BAB III
PEMBAHASAN

3.1 Kegiatan kerja praktik

Berikut adalah kegiatan kerja praktik berupa waktu dan tempat serta jobdesk yang diberikan kepada kami.

3.1.1 Waktu dan Tempat

Kerja Praktik dilaksanakan di kantor PT. KREASI KODE BINER (METRIC) yang berlokasi di Jalan Rereng Adumanis No. 55 Bandung, Indonesia. Selama 30 Hari (1 Bulan).

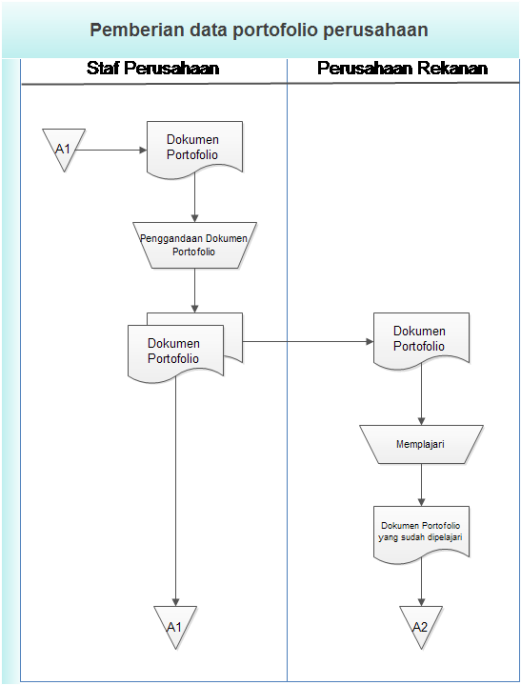
3.1.2 *Job Desk*

Jobdesk yang diberikan adalah membangun aplikasi portofolio berbasis android sebagai client dan web sebagai server yang mengelola data.

3.2 Analisis Sistem Berjalan

Berikut adalah analisis sistem berjalan dari kasus yang kami analisa.

1. Staf Perusahaan mengambil data dokumen portofolio dari arsip perusahaan
2. Staf kemudian menggandakan dokumen portofolio dan memberikan salinannya untuk diberikan ke perusahaan rekanan.
3. Perusahaan rekanan mempelajari dokumen portofolio tersebut
4. Dokumen asli yang dipegang staf dimasukan arsip
5. Dokumen salinan yang dipegang perusahan dimasukan ke arsip



Gambar 10. Flow Map pemberian data portofolio perusahaan

3.3 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Berikut adalah analisis kebutuhan non fungsional yang kami lakukan.

3.3.1 Kebutuhan Perangkat Lunak

Pada bagian analisis kebutuhan perangkat lunak ini akan diuraikan kebutuhan-kebutuhan non fungsional yang berhubungan dengan spesifikasi perangkat lunak yang berhubungan dengan proses pembangunan perangkat lunak.

Kebutuhan Non fungsional :

- Sistem yang dibangun berbasis android dengan server yang berbasis web.
- Sistem web server yang dibangun dapat di jalankan pada browser modzila firefox dan google chrome.
- Sistem yang dibangun akan support di mobile berbasis android.

Kebutuhan Perangkat Lunak :

Web Server

- Sistem operasi Windows series, Linux, Mac Os.
- Browser Mozilla firefox, Google chrome, dan Opera.

Android

- OS 2.3 Gingerbeard ke atas.

3.3.2 Kebutuhan Perangkat Keras

Pada bagian analisis kebutuhan perangkat keras ini akan diuraikan kebutuhan-kebutuhan non fungsional yang berhubungan dengan spesifikasi perangkat keras yang berhubungan dengan proses pembangunan perangkat lunak.

Kebutuhan Non fungsional :

1. Sistem dibangun dengan spesifikasi hardware yang memenuhi standar minimum kebutuhan.
2. Sistem yang dibangun menggunakan media jaringan berupa modem atau perangkat sejenis untuk dapat mengakses internet.

Kebutuhan Perangkat Keras :

- **Web Server**

  Kebutuhan perangkat keras (*Hardware*) yang diperlukan adalah 1 unit komputer dan 1 unit modem yang minimal memiliki spesifikasi sebagai berikut :

  1. Processor : @ 1.6 Ghz
  2. Harddisk : 80 GB
  3. Memory : 512 MB
  4. VGA : 128 MB
  5. Monitor : 14’’
  6. Mouse dan Keyboard
  7. Printer
  8. Modem
  9. USB port minimal 3

- **Mobile Android**

  Kebutuhan perangkat keras (*Hardware*) yang diperlukan adalah 1 unit mobile berbasis android dilengkapi dengan jaringan internet yang minimal memiliki spesifikasi sebagai berikut :

  1. Processor : @ 800 Mhz

2. SD Card : 2 Gb

Memory : 290 Mb

3.3.3 Kebutuhan Pengguna

Pada bagian analisis kebutuhan perangkat pengguna ini akan diuraikan kebutuhan-kebutuhan non fungsional yang berhubungan dengan spesifikasi pengguna yang berhubungan dengan proses pembangunan perangkat lunak.

Kebutuhan Non fungsional :

Web Server

1. Dibutuhkan seorang admin yang memiliki kemampuan *troubleshooting hardware* ,software dan jaringan untuk mengelola server sistem.
2. Dibutuhkan seorang admin yang memiliki tingkat ketelitian tinggi untuk mengelola sistem agar dapat menjaga integritas dan keakuratan data yang ada pada sistem.
3. User dari sistem yang dibangun adalah wali siswa yang memiliki pengalaman dalam menggunakan komputer dan internet.

Mobile Android

Mampu mengoperasikan perangkan Mobile Android.

Kebutuhan Perangkat Pengguna :

Berikut adalah kebutuhan perangkat pengguna,

Pengguna Sistem	Hak Akses	Tingkat Keterampilan yang Harus Dimiliki	Pengalaman yang Harus Dimiliki	Jenis Pelatihan yang Akan Diberikan
Admin	Dapat melakukan dan manipulasi data di server	Memahami *troubleshooting* komputer dan jaringan, mahir dalam	Minimal pernah mengoperasikan komputer, bisa menggunakan aplikasi browser,	Jika diperlukan, akan diberikan pelatihan singkat kepada admin agar mampu

		menggunakan komputer dan internet.	dan pernah melakukan *troubleshooting* komputer.	mengoperasikan komputer, web browser, beserta troubleshooting komputer dengan baik.
User	Mengakses front end pada mobile phone.	Tidak diharuskan memiliki keterampilan khusus.	Minimal pernah dan mampu mengoperasikan mobile phone berbasis android	

Tabel 1. Kebutuhan Perangkat Pengguna

3.3.4 Kebutuhan Jaringan

Pada bagian analisis jaringan ini akan diidentifikasi spesifikasi jaringan yang ada maupun yang dibutuhkan dalam pembangunan perangkat lunak.

Kebutuhan Non fungsional :

- **Web Server**
    1. Sistem dijalankan menggunakan akses internet unlimited (tidak terbatas kuotanya)
    2. Sistem dihosting dengan prediksi space sebesar 50MB dan bandwidth sebesar 1GB.
- **Android**
    1. Sistem dijalankan menggunakan akses internet unlimited (tidak terbatas kuotanya)

Kebutuhan Jaringan :

- **Web Server**
    1. Modem USB dengan koneksi internet yang unlimited menggunakan wifi.
    2. Sistem dihosting dengan prediksi space sebesar 50MB dan bandwidth sebesar 1GB dengan asumsi prediksi sebagai berikut :

Rumus sederhana untuk memperkirakan jumlah bandwidth yang dibutuhkan [Average size of your web page(s) + any graphics included within] * [number of visitors you expect each day * number of pages each visitor will view] * [30 days in a month] = Total Monthly Data Transfer Usage.

Website ini mempunyai 15 halaman dengan ukuran rata-rata per halaman 10 KB, 100 KB gambar di tiap halaman, 50 pengunjung tiap harinya dengan rata-rata 2 halaman dilihat oleh 1 pengunjung. Jika kita masukkan ke rumus di atas hasilnya akan seperti ini.

[10KB + 100 KB] * [50 pengunjung *2pages] * [30] = 110 * 100 * 30 = 330000 KB = 330MB/Bulan

- **Mobile Android**

  Jaringan Internet paket ataupun jaringan wifi.

3.4 Analisis Data

Setiap aplikasi membutuhkan data untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Data yang ada saling berhubungan atau berelasi antara satu dengan yang lain untuk menyajikan informasi yang benar. Apabila data yang ada tidak berelasi, maka tidak akan terbentuk suatu pengolahan data menjadi informasi. Dalam memodelkan data dan menggambarkan hubungan antara data yang ada pada sistem yang sedang berjalan, digunakan alat bantu yaitu Entity Relationship Diagram (ERD). ERD digunakan untuk merancang tabel yang akan dibuat beserta relasi antar tabel basis data. ERD juga merupakan model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan. ERD digunakan untuk memodelkan struktur hubungan antar data.

Adapun data yang menjadi acuan kami dalam membangun aplikasi ini adalah kumpulan file foto produk dan project yang telah dihasilkan dari perusahaan, daftar client, data perusahaan, dan service yang disediakan oleh perusahaan. Berikut adalah analisis data dari kasus pembangunan aplikasi portofolio dan *company profile* di PT. KREASI KODE BINER (METRIC) berbasis android ini :

3.4.1 Entitas

Berikut adalah entitas-entitas serta atribut-atribut yang kami analisa dan tentukan, sesuai dengan apa yang ada dalam data acuan.

