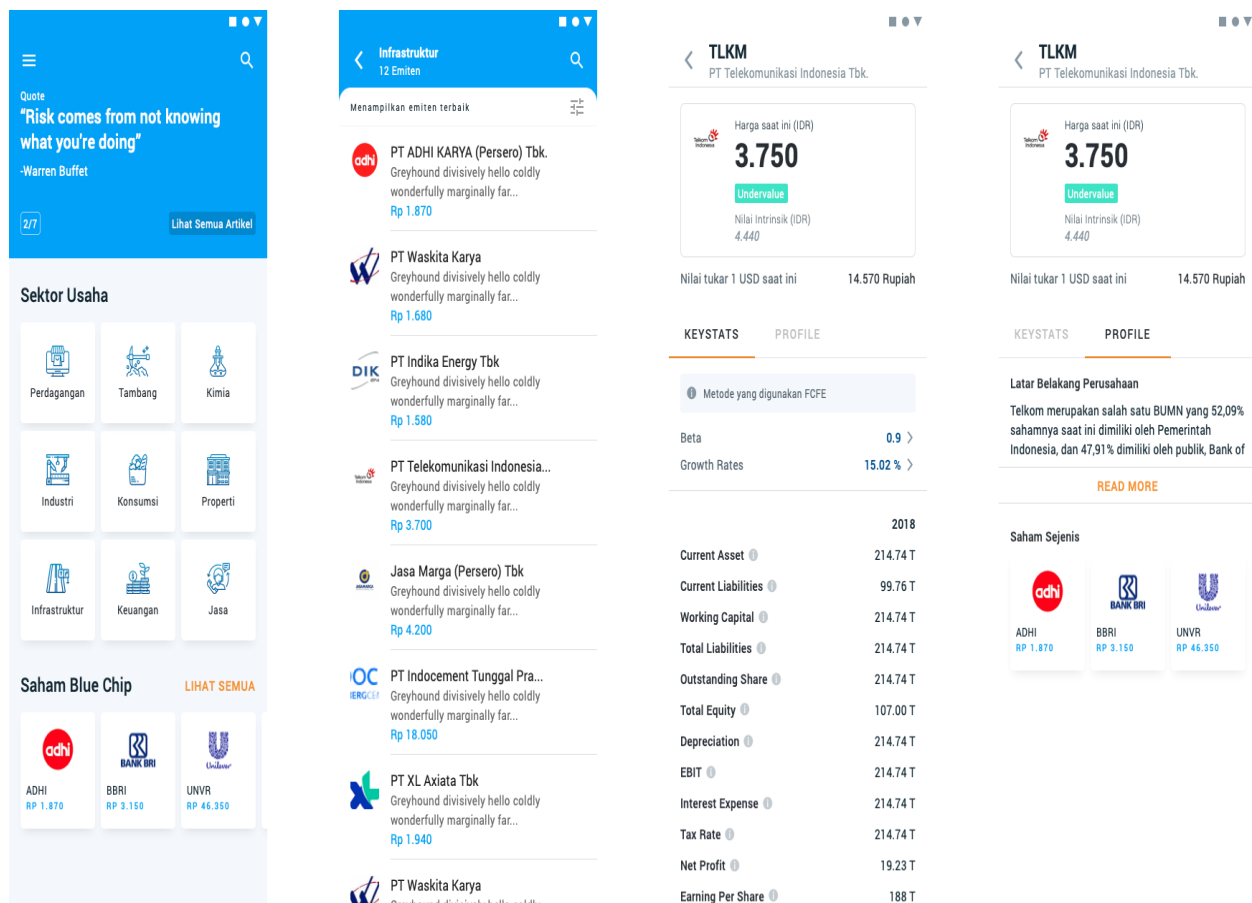
Sketch digunakan untuk merancang desain halaman aplikasi kami.



Desain yang kami gunakan dalam perancangan antarmuka aplikasi ini menggunakan standar material desain Google. Dengan lebar yang direkomendasikan sebesar **360px**.