ENTITAS	ATRIBUT
Portofolio	= {id_porto*, nama_app, gambar_app, platform, year, desc_porto}
Services	= {id_services*, type_app, desc_services, gambar_ services, desc_full_ services }
Client	= {id_client*, nama_client, photo_client}
Contact	= {id_contact*, address, phone, fax, website}

Gambar 11. Tabel ERD

3.4.2 Asumsi

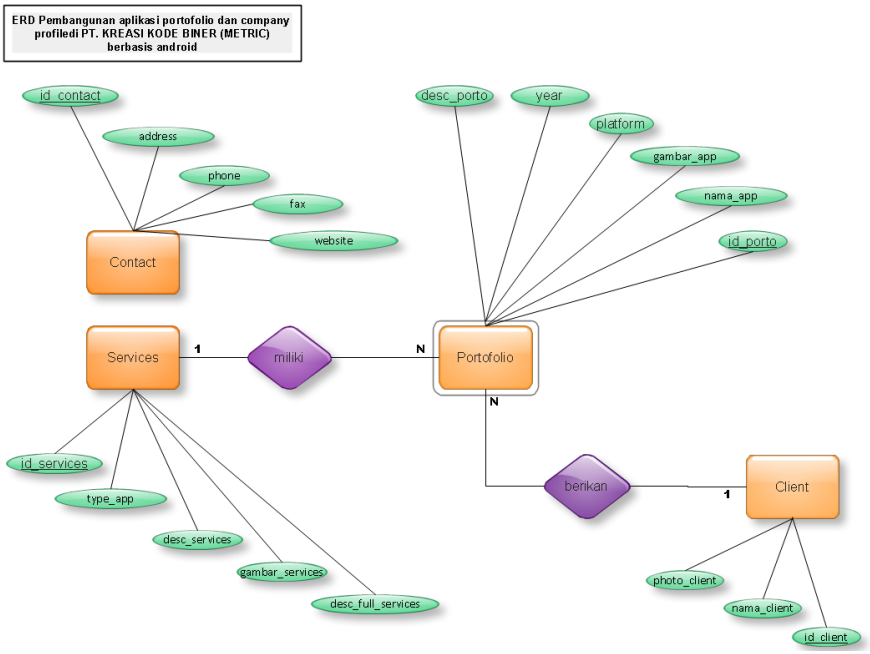
Pada studi kasus pembangunan aplikasi portofolio dan *company profile* di PT. KREASI KODE BINER (METRIC) berbasis android ini berlaku asumsi-asumsi berikut :

1. Portofolio merupakan data hasil produk dan project dari PT KREASI KODE BINER (METRIC).
2. client merupakan data client yang bekerja sama dengan PT KREASI KODE BINER (METRIC).
3. Services merupakan data *service* yang dimiliki oleh PT KREASI KODE BINER (METRIC).
4. Contact merupakan data contact dari PT KREASI KODE BINER (METRIC)
5. Portofolio memiliki id_porto sebagai primary key
6. Service memiliki id_services sebagai primary key
7. Client memiliki id_client sebagai primary key
8. Satu client bisa memberikan satu atau banyak project yang nantinya menjadi portofolio dari PT KREASI KODE BINER (METRIC).
9. Masing-masing portofolio memiliki satu jenis service sesuai dengan kategorinya.

10. Pembuatan entitas contact diasumsikan untuk meng*handle* perubahan data contact dari PT KREASI KODE BINER (METRIC) dalam jangka panjang.

3.4.3 ERD & Kardinalitas

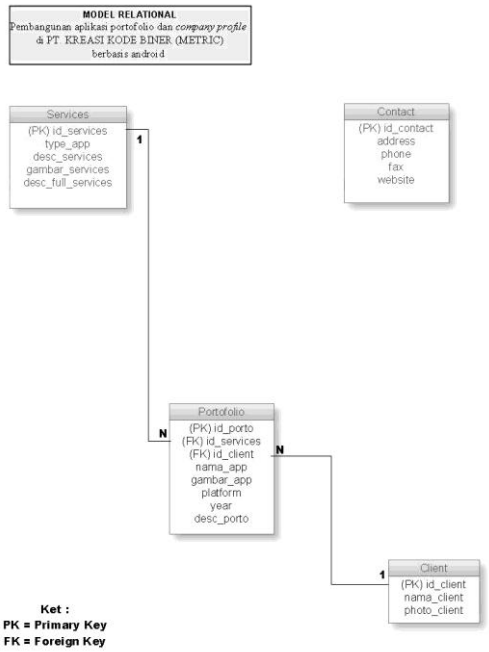
Berikut adalah ERD dan kardinalitas dari kasus pembangunan aplikasi portofolio dan *company profile* di PT. KREASI KODE BINER (METRIC) berbasis android.



Gambar 12. ERD & Kardinalitas aplikasi

3.4.4 Skema Relasi

Berikut adalah skema relasi dari kasus pembangunan aplikasi portofolio dan *company profile* di PT. KREASI KODE BINER (METRIC) berbasis android.



Gambar 13. Skema Relasi aplikasi

3.5 Analisis Kebutuhan Fungsional

Pada implementasi kebutuhan fungsional aplikasi kami ini, kami menggunakan dua buah pendekatan analisis kebutuhan. Yakni pendekatan analisis terstruktur (*Structure Analysis and Design*) untuk menganalisis kebutuhan dari sisi *backend* (website administrator) dan pendekatan analisis berorientasi objek (*Object Oriented Analysis and Design*) untuk menganalisis kebutuhan dari sisi *frontend* client di mobile android. Berikut akan dipaparkan mengenai kebutuhan fungsional dari aplikasi ini.

3.5.1 *Structure Analysis and Design*

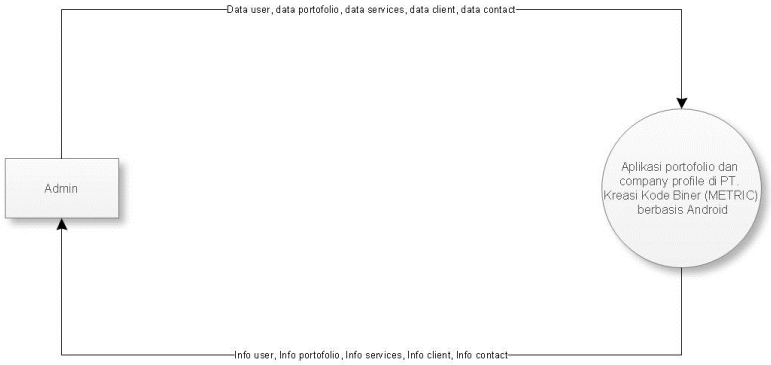
Pendekatan analisis ini merupakan pendekatan analisis yang terfokus pada rekayasa proses dan data yang memodelkan aliran data dari entitas luar ke dalam sistem. Objek data dimodelkan dengan cara mendefinisikan atribut dan relasi yang dimiliki. Proses-proses yang memanipulasi objek data dimodelkan dengan cara menggambarkan bagaimana proses-proses tersebut mengubah data sebagai aliran objek melalui sistem.

Untuk implementasi SAD pada sistem kami, kami gunakan untuk menganalisis kebutuhan dari sisi backend dimana pada backend ini disajikan

dalam bentuk website admin yang mengelola data portofolio. Berikut akan dipaparkan *Structure Analysis* dan *Design* dari aplikasi kami.

3.5.1.1 Diagram Konteks

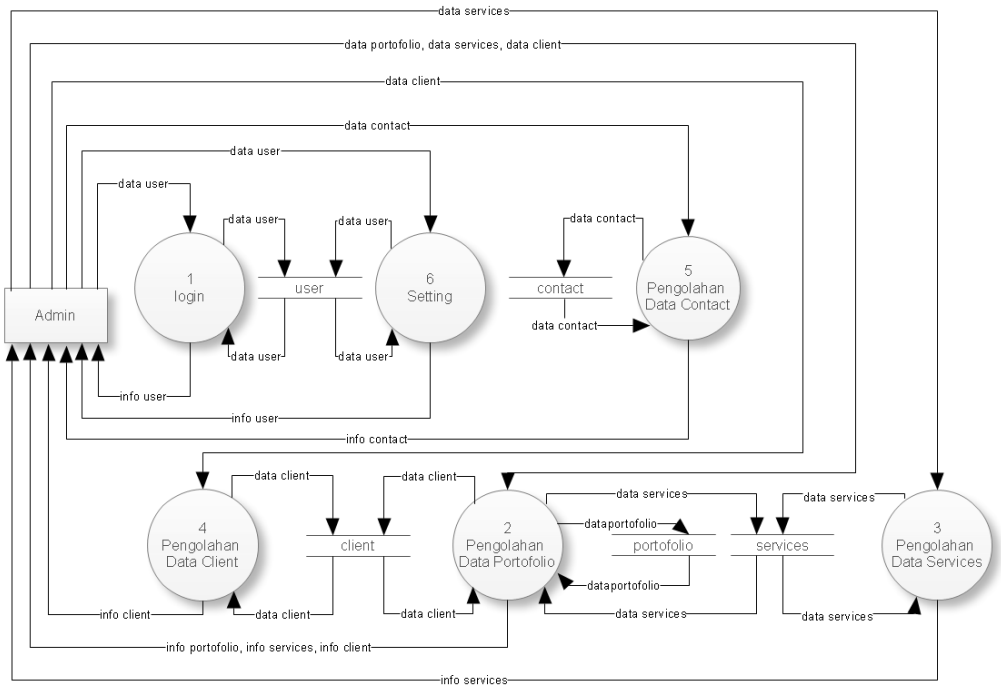
Dibawah ini akan digambarkan diagram konteks yang mana Diagram Konteks adalah diagram yang menggambarkan secara umum yang menjadi masukan, proses dan keluaran yang terjadi pada sebuah sistem. Diagram konteks untuk perangkat lunak yang akan dibangun sebagai berikut :



Gambar 14. Diagram Context

3.5.1.2 Data Flow Diagram level 1

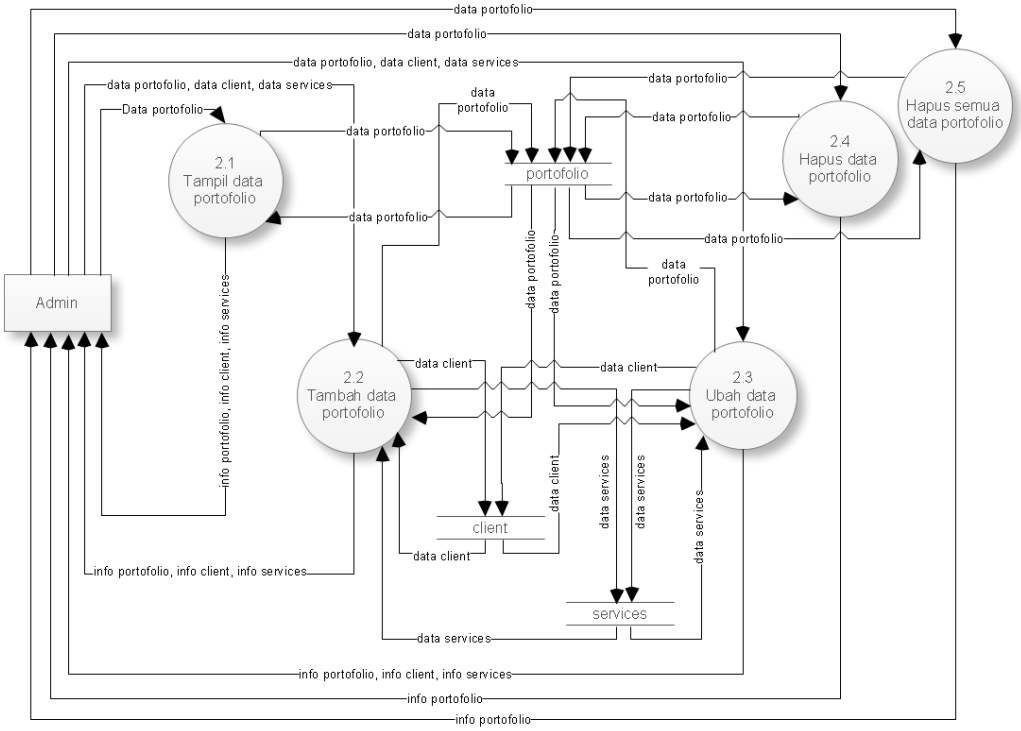
Berikut adalah DFD level 1 dari perangkat lunak yang akan dibangun.



Gambar 15. DFD level 1

3.5.1.3 Data Flow Diagram level 2 – Pengolahan Data Portofolio

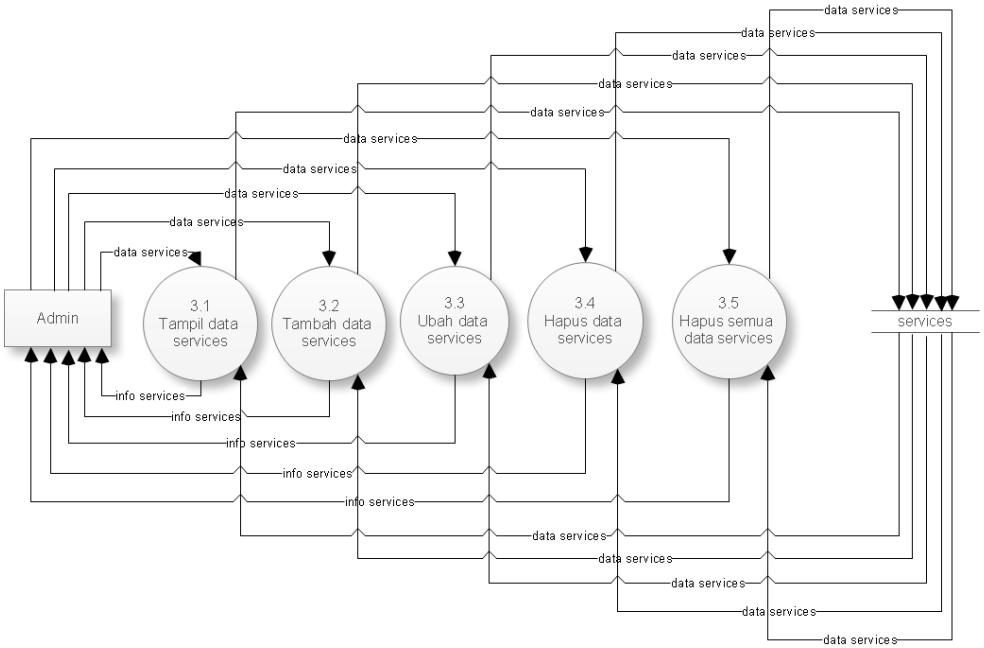
Berikut adalah DFD level 2 - Pengolahan Data Portofolio dari perangkat lunak yang akan dibangun.



Gambar 16. DFD level 2 – Pengolahan Data Portofolio

3.5.1.4 Data Flow Diagram level 2 – Pengolahan Data Services

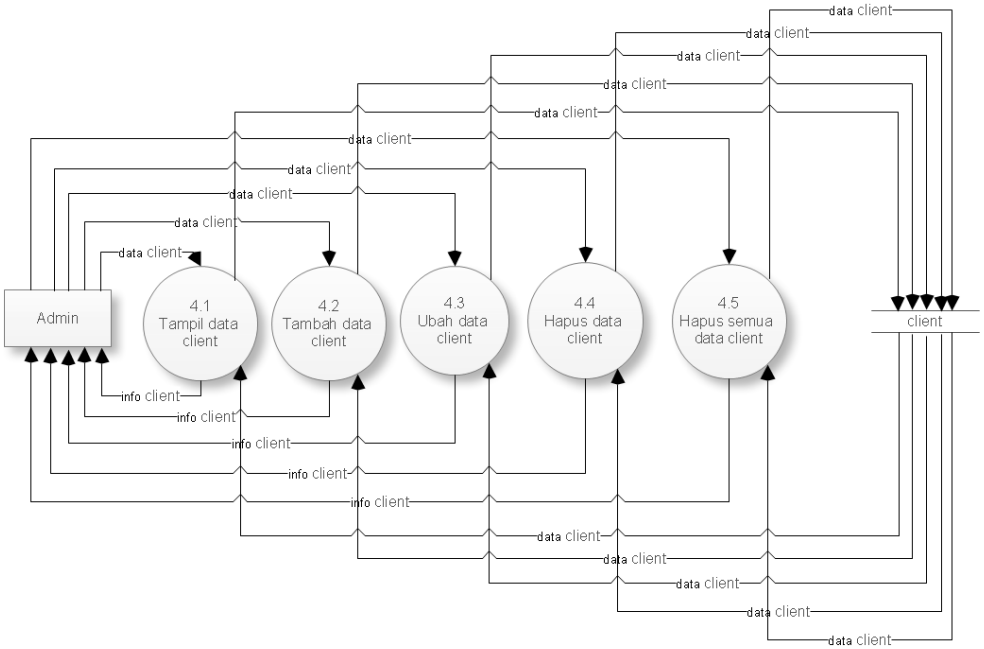
Berikut adalah DFD level 2 - Pengolahan Data Services dari perangkat lunak yang akan dibangun.



Gambar 17. DFD level 2 – Pengolahan Data Services

3.5.1.5 Data Flow Diagram level 2 – Pengolahan Data Client

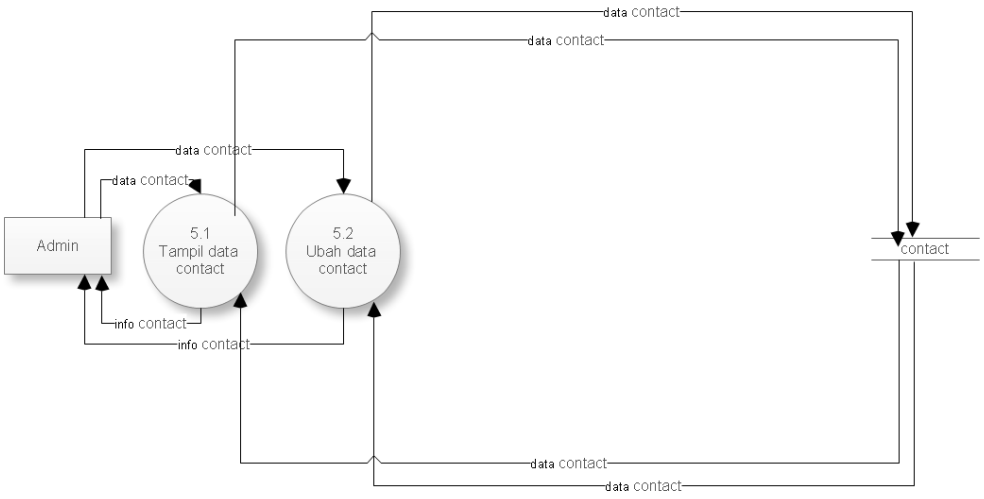
Berikut adalah DFD level 2 - Pengolahan Data Client dari perangkat lunak yang akan dibangun.



Gambar 18. DFD level 2 – Pengolahan Data Client

3.5.1.6 Data Flow Diagram level 2 – Pengolahan Data Contact

Berikut adalah DFD level 2 - Pengolahan Data Contact dari perangkat lunak yang akan dibangun.