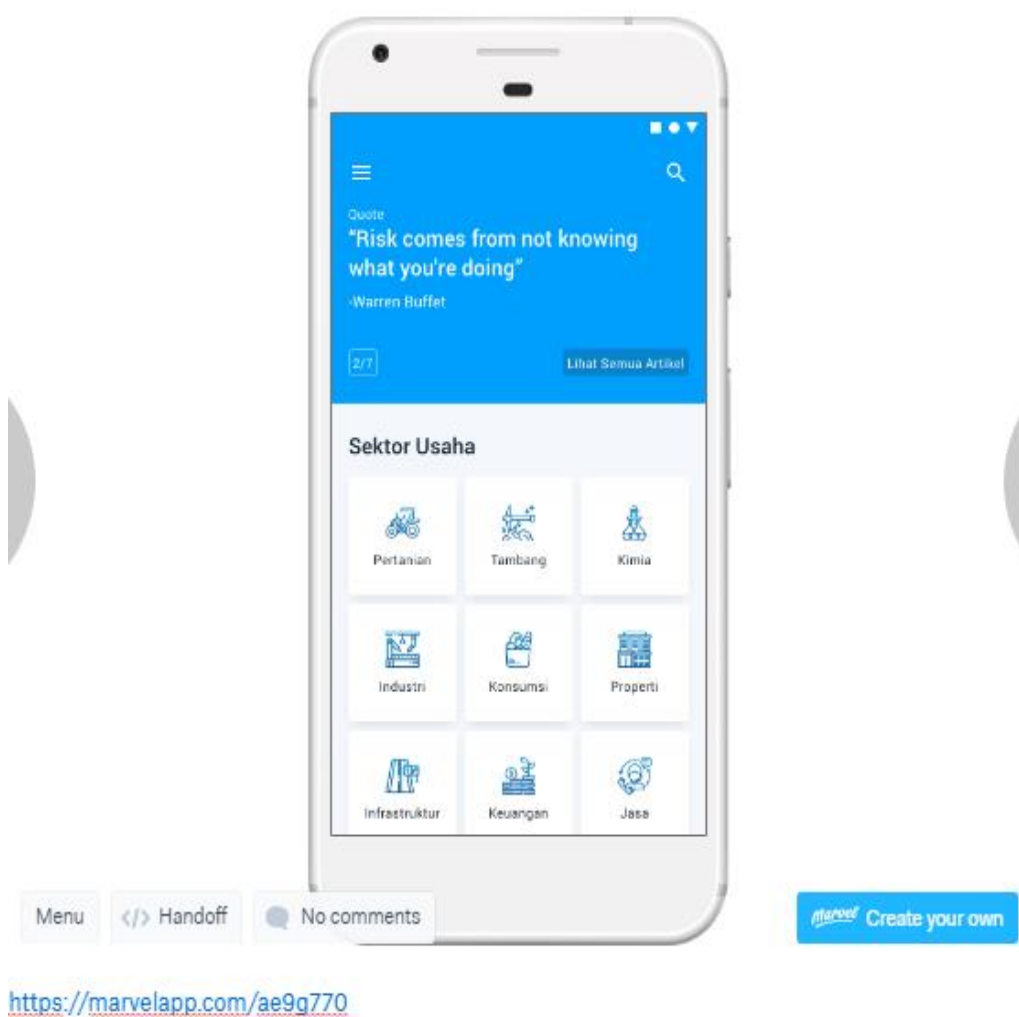
Font yang digunakan merupakan font standar material desain yaitu **Font Roboto Family**.

Desain halaman CAke Android App untuk iterasi pertama.



Gambar 3. Halaman utama dalam aplikasi CAke Android App

Marvel digunakan sebagai tools untuk melakukan prototyping. Dengan menggunakan tools ini, kami dapat melakukan pengujian langsung kepada user design yang telah kami buat tanpa menunggu tahap implementasi koding.



Gambar 4. Result design prototyping <https://marvelapp.com/ae9g770>

Outline System

Requirement Field

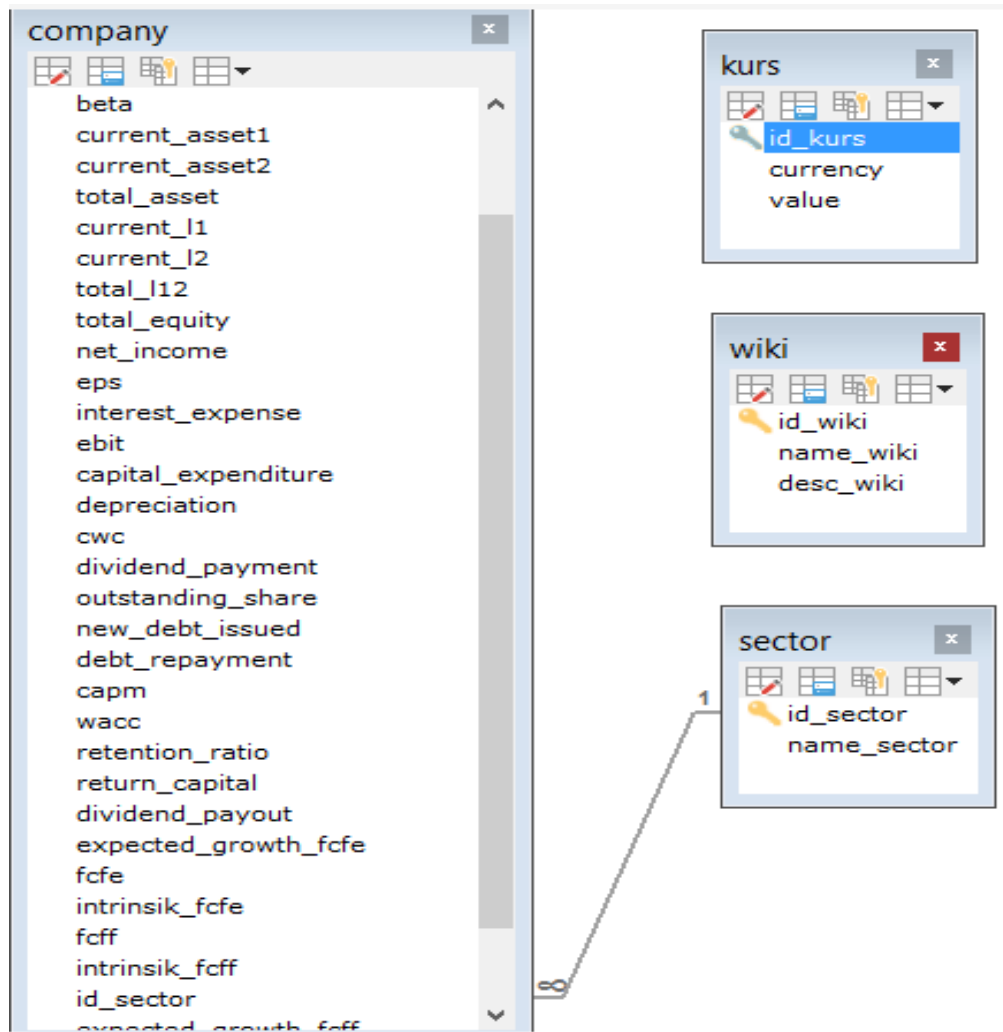
Setiap perusahaan dalam aplikasi ini membutuhkan field:

1. ID perusahaan
2. Nama perusahaan
3. Aset perusahaan 1 tahun terakhir
4. Aset perusahaan 2 tahun terakhir
5. Total aset perusahaan
6. Hutang perusahaan 1 tahun terakhir
7. Hutang perusahaan 2 tahun terakhir
8. Total hutang perusahaan
9. *Outstanding share*/saham yang dimiliki perusahaan
10. Ekuitas/modal perusahaan
11. Biaya bunga perusahaan
12. EBIT/Laba perusahaan sebelum bunga dan pajak
13. Pendapatan bersih perusahaan
14. Pengeluaran modal/*capital expenditure* perusahaan
15. Biaya penyusutan perusahaan
16. Changes in working capital/perubahan modal kerja perusahaan
17. Pembayaran dividen perusahaan
18. FCFF/*free cash flow to firm* perusahaan, yaitu arus kas bersih/bebas bagi perusahaan
19. Nilai pajak perusahaan (dalam persen)
20. *Risk free rate* perusahaan (dalam persen)
21. *Expected market return* perusahaan (dalam persen)
22. Beta/level risiko saham terhadap tingkat risiko pasar perusahaan
23. Biaya ekuitas/*cost of equity* perusahaan berdasarkan CAPM/*capital asset pricing model* (dalam persen)
24. Biaya utang/*cost of debt* perusahaan setelah pajak (dalam persen)
25. *Weighted average cost of capital*/biaya modal rata-rata tertimbang perusahaan (dalam persen)
26. *Return on capital*/pengembalian modal kerja perusahaan (dalam persen)