Gambar 19. DFD level 2 – Pengolahan Data Contact

3.5.1.7 Spesifikasi Proses DFD level 1

Deskripsi proses digunakan untuk menggambarkan proses model aliran yang terdapat pada DFD. Spesifikasi proses dari gambaran DFD level 1 diatas akan dijelaskan pada tabel dibawah ini :

Tabel 2. Proses DFD Level 1

No	Proses	Keterangan
1	No Proses	1
	Nama Proses	Login
	Source (sumber)	Admin
	Input	Data User
	Output	Info User
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. admin memasukkan username dan password 2. sistem melakukan validasi terhadap inputan ke

		database yang ada 3. jika username & password yang dimasukkan valid, maka sistem akan langsung masuk ke halaman pengolahan data portofolio. 4. Jika username & password yang dimasukkan tidak valid, maka sistem akan memberikan warning yang sesuai dan kemudian mengisi ulang username & password
2	No Proses	2
	Nama Proses	Pengolahan Data Portofolio
	Source (sumber)	Admin
	Input	Data portofolio, data services, data client
	Output	info portofolio, info services, info client
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. admin memilih menu portofolio untuk melakukan Pengolahan Data portofolio. 2. Sistem akan menampilkan Halaman Pengolahan data portofolio dimana admin selanjutnya dapat memilih menu tambah data portofolio, ubah data portofolio, hapus data portofolio, dan hapus semua data portofolio.
3	No Proses	3
	Nama Proses	Pengolahan Data Services
	Source (sumber)	Admin
	Input	Data Services
	Output	Info Services
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. admin memilih menu services untuk melakukan Pengolahan Data services. 2. Sistem akan menampilkan Halaman Pengolahan data services dimana admin selanjutnya dapat memilih menu tambah data services, ubah data

		services, hapus data services, dan hapus semua data services.
4	No Proses	4
	Nama Proses	Pengolahan Data Client
	Source(sumber)	Admin
	Input	Data Client
	Output	Info Client
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. admin memilih menu client untuk melakukan Pengolahan Data client. 2. Sistem akan menampilkan Halaman Pengolahan data client dimana admin selanjutnya dapat memilih menu tambah data client, ubah data client, hapus data client, dan hapus semua data client.
5	No Proses	5
	Nama Proses	Pengolahan Data Contact
	Source(sumber)	Admin
	Input	Data Contact
	Output	Info Contact
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. admin memilih menu contact untuk melakukan Pengolahan Data contact. 2. Sistem akan menampilkan Halaman Pengolahan data contact dimana admin selanjutnya dapat memilih untuk mengubah atau tidak data contact yang ada.
6	No Proses	6
	Nama Proses	Setting
	Source(sumber)	Admin
	Input	Data User
	Output	Info User
	Destination	Admin

	Logika Proses	1. admin memilih menu setting untuk melakukan Pengubahan data setting. 2. Sistem akan menampilkan pop up halaman setting 3. admin dapat mengubah isi form ubah data user sesuai dengan atribut yang telah disediakan 4. Admin dapat menekan tombol ubah untuk menyimpan data input yang telah diubah atau admin dapat menekan tombol batal untuk membatalkan pengubahan data.

Tabel 2. Proses DFD Level 1

3.5.1.8 Spesifikasi Proses DFD level 2 – Pengolahan Data Portofolio

Spesifikasi proses dari gambaran DFD level 2 – Pengolahan Data Portofolio diatas akan dijelaskan pada tabel dibawah ini :

Tabel 3. Proses DFD Level 2 – Pengolahan Data Portofolio

No	Proses	Keterangan
7	No Proses	2.1
	Nama Proses	Tampil Data portofolio
	Source (sumber)	Admin
	Input	Data portofolio
	Output	Info portofolio, info client, info services
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. admin memilih menu portofolio 2. sistem akan menampilkan daftar portofolio
8	No Proses	2.2
	Nama Proses	Tambah Data portofolio
	Source (sumber)	Admin
	Input	data portofolio, data client, data services
	Output	Info portofolio, info client, info services
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. admin memilih menu Tambah Data portofolio 2. sistem akan menampilkan popup halaman tambah data portofolio

		3. admin dapat mengisi form tambah portofolio sesuai dengan atribut yang telah disediakan. 4. Admin dapat menekan tombol simpan untuk menyimpan data input yang telah diisi atau admin dapat menekan tombol batal untuk membatalkan pengisian data.
9	No Proses	2.3
	Nama Proses	Ubah Data portofolio
	Source (sumber)	Admin
	Input	data portofolio, data client, data services
	Output	Info portofolio, info client, info services
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. admin memilih menu ubah Data portofolio 2. sistem akan menampilkan popup halaman ubah data portofolio 3. admin dapat mengubah isi form ubah portofolio sesuai dengan atribut yang telah disediakan 4. Admin dapat menekan tombol ubah untuk menyimpan data input yang telah diubah atau admin dapat menekan tombol batal untuk membatalkan pengubahan data.
10	No Proses	2.4
	Nama Proses	Hapus Data Portofolio
	Source (sumber)	Admin
	Input	Data portofolio
	Output	Info portofolio
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. admin memilih data portofolio yang akan dihapus. 2. admin menekan tombol hapus dengan icon x untuk menghapus data portofolio yang dipilih. 3. sistem akan menampilkan pesan konfirmasi “Hapus

		portofolio {nama_portofolio} ?” 4. jika ok, maka data yang dipilih akan terhapus, jika cancel, data yang dipilih tidak jadi terhapus.
11	No Proses	2.5
	Nama Proses	Hapus Semua Data Portofolio
	Source (sumber)	Admin
	Input	Data portofolio
	Output	Info portofolio
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. admin dapat menceklis beberapa data portofolio yang akan dihapus yang berada di sebelah kiri tabel atau admin dapat menceklis satu checkbox paling atas sejajar dengan table header tepatnya sebelah kiri tabel untuk menceklis semua data portofolio. 2. admin menekan tombol hapus dengan icon tong sampah untuk menghapus data portofolio yang dipilih. 3. data yang telah terpilih akan langsung terhapus.

Tabel 3. Proses DFD Level 2 – Pengolahan Data Portofolio

3.5.1.9 Spesifikasi Proses DFD level 2 – Pengolahan Data Services

Spesifikasi proses dari gambaran DFD level 2 – Pengolahan Data Services diatas akan dijelaskan pada tabel dibawah ini :

Tabel 4. Proses DFD Level 2 – Pengolahan Data Services

No	Proses	Keterangan
12	No Proses	3.1
	Nama Proses	Tampil Data services
	Source (sumber)	Admin
	Input	Data services
	Output	Info services
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. admin memilih menu services 2. sistem akan menampilkan daftar services

13	No Proses	3.2
	Nama Proses	Tambah Data services
	Source (sumber)	Admin
	Input	Data services
	Output	Info services
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. admin memilih menu Tambah Data services 2. sistem akan menampilkan popup halaman tambah data services 3. admin dapat mengisi form tambah services sesuai dengan atribut yang telah disediakan. 4. Admin dapat menekan tombol simpan untuk menyimpan data input yang telah diisi atau admin dapat menekan tombol batal untuk membatalkan pengisian data.
14	No Proses	3.3
	Nama Proses	Ubah Data services
	Source (sumber)	Admin
	Input	Data services
	Output	Info services
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. admin memilih menu ubah Data services 2. sistem akan menampilkan popup halaman ubah data services 3. admin dapat mengubah isi form ubah services sesuai dengan atribut yang telah disediakan 4. Admin dapat menekan tombol ubah untuk menyimpan data input yang telah diubah atau admin dapat menekan tombol batal untuk membatalkan pengubahan data.
15	No Proses	3.4
	Nama Proses	Hapus Data services

	Source (sumber)	Admin
	Input	Data services
	Output	Info services
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. admin memilih data services yang akan dihapus. 2. admin menekan tombol hapus dengan icon x untuk menghapus data services yang dipilih. 3. sistem akan menampilkan pesan konfirmasi “Hapus services {nama_ services } ?” 4. jika ok, maka data yang dipilih akan terhapus, jika cancel, data yang dipilih tidak jadi terhapus.
16	No Proses	3.5
	Nama Proses	Hapus Semua Data services
	Source (sumber)	Admin
	Input	Data services
	Output	Info services
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. admin dapat menceklis beberapa data services yang akan dihapus yang berada di sebelah kiri tabel atau admin dapat menceklis satu checkbox paling atas sejajar dengan table header tepatnya sebelah kiri tabel untuk menceklis semua data services. 2. admin menekan tombol hapus dengan icon tong sampah untuk menghapus data services yang dipilih. 3. data yang telah terpilih akan langsung terhapus.

Tabel 4. Proses DFD Level 2 – Pengolahan Data Services

3.5.1.10 Spesifikasi Proses DFD level 2 – Pengolahan Data Client

Spesifikasi proses dari gambaran DFD level 2 – Pengolahan Data Client diatas akan dijelaskan pada tabel dibawah ini :

Tabel 5. Proses DFD Level 2 – Pengolahan Data Client

No	Proses	Keterangan
17	No Proses	4.1

	Nama Proses	Tampil Data client
	Source (sumber)	Admin
	Input	Data client
	Output	Info client
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. admin memilih menu client 2. sistem akan menampilkan daftar client
18	No Proses	4.2
	Nama Proses	Tambah Data client
	Source (sumber)	Admin
	Input	Data client
	Output	Info client
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. admin memilih menu Tambah Data client 2. sistem akan menampilkan popup halaman tambah data client 3. admin dapat mengisi form tambah client sesuai dengan atribut yang telah disediakan. 4. Admin dapat menekan tombol simpan untuk menyimpan data input yang telah diisi atau admin dapat menekan tombol batal untuk membatalkan pengisian data.
19	No Proses	4.3
	Nama Proses	Ubah Data client
	Source (sumber)	Admin
	Input	Data client
	Output	Info client
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. admin memilih menu ubah Data client 2. sistem akan menampilkan popup halaman ubah data client 3. admin dapat mengubah isi form ubah client sesuai

		dengan atribut yang telah disediakan 4. Admin dapat menekan tombol ubah untuk menyimpan data input yang telah diubah atau admin dapat menekan tombol batal untuk membatalkan pengubahan data.
20	No Proses	4.4
	Nama Proses	Hapus Data client
	Source (sumber)	Admin
	Input	Data client
	Output	Info client
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. admin memilih data client yang akan dihapus. 2. admin menekan tombol hapus dengan icon x untuk menghapus data client yang dipilih. 3. sistem akan menampilkan pesan konfirmasi “Hapus client {nama_ client } ?” 4. jika ok, maka data yang dipilih akan terhapus, jika cancel, data yang dipilih tidak jadi terhapus.
21	No Proses	4.5
	Nama Proses	Hapus Semua Data client
	Source (sumber)	Admin
	Input	Data client
	Output	Info client
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. admin dapat menceklis beberapa data client yang akan dihapus yang berada di sebelah kiri tabel atau admin dapat menceklis satu checkbox paling atas sejajar dengan table header tepatnya sebelah kiri tabel untuk menceklis semua data client. 2. admin menekan tombol hapus dengan icon tong sampah untuk menghapus data client yang dipilih. 3. data yang telah terpilih akan langsung terhapus.

Tabel 5. Proses DFD Level 2 – Pengolahan Data Client

3.5.1.11 Spesifikasi Proses DFD level 2 – Pengolahan Data Contact

Spesifikasi proses dari gambaran DFD level 2 – Pengolahan Data Contact diatas akan dijelaskan pada tabel dibawah ini :

Tabel 6. Proses DFD Level 2 – Pengolahan Data Contact

No	Proses	Keterangan
22	No Proses	5.1
	Nama Proses	Tampil Data contact
	Source (sumber)	Admin
	Input	Data contact
	Output	Info contact
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. admin memilih menu contact 2. sistem akan menampilkan daftar contact
23	No Proses	5.2
	Nama Proses	Ubah Data contact
	Source (sumber)	Admin
	Input	Data contact
	Output	Info contact
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. admin memilih menu ubah Data contact 2. sistem akan menampilkan popup halaman ubah data contact 3. admin dapat mengubah isi form ubah contact sesuai dengan atribut yang telah disediakan 4. Admin dapat menekan tombol ubah untuk menyimpan data input yang telah diubah atau admin dapat menekan tombol batal untuk membatalkan pengubahan data.

Tabel 6. Proses DFD Level 2 – Pengolahan Data Contact

3.5.1.12 Kamus Data

Kamus data merupakan deskripsi formal dari seluruh elemen atau aliran data yang terdapat dalam data flow diagram. Kamus data dari data flow diagram aplikasi portofolio dan *company profile* di PT. Kreasi Kode Biner (METRIC) berbasis Android ini adalah sebagai berikut :

Tabel 7. Kamus Data Input

Nama Aliran Data	**Data User**
Where used / how used	Admin - Proses 1 (input), admin - Proses 6 (input)
Deskripsi	Data ini digunakan untuk admin dapat memasuki sistem.
Struktur Data	id_user + username + password
	id_user[0..9] username [a..z|A..Z|0..9] password [a..z|A..Z|0..9]
Nama Aliran Data	**Data Portofolio**
Where used / how used	Admin - Proses 2 (input), admin - Proses 2.1 (input) , admin - Proses 2.2 (input) , admin - Proses 2.3 (input) , admin - Proses 2.4 (input) , admin - Proses 2.5 (input)
Deskripsi	Data ini digunakan oleh admin untuk mengolah data portofolio(ditambah, diubah, atau dihapus)
Struktur Data	id_porto + nama_app + id_client + gambar_app + id_services + platform + year + desc_porto
	id_porto [0..9] nama_app [a..z|A..Z|0..9] id_client [0..9] gambar_app [a..z|A..Z|0..9|.jpg|.png] id_services[0..9] platform[a..z|A..Z|0..9] year[0..9] desc_porto [a..z|A..Z|0..9]
Nama Aliran Data	**Data Services**
Where used / how used	Admin - Proses 2 (input), Admin - Proses 3 (input), admin - Proses 2.2 (input) , admin - Proses 2.3 (input), admin - Proses 3.1 (input) , admin - Proses 3.2 (input) , admin - Proses 3.3 (input) ,

	admin - Proses 3.4 (input) , admin - Proses 3.5 (input)
Deskripsi	Data ini digunakan oleh admin untuk mengolah data services(ditambah, diubah, atau dihapus)
Struktur Data	id_services + type_app + desc_services + gambar_services + desc_full_services
	id_services[0..9] type_app [a..z|A..Z|0..9] desc_services [a..z|A..Z|0..9] gambar_services [a..z|A..Z|0..9|.jpg|.png] desc_full_services [a..z|A..Z|0..9]
Nama Aliran Data	**Data Client**
Where used / how used	Admin - Proses 2 (input), Admin - Proses 4 (input), admin - Proses 2.2 (input) , admin - Proses 2.3 (input), admin - Proses 4.1 (input) , admin - Proses 4.2 (input) , admin - Proses 4.3 (input) , admin - Proses 4.4 (input) , admin - Proses 4.5 (input)
Deskripsi	Data ini digunakan oleh admin untuk mengolah data client (ditambah, diubah, atau dihapus)
Struktur Data	id_client + nama_client + photo_client
	id_client[0..9] nama_client [a..z|A..Z|0..9] photo_client[a..z|A..Z|0..9|.jpg|.png]
Nama Aliran Data	**Data Contact**
Where used / how used	Admin - Proses 5 (input), admin - Proses 5.1 (input) , admin - Proses 5.2 (input)
Deskripsi	Data ini digunakan oleh admin untuk mengolah data contact (diubah).
Struktur Data	id_contact + address + phone + fax + website
	id_contact[0..9] address[a..z|A..Z|0..9] phone[0..9] fax[0..9] website[a..z|A..Z|0..9|@| _ | .]

Tabel 7. Kamus Data Input

Tabel 8. Kamus Data Output

Nama Aliran Data	**Info User**
Where used / how used	Admin - Proses 1 (output), admin - Proses 6 (output)
Deskripsi	Informasi ini digunakan untuk admin dapat memasuki sistem.
Nama Aliran Data	**Info Portofolio**
Where used / how used	Admin - Proses 2 (output), admin - Proses 2.1 (output) , admin - Proses 2.2 (output) , admin - Proses 2.3 (output) , admin - Proses 2.4 (output) , admin - Proses 2.5 (output)
Deskripsi	Informasi ini digunakan oleh admin untuk menampilkan data portofolio
Nama Aliran Data	**Info Services**
Where used / how used	Admin - Proses 2 (output), Admin - Proses 3 (output), admin - Proses 2.2 (output) , admin - Proses 2.3 (output), admin - Proses 3.1 (output) , admin - Proses 3.2 (output) , admin - Proses 3.3 (output) , admin - Proses 3.4 (output) , admin - Proses 3.5 (output)
Deskripsi	Informasi ini digunakan oleh admin untuk menampilkan data services
Nama Aliran Data	**Info Client**
Where used / how used	Admin - Proses 2 (output), Admin - Proses 4 (output), admin - Proses 2.2 (output) , admin - Proses 2.3 (output), admin - Proses 4.1 (output) , admin - Proses 4.2 (output) , admin - Proses 4.3 (output) , admin - Proses 4.4 (output) , admin - Proses 4.5 (output)
Deskripsi	Informasi ini digunakan oleh admin untuk menampilkan data client
Nama Aliran Data	**Info Contact**
Where used / how used	Admin - Proses 5 (output), admin - Proses 5.1 (output) , admin - Proses 5.2 (output)
Deskripsi	Informasi ini digunakan oleh admin untuk menampilkan data contact

Tabel 8. Kamus Data Output

3.5.2 *Object Oriented Analysis and Design*

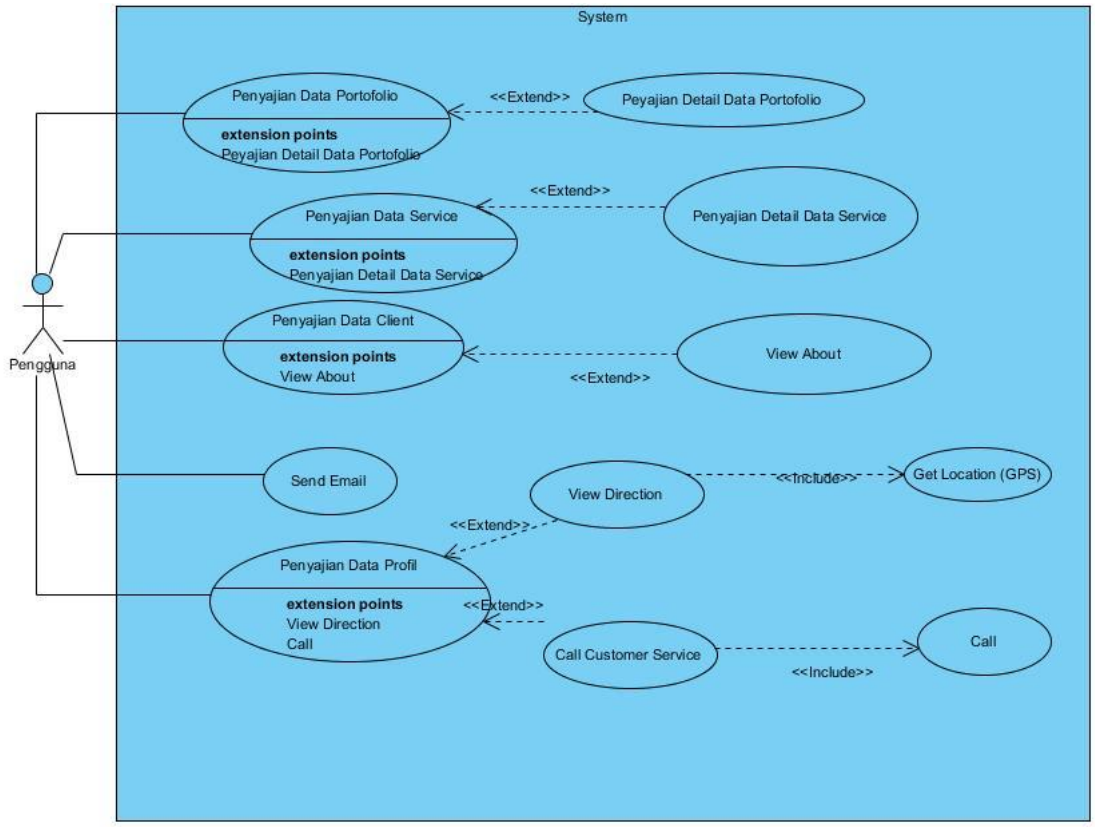
Berikut adalah analisis dan design dengan konsep objek yang kami coba susun dalam laporan ini.