27. *Dividend payout ratio*, rasio jumlah dividen yang dibayarkan ke pemodal dengan jumlah total laba bersih perusahaan (dalam persen)
28. *Retention ratio*, rasio yang menunjukkan persentase saldo laba yang ditahan dibandingkan dengan laba bersih perusahaan (dalam persen)
29. Tingkat perkiraan pertumbuhan perusahaan dengan metode FCFF (dalam persen)
30. Tingkat perkiraan stable growth perusahaan (dalam persen)
31. Nilai intrinsik perusahaan
32. EPS/*earning per share*, laba per saham perusahaan
33. Jumlah penambahan hutang perusahaan
34. Jumlah pembayaran hutang perusahaan
35. FCFE/*free cash flow to equity*, arus kas bersih bagi perusahaan
36. *Return on equity*/pengembalian modal perusahaan (dalam persen)
37. Tingkat perkiraan pertumbuhan perusahaan dengan metode FCFE (dalam persen)
38. Nilai intrinsik perusahaan dengan metode FCFE

Database Design

Setelah mendapatkan *requirement field*, maka dibentuk desain database yang digunakan untuk menyimpan data dan transaksi yang dilakukan oleh apps. Desain database terdiri dari tabel relasional antara company dengan sector. Adapun tabel kurs dan wiki merupakan tabel independence yang digunakan untuk menyimpan data umum untuk semua informasi tanpa berelasi dengan company maupun sector.



Gambar 5. Design database

Coding and Implementation Document

Web Admin

Terdapat 10 buah file:

1. add.php
File untuk menampilkan halaman Add yang berisi form untuk menambah perusahaan.
2. add1.php
File untuk menjalankan fungsi penambahan perusahaan ke dalam database ketika admin menekan tombol Submit. Pada file ini terdapat variabel-variabel yang berisi data yang sudah diinputkan ke dalam form, sintaks pemeriksaan kondisi field dan penanganannya jika field tersebut kosong, sintaks untuk memasukkan ke dalam database, dan sintaks untuk memeriksa apakah logo perusahaan berhasil diupload. Data yang diinput akan dimasukkan ke dalam dua tabel, yaitu company dan companyprint. Tabel company berguna untuk tabel master yang belum ada perhitungan, format angka dll, tabel companyprint berfungsi sebagai tabel yang akan dikueri pengguna ketika mengakses API sehingga tidak membebani kerja server dengan perhitungan FCFF/FCFE setiap pengaksesan API.
3. Company.php
File inti dari sistem ini yang berisi variabel dan fungsi-fungsi yang berkaitan dengan perhitungan FCFF/FCFE. Semua field yang dibutuhkan dalam perhitungan FCFF/FCFE termasuk fungsi perhitungannya terdapat dalam Class ini.
4. config.php
File konfigurasi untuk koneksi database.
5. delete.php
File untuk menghapus perusahaan beserta datanya dari sistem melalui Web Admin.
6. edit.php
File untuk menampilkan halaman Edit yang berisi form untuk mengedit perusahaan.
7. edit1.php
File untuk menjalankan fungsi edit perusahaan ke dalam database ketika admin menekan tombol update. Prosesnya sama dengan file add1.php, hanya berbeda pada sintaks kueri database.