3.5.2.1 *Usecase Diagram* (diagram, definisi aktor & usecase)

Dibawah ini akan dibahas daftar Usecase diagram, aktor dan usecase nya.

3.5.2.1.1 Diagram *Use Case*

Diagram Use Case merupakan pemodelan untuk menggambarkan kelakuan (behavior) sistem yang akan dibuat. Sistem yang dibuat seperti terlihat dalam use case berikut :



Gambar 20. Diagram Use Case

3.5.2.1.2 Definisi Aktor

Bagian ini diisi dengan daftar aktor dan deskripsi role untuk aktor tersebut. Deskripsi role harus menjelaskan wewenang pada role

tersebut dalam perangkat lunak. Bisa dibuat dalam bentuk tabel berikut:

No	*Aktor*	*Deskripsi*
1	*Pengguna*	*Aktor dengan role ini mempunyai wewenang untuk melihat data portofolio , Services Send Mail dan lain –lain.*

Tabel 9 Definisi Aktor

3.5.2.1.3 Definisi Usecase

Bagian ini diisi dengan daftar use case dan deskripsi singkat mengenai use case tersebut. Bisa dibuat dalam bentuk tabel berikut:

No	*Use Case*	*Deskripsi*
1	*Penyajian Data Portofolio*	*Sistem menampilkan data portofolio perusahaan berupa gambar dan text dalam bentuk list*
2	*Penyajian Data Services*	*Sistem menampilkan data pelayanan atau jasa yang ditawarkan perusahaan berupa gambar dan text dalam bentuk list*
3.	*Penyajian Data Client*	*Sistem menampilkan data client individu atau perusahaan yang sudah bekerjasama dengan perusahaan berupa gambar dan text dalam bentuk list*
4.	*Send Mail*	*Sistem menampilkan form kirim email bagi pengguna untuk mengirim feedback melalui sistem*
5.	*Penyajian Data Profil*	*Sistem menampilkan informasi profil dari perusahaan*
6.	*Penyajian Detail Data Portofolio*	*Sistem menampilkan informasi detail data portofolio yang dipilih pengguna*
7.	*Penyajian Detail Data Services*	*Sistem menampilkan informasi detail data pelayanan yang dipilih pengguna*
8.	*Penyajian Data Tentang*	*Sistem menampilkan informasi perusahaan*
9.	*Direction Maps*	*Sistem menampilkan maps dan menujukan arah menuju lokasi perusahaan*
10.	*Call Customer Services*	*Sistem menampilkan tombol 'Call' untuk melakukan panggilan ke Customer Services Perusahaan dari*

		aplikasi
11.	*Get Location (GPS)*	*Sistem mendeteksi lokasi pengguna dan mengambil nilai latitude dan Longitude*
12.	*Make a Call*	*Sistem memangil fungsi telepon dari Operating System device*

Tabel 10. Definisi Usecase

3.5.2.1.4 Skenario Use case

Bagian ini diisi dengan skenario (*flow of event*) untuk beberapa use case utama, yang menggambarkan urutan interaksi aktor dengan use case tersebut, dari awal sampai akhir.

Bagian ini diisi dengan informasi tambahan mengenai setiap atau seluruh use case utama, terutama mengenai kebutuhan non fungsional.

1. Penyajian Data Portofolio

Uses Case Name	**Penyajian Data Portofolio**	
Releated Requipment	-	
Goal In Context	Menampilkan data portofolio perusahaan	
Precondition	Aplikasi dalam keadaan running	
Successful End Condition	Data portofolio berhasil	
Failed End Condition	-	
Primary Aktors	Pengguna	
Secondary Aktors	-	
Trigger	Pengguna membuka aplikasi portofolio	
Main Flow	Step	Action
	1.	Pengguna meminta sistem menampilkan daftar data portofolio perusahaan
	2.	Sistem melakukan Request server
	3.	System menampilkan daftar data portofolio perusahaan
extension	step	Branching Action

	2.1	Sistem gagal merequest server
	3.1	Pengguna memilih data portofolio untuk melihat data detail portofolio
	3.2	System Gagal Menampilkan data portofolio

Tabel 11. Skenario Penyajian Data Portofolio

2. Penyajian Data Service

Uses Case Name	**Penyajian Data Service**	
Releated Requipment	-	
Goal In Context	Menampilkan data pelayanan / jasa perusahaan	
Precondition	Aplikasi dalam keadaan running	
Successful End Condition	Aplikasi mendapat data service dari response server	
Failed End Condition	-	
Primary Aktors	Pengguna	
Secondary Aktors	-	
Trigger	Pengguna membuka aplikasi portofolio	
Main Flow	Step	Action
	1.	Pengguna meminta sistem menampilkan daftar data service perusahaan
	2.	Sistem melakukan Request server
	3.	System menampilkan daftar data Service perusahaan
extension	step	Branching Action
	2.1	Sistem gagal merequest server
	3.1	Pengguna memilih data service untuk melihat data detail service
	3.2	System Gagal Menampilkan data service

Tabel 12. Skenario Penyajian Data Services

3. Penyajian Data Client

Uses Case Name	**Penyajian Data Client**	
Releated Requipment	-	
Goal In Context	Menampilkan data client perusahaan	
Precondition	Aplikasi dalam keadaan running	
Successful End Condition	Aplikasi mendapat data client dari response server	
Failed End Condition	-	
Primary Aktors	Pengguna	
Secondary Aktors	-	
Trigger	Pengguna menekan tombol client	
Main Flow	Step	Action
	1.	Pengguna meminta sistem menampilkan daftar data client perusahaan
	2.	Sistem melakukan Request server
	3.	System menampilkan daftar data client perusahaan
extension	step	Branching Action
	2.1	Sistem gagal merequest server
	3.1	System Gagal Menampilkan data client

Tabel 13. Skenario Penyajian Data Client

4. Send Mail

Use case name	**Send Mail**	
Releated Requipment	Requipment A.1	
Goal In Context	Pengguna berhasil mengirim email ke server	
Precondition	Form Send Mail untuk pengguna ditampilkan	
Successful End Condition	Menampilkan form mail aplikasi portofolio	
Failed End Condition	Proses send mail pengguna gagal	
Primary Aktors	Pengguna	
Secondary Aktors	-	
Trigger	Pengguna menekan tombol contact	
Main Flow	Step	Action
	1.	Pengguna meminta system untuk menampilkan form email
	2.	Pengguna mengisi data sesuai requipment A.1
	3.	Pengguna menekan tombol Send
	4.	Sistem Memverifikasi masukan pengguna
	5.	Pengguna berhasil mengirim email
Extensions	Step	Branching Action
	3.1	Email Valid
	3.2	Email Invalid
	4.1	Proses Send Email Ditolak
	4.2	Proses Send Email Diterima

Tabel 14. Skenario Send Mail

5. Penyajian Data Profile

Uses Case Name	**Penyajian Data Profile**	
Releated Requipment	-	
Goal In Context	Menampilkan data profil perusahaan	
Precondition	Tombol Profil Ditampilkan	
Successful End Condition	Aplikasi mendapat data profil dari response server	
Failed End Condition	-	
Primary Aktors	Pengguna	
Secondary Aktors	-	
Trigger	Pengguna menekan tombol profile	
Main Flow	Step	Action
	1.	Pengguna meminta sistem menampilkan data profil perusahaan
	2.	Sistem melakukan Request server
	3.	System menampilkan profil perusahaan
extension	step	Branching Action
	2.1	Sistem gagal merequest server
	3.1	Pengguna menekan tombol view about
	3.2	Pengguna menekan tombol call
	3.3	Pengguna menekan tombol View Direction

Tabel 15. Skenario Penyajian Data Profile

6. Skenario Detail Data Portofolio

Uses Case Name	**Detail Data Portofolio**	
Releated Requipment	-	
Goal In Context	Detail data portofolio yang diminta pengguna ditampilkan	
Precondition	Daftar data portofolio ditampilkan	
Successful End Condition	Menampilkan detail data portofolio	
Failed End Condition	-	
Primary Aktors	Pengguna	
Secondary Aktors	-	
Trigger	Pengguna memilih detail data portofolio	
Main Flow	Step	Action
	1.	Data portofolio ditampilkan
	2.	Pengguna memilih data portofolio
	3.	Sistem menampilkan data detail portofolio yang dipilih pengguna

Tabel 16. Skenario Penyajian Detail Data Portofolio

7. Skenario Detail Data Service

Uses Case Name	**Detail Data Service**
Releated Requipment	-
Goal In Context	Detail data service yang diminta pengguna ditampilkan
Precondition	Daftar data service ditampilkan
Successful End Condition	Menampilkan detail data service
Failed End Condition	-
Primary Aktors	Pengguna

Secondary Aktors	-	
Trigger	Pengguna memilih detail data service	
Main Flow	Step	Action
	1.	Data service ditampilkan
	2.	Pengguna memilih data service
	3.	Sistem menampilkan data detail service yang dipilih pengguna

Tabel 17. Skenario Detail Data Service

8. Skenario View About

Uses Case Name	**View About**	
Releated Requipment	-	
Goal In Context	About data service yang diminta pengguna ditampilkan	
Precondition	Penyajian data profil perusahaan ditampilkan	
Successful End Condition	Menampilkan data about perusahaan	
Failed End Condition	-	
Primary Aktors	Pengguna	
Secondary Aktors	-	
Trigger	Pengguna memilih tombol about	
Main Flow	Step	Action
	1.	Penyajian data profil dtampilkan
	2.	Pengguna memilih tombol about
	3.	Sistem menampilkan data about perusahaan yang dipilih pengguna

Tabel 18. Skenario View About

9. View Direction

Uses Case Name	**View Direction**	
Releated Requipment	-	
Goal In Context	Direction dari lokasi pengguna dan perusahaan ditampilkan	
Precondition	Penyajian data profil perusahaan ditampilkan	
Successful End Condition	Menampilkan Direction di Google Maps	
Failed End Condition	-	
Primary Aktors	Pengguna	
Secondary Aktors	-	
Trigger	Pengguna memilih tombol View Direction	
Main Flow	Step	Action
	1.	Penyajian data profil dtampilkan
	2.	Pengguna memilih tombol view direction
	3.include:Getlocation (GPS)	Sistem medeteksi lokasi pengguna
	4.	SIstem menampilkan direction pengguna dan perusahaan di google maps
Extension	Step	Branc Action
	4.2	Sistem gagal menampilkan direction pengguna