8. index.php
File untuk menampilkan halaman utama Web Admin yang menampilkan data-data perusahaan yang ada dalam sistem.
9. jsonCompany.php
File untuk mencetak REST API berformat JSON dari data tabel companyprint. Terdapat function rupiah untuk memformat angka kurs ke dalam bentuk rupiah.
10. update.php
File untuk memperbarui data perusahaan yang diinput ke dalam Web Admin ke dalam sistem. File ini dieksekusi secara otomatis setiap jam. File ini mengambil data dari tabel company, kemudian melakukan perhitungan FCFF/FCFE dan memperbarui semua data perusahaan ke dalam tabel companyprint dalam bentuk yang sudah berformat dan mudah dibaca, baik untuk field yang membutuhkan nominal uang maupun field yang hanya berformat ribuan jutaan dst.

Mobile Apps

Terdapat sembilan buah file layout:

1. activity_category
Desain layout halaman kategori yang berisi daftar-daftar perusahaan.
2. activity_detail
Desain layout halaman detail yang berisi data perusahaan yang dipilih dari halaman kategori.
3. activity_main
Desain layout halaman utama/menu yang berisi daftar sektor serta beberapa pilihan saham Blue Chip.
4. fragment_keystats
Desain layout fragment keystats yang digunakan untuk menampilkan data angka perusahaan seperti aset dll. Fragment ini digunakan di dalam halaman detail.
5. fragment_profile
Desain layout fragment profile yang digunakan untuk menampilkan profil perusahaan beserta saham terkait. Fragment ini digunakan di dalam halaman detail.
6. item_category

Desain layout bentuk elemen yang muncul dalam daftar perusahaan di halaman kategori.

7. item_company

Desain layout bentuk kotak berisi sekilas profil perusahaan yang muncul dalam daftar saham Blue Chip di halaman utama/menu atau saham terkait di halaman detail.

8. item_detail

Desain layout bentuk kotak berisi informasi penting perusahaan yang muncul dalam halaman detail bagian atas.

9. item_menu

Desain layout bentuk kotak berisi kategori yang bisa dipilih pengguna yang muncul di halaman menu.utama.

Terdapat tiga buah activity:

1. CategoryActivity

Merupakan file untuk membuat halaman kategori. Di dalamnya berisi variabel-variabel elemen yang dibutuhkan seperti ImageView, TextView dsb, method onCreate yang akan dieksekusi setiap mengakses halaman kategori, function SpacesItemDecoration untuk membuat jarak antara elemen perusahaan di dalam daftar, dan function bacaData untuk mengisi daftar perusahaan dengan data yang sudah diambil dari API dan disimpan ke dalam database SQLite lokal.

2. DetailActivity

Merupakan file untuk membuat halaman detail. Selain terdapat variabel elemen yang dibutuhkan, di dalamnya juga terdapat method onCreate yang akan dieksekusi setiap mengakses halaman detail dan method setupViewPager untuk mengisi TabLayout dengan data KEYSTATS dan PROFILE.

3. MainActivity

Merupakan file untuk membuat halaman utama/menu. Selain terdapat variabel elemen yang dibutuhkan, di dalamnya juga terdapat method onCreate yang akan dieksekusi setiap mengakses halaman utama/menu dan function SpacesItemDecoration untuk membuat jarak antara elemen kategori dan elemen perusahaan.

Terdapat empat buah adapter:

1. AdapterCategory
Merupakan file yang digunakan untuk menempatkan data yang sudah diakses ke dalam tempat yang telah ditentukan. Adapter ini berguna untuk menempatkan data ke dalam halaman kategori.
2. AdapterDetail
Merupakan file yang digunakan untuk menempatkan data yang sudah diakses ke dalam tempat yang telah ditentukan. Adapter ini berguna untuk menempatkan data ke dalam halaman halaman detail.
3. AdapterMenu
Merupakan file yang digunakan untuk menempatkan data yang sudah diakses ke dalam tempat yang telah ditentukan. Adapter ini berguna untuk menempatkan data ke dalam ikon kotak yang menampilkan daftar kategori di halaman utama/menu.
4. AdapterPerusahaan
Merupakan file yang digunakan untuk menempatkan data yang sudah diakses ke dalam tempat yang telah ditentukan. Adapter ini berguna untuk menempatkan data ke dalam ikon kotak yang menampilkan daftar perusahaan di halaman utama/menu dan halaman detail di bagian PROFILE.