Tabel 19. Skenario View Direction

10. Call Customer Service

Uses Case Name	***Call Customer Service***
Releated Requipment	-

Goal In Context	Panggilan ke customer service dilakukan	
Precondition	Penyajian data profil perusahaan ditampilkan	
Successful End Condition	Menampilkan maps dengan direction ke lokasi perusahaan	
Failed End Condition	-	
Primary Aktors	Pengguna	
Secondary Aktors	-	
Trigger	Pengguna memilih tombol View Direction	
Main Flow	Step	Action
	1.	Penyajian data profil dtampilkan
	2.	Pengguna memilih tombol Call Customer Service
	3.**include:Call**	Sistem melakukan panggilan
Extension	Step	Branc Action
	3.2	Sistem gagal melakukan panggilan

Tabel 20. Skenario Call Customer Services

11. Get Location (GPS)

Requipment A.2
Pendeteksian lokasi dilakukan jika GPS yang terdapat pada device pengguna aktif karena itu aplikasi akan menampilkan konfirmasi pengaktifan GPS

Use case name	**Pendeteksian Lokasi**
Releated Requipment	Requipment A.2
Goal In Context	Lokasi Pengguna terdeteksi
Precondition	Tombol Get Direction ditekan
Successful End Condition	Menampilkan Marker Lokasi di maps
Failed End Condition	Lokasi pengguna gagal dideteksi
Primary Aktors	-
Secondary	-

Aktors		
Trigger	Tombol view Direction ditekan	
Include Cases	-	
Main Flow	Step	Action
	1.	Tombol view Direction ditekan
	2.	Sistem mendeteksi status GPS aktif atau tidak aktif
	3.	Lokasi pengguna terdeteksi dengan GPS
Extensions	Step	Branching Action
	2.1	Menampilkan dialog untuk mengakifkan gps
	2.2	Jika memilih diaktifkan maka system medeteksi lokasi dengan gps
	2.3	Jika tidak system mendeteksi lokasi pengguna dengan AGPS

Tabel 21. Skenario Get Location (GPS)

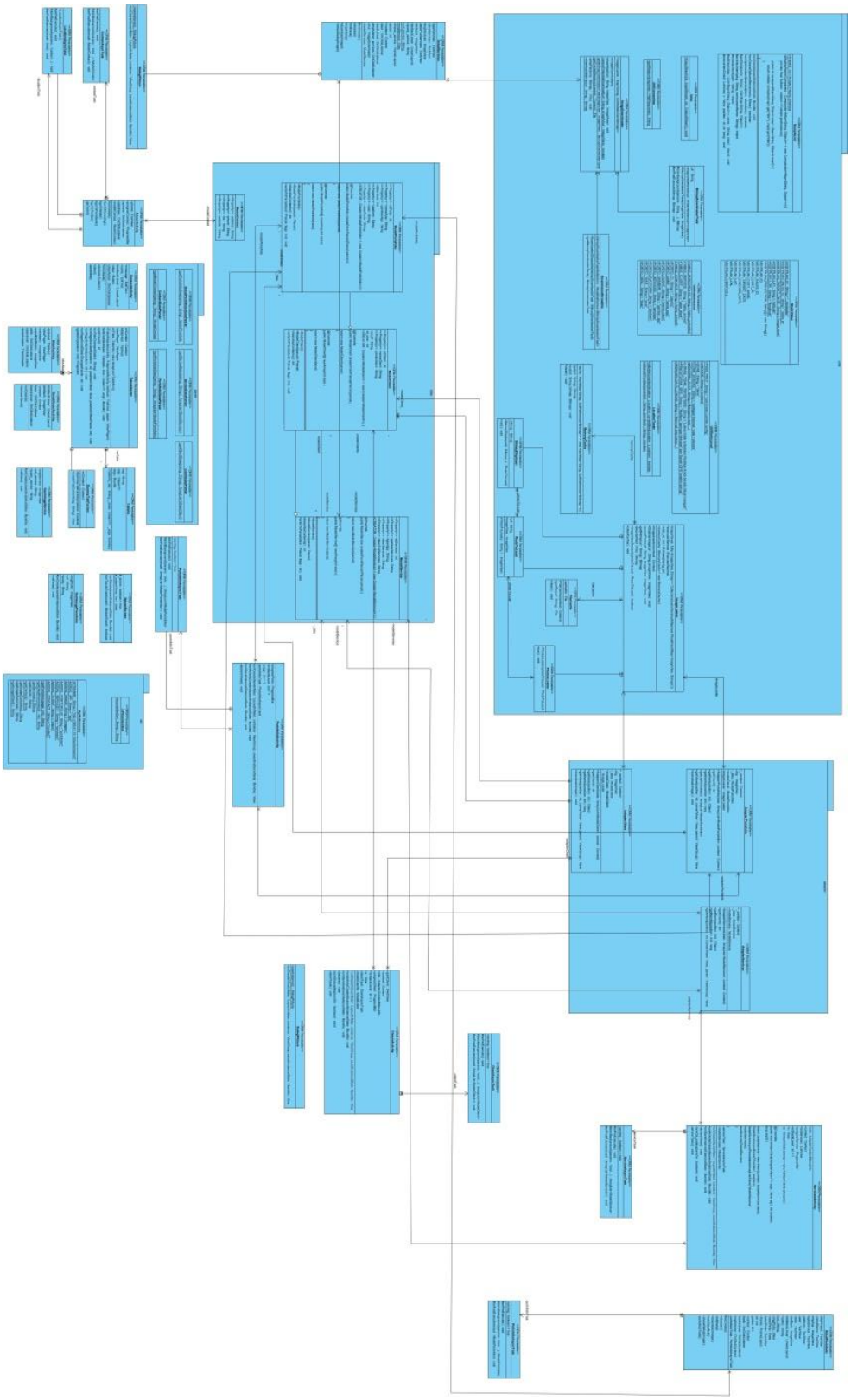
12. Call

Use case name	**Pendeteksian Lokasi**	
Releated Requipment	-	
Goal In Context	Sistem melakukan panggilan	
Precondition	Tombol Call Customer Service ditekan	
Successful End Condition	Menampilkan status panggilan sedang dilakukan	
Failed End Condition	Panggilan gagal dilakukan	
Primary Aktors	-	
Secondary Aktors	-	
Trigger	Tombol call ditekan	
Include Cases	-	
Main Flow	Step	Action
	1.	Tombol call customer service ditekan
	2.	Sistem melakukan panggilan
	3.	Sistem menampilkan status panggilan sedang dilakukan
Extensions	Step	Branching Action
	2.1	Sistem gagal melakukan panggilan

Tabel 22. Skenario Call

3.5.2.2 *Class Diagram* Keseluruhan

Berikut adalah Class Diagram secara keseluruhan.

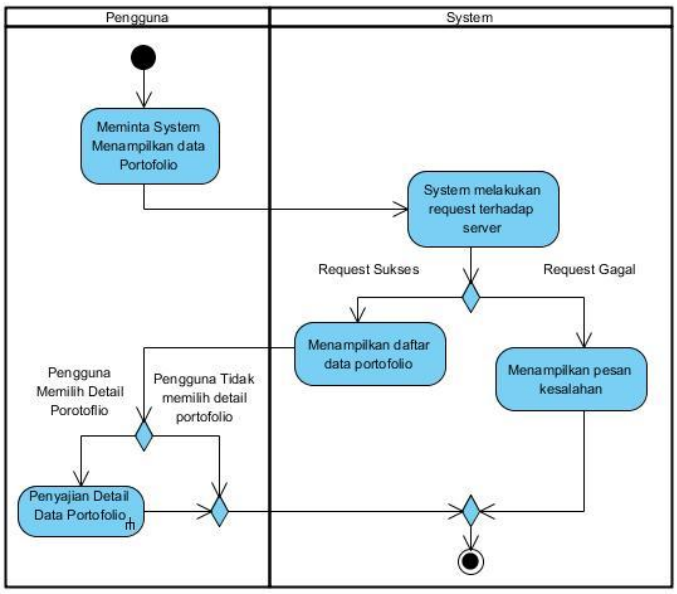


Gambar 21. Class Diagram Keseluruhan

3.5.2.3 *Activity Diagram*

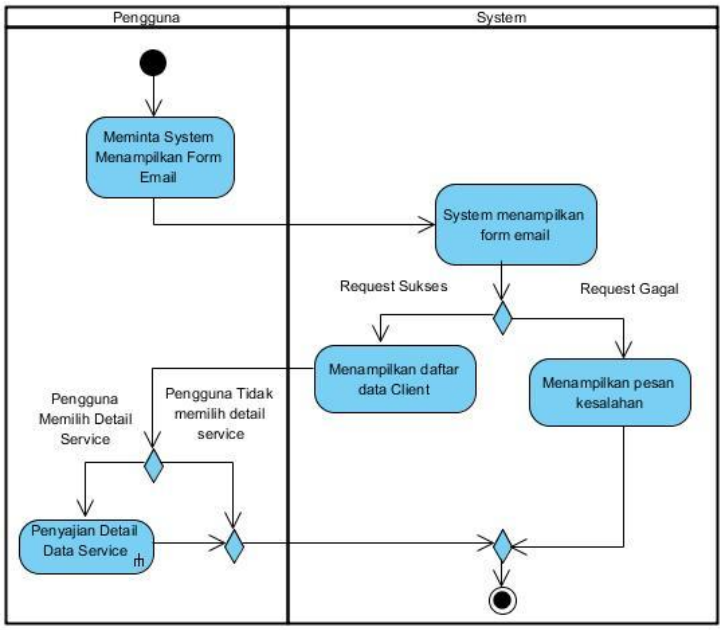
Berikut adalah Activity Diagram yang terdapat dalam Aplikasi Portofolio ini.