Terdapat dua buah fragment:

1. CompanyProfile
Merupakan file yang digunakan untuk membuat sub bagian di dalam sebuah halaman. File ini membuat sub bagian PROFILE yang ditampilkan di halaman detail.
2. KeyStats
Merupakan file yang digunakan untuk membuat sub bagian di dalam sebuah halaman. File ini membuat sub bagian KEYSTATS yang ditampilkan di halaman detail.

Terdapat tiga buah file lain, yaitu:

1. DataCenter
Merupakan file untuk membuat database SQLite lokal di dalam aplikasi mobile. Data yang telah didapat dari API disimpan di dalam aplikasi mobile sebagai cadangan jika ponsel tidak memiliki koneksi internet/tidak dapat mengakses API.

2. GetCompany

Merupakan file untuk mengakses API dan menyimpannya ke dalam database SQLite lokal.

3. ModelCategory

Data perusahaan yang telah diakses disimpan ke dalam objek/struktur data buatan sendiri/custom. File ini berfungsi untuk menyediakan field data apa saja yang dimiliki perusahaan beserta method/function untuk mengubah nilai data tersebut sehingga bisa digunakan ke dalam berbagai macam Activity/Fragment.

Testing and Evaluation

System Testing

System testing dilakukan untuk menguji fitur dan fungsi yang ada di dalam aplikasi apakah sudah berjalan sesuai. System testing dilakukan menggunakan teknik blackbox. Berikut tabel dari blackbox testing.

Tabel 6. Blackbox Testing

No	Fungsi	Input	Ekspektasi Output	Output	Hasil
1.	Halaman Utama	Pengguna buka aplikasi CAKeApps	Menampilkan halaman utama	Menampilkan halaman utama	Valid
2.	Sektor Usaha	Pengguna dapat mengklik ikon-ikon yang ada di sektor usaha	Menampilkan halaman daftar emiten sesuai sektor	Menampilkan halaman daftar emiten sesuai sektor	Valid
3.	Lihat Semua	Pengguna mengklik tombol "Lihat Semua"	Menampilkan halaman daftar semua emiten	Menampilkan halaman daftar semua emiten	Valid
4.	ActionBar Daftar Perusahaan	Pengguna mengklik ikon-ikon yang ada di sektor usaha	Pada ActionBar tertulis sektor usaha yang diklik dan jumlah perusahaan pada sektor tersebut	Pada ActionBar tertulis sektor usaha yang diklik dan jumlah perusahaan pada sektor tersebut	Valid

		Pengguna mengklik tombol “Lihat Semua”	Pada ActionBar tertulis “Semua Perusahaan” dan jumlah semua perusahaan yang ada	Pada ActionBar tertulis “Semua Perusahaan” dan jumlah semua perusahaan yang ada	Valid
5.	Saham Blue Chips	Pengguna dapat mengklik ikon perusahaan yang ada di Saham Blue Chip	Menampilkan halaman detail emiten (informasi mengenai perusahaan serta indikator-indikator terkait)	Tidak terjadi apa-apa	Tidak Valid
6.	Halaman Daftar Emiten	Pengguna dapat mengklik daftar emiten perusahaan sesuai dengan sektor usaha	Menampilkan halaman detail emiten perusahaan dan indikator-indikator terkait	Menampilkan halaman detail emiten perusahaan dan indikator-indikator terkait	Valid
7.	Action Bar Halaman Detail Emiten	Pengguna dapat mengklik perusahaan yang terdapat dalam daftar emiten	Pada ActionBar tertulis kode saham dan nama perusahaan yang dipilih	Pada ActionBar tertulis kode saham dan nama perusahaan yang dipilih	Valid
8.	Halaman Detail Emiten	Pengguna mengklik menu KEYSTAT	Menampilkan informasi metode valuasi	Menampilkan informasi metode valuasi	Valid

			saham yang digunakan serta nilai dari indikator-indikator terkait.	saham yang digunakan serta nilai dari indikator-indikator terkait.	
		Pengguna mengklik salah satu indikator, co: current asset	Menampilkan pop-up knowledge informasi mengenai indikator, co:current asset	Menampilkan pop-up knowledge informasi mengenai indikator, co:current asset	Valid
		Pengguna mengklik menu PROFILE	Menampilkan informasi mengenai latar belakang perusahaan	Menampilkan informasi mengenai latar belakang perusahaan	Valid

Minutes of Meeting (1)

MEETING TEMPAT : GRAHA SIMATUPANG TOWER TANGGAL : 19 NOVEMBER 2018
Lt. 7 Jakarta Selatan PUKUL : 15.00 – 16.30 WIB

AGENDA:

- | | |
|---|--|
| Diskusi | |
| <ol style="list-style-type: none">1. Mengembangkan dari aplikasi CAKe berbasis desktop ke Mobile2. Batasan Masalah yang akan dibahas adalah mengenai analisis valuation berdasarkan discounted cash flow.<ul style="list-style-type: none">- Free Cash Flow to Equity: Pendanaannya dari luar (utang obligasi).- Free Cash Flow to Firm: Perusahaan yang menghasilkan laba (arus kasnya lancar).3. Pengguna aplikasi adalah investor pemula (baik yang sudah daftar sebagai investor atau yang belum). | |

<p>4. Output aplikasi : perbandingan saham antar tiap industri (menggunakan grafik dalam menampilkan data).</p> <p>5. Data yang dibutuhkan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saham blue chips menggunakan data yang konstan yang merupakan 10 kapitalisasi terbesar. Data diperoleh dari API. - Current value : bisa dari yahoo finance - Beta : bisa dari reuters atau API - CAGR (mencari growth prediksi) 	
Kesimpulan	

Mengetahui,

Nico Ariesto G
Develop Team Project

Mengetahui,

Dimas Raka P
Stakeholder/Client

Minutes of Meeting (2)

“MOM 2 PROJECT DESIGN ”

MEETING TEMPAT : VIRTUAL CONFERENCE

TANGGAL : 28 DESEMBER 2018

PUKUL : 15.00 – 17.30 WIB

<i>Meeting called by</i>	<i>Develop Team</i>
<i>Type of Meeting</i>	<i>Eksternal Meeting (with Stakeholder)</i>
<i>Attendance</i>	<i>Stakeholder: Dimas Raka Prayudha</i> <i>Develop:</i> <i>1. Ardiono Roma Nugraha</i> <i>2. Linda Handayani</i> <i>3. Nico Ariesto Gilani</i>

AGENDA:

11. *Evaluation dan Testing design prototype menggunakan link MarvelApps*
12. *Requirement field dan alur proses valuation method.*

Diskusi	
<ol style="list-style-type: none">1. Interface dan Design Mockups aplikasi yang digunakan.2. Requirement Field untuk proses crawling data.<ul style="list-style-type: none">- Data total asset 1 tahun terakhir mengalami perubahan 1x.- Data Beta di update perdetik dilihat dari perubahan harganya, namun bisa diupdate perminggu disamakan dengan pefindo.- Kesimpulan diambil dari perhitungan metode FCFE/FCFF dengan mengcompare data selama 5 tahun terakhir.- Harga saham dibandingkan dengan nilai intrinsik perusahaan.- Penjelasan mendalam mengenai field perhitungan dan field master.	

<p>- Perhitungan working capital menggunakan current asset tahun ke 4 dan ke 5 untuk perhitungan FCFE/FCFF.</p>	
Kesimpulan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iterasi prototype design versi 1 disetujui. 2. Untuk data yang dicrawling tidak disimpan di database melainkan melalui API. 3. Data profile perusahaan, data perhitungan metode, dan keystat disimpan di dalam centralized database server.

Mengetahui,

Linda Handayani
Develop Team Project

Mengetahui,

Dimas Raka P
Stakeholder/Client