3.5.2.3.1 Activity Diagram Penyajian Data Portofolio



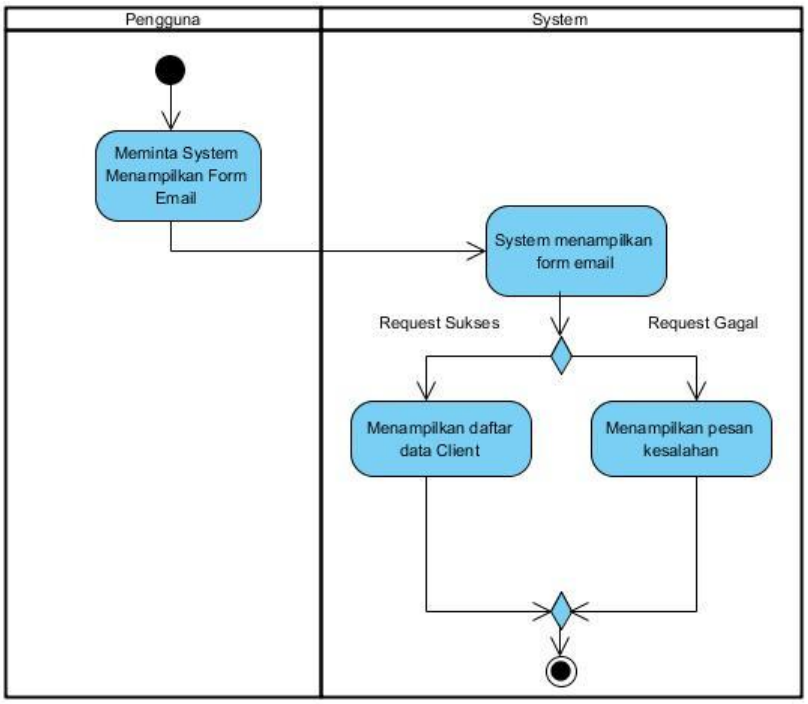
Gambar 22. Activity Diagram Penyajian Data Portofolio

3.5.2.3.2 Activity Diagram Penyajian Data Service



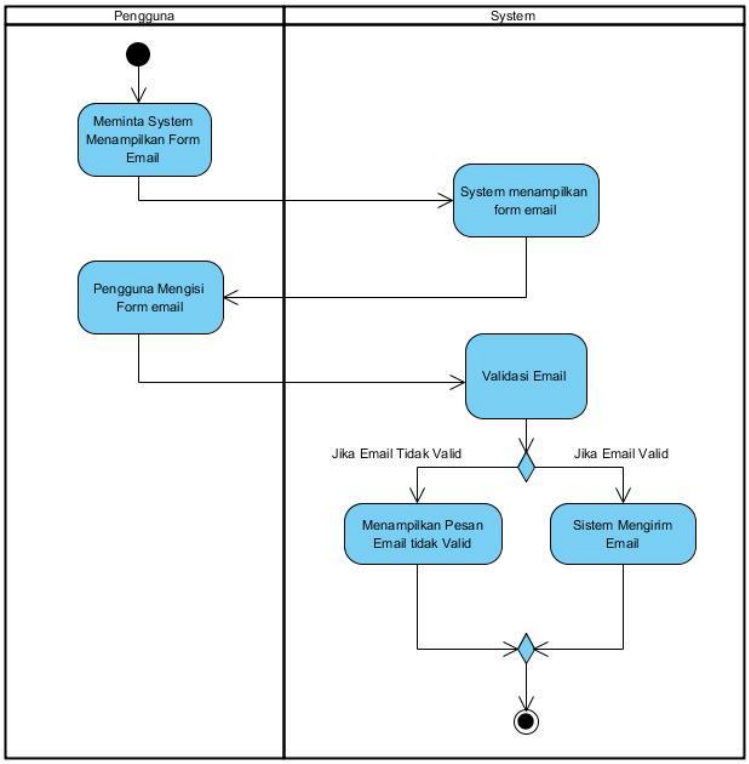
Gambar 23. Activity Diagram Penyajian Data Services

3.5.2.3.3 Activity Diagram Penyajian Data Client



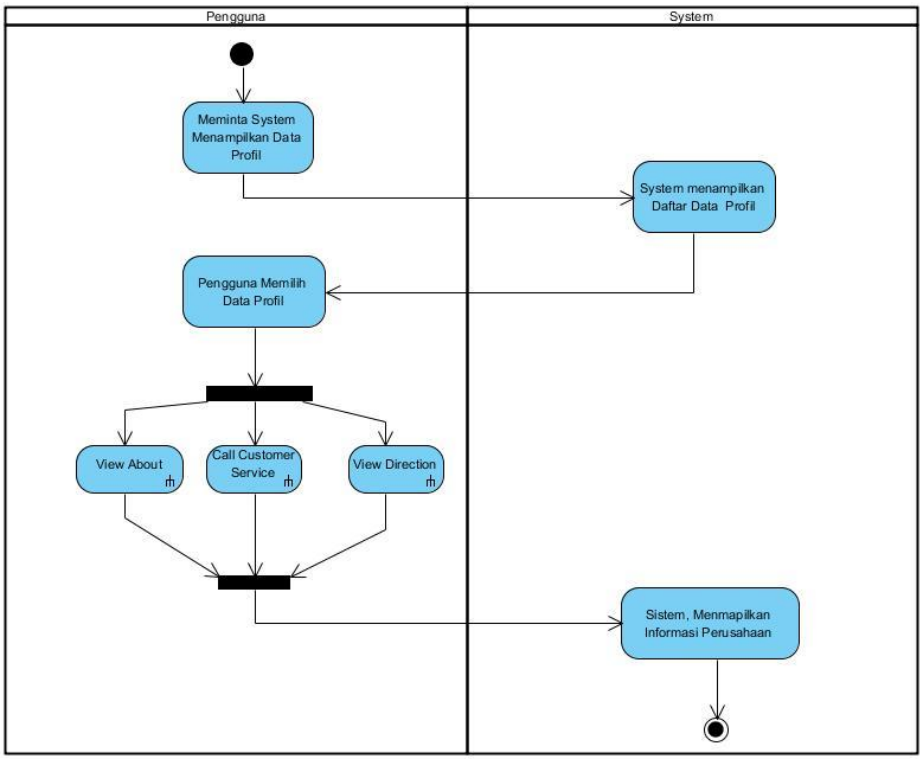
Gambar 24. Activity Diagram Penyajian Data Client

3.5.2.3.4 Activity Diagram Send Mail



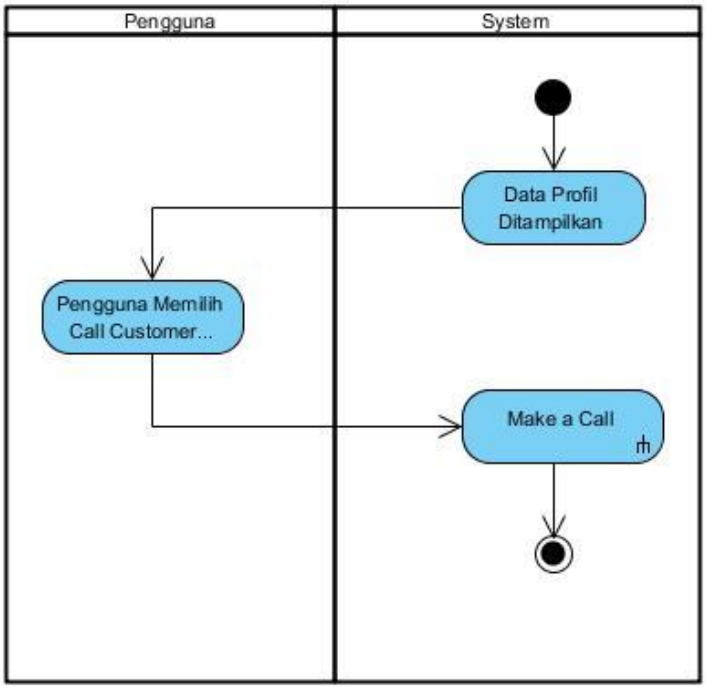
Gambar 25. Activity Diagram Send Mail

3.5.2.3.5 Activity Diagram Penyajian Data Profil



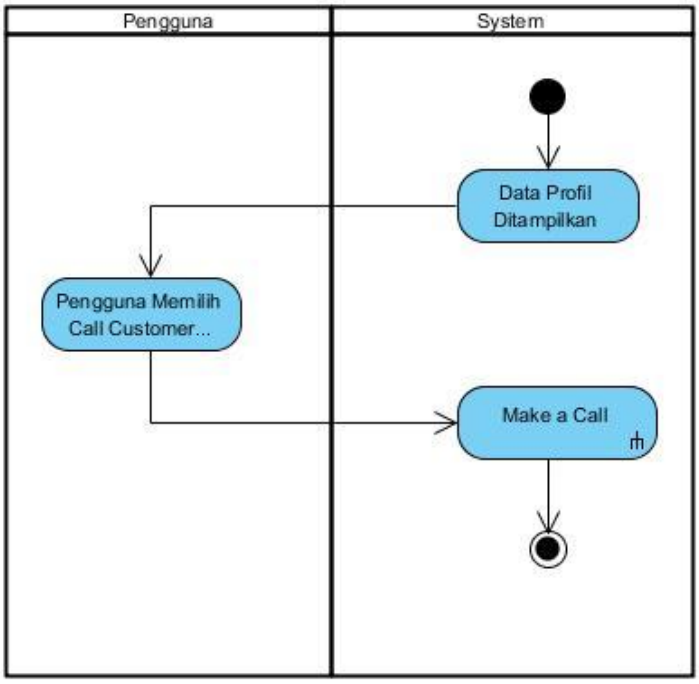
Gambar 26. Activity Diagram Penyajian Data Profil

3.5.2.3.6 Activity Diagram Penyajian Data Detail Portofolio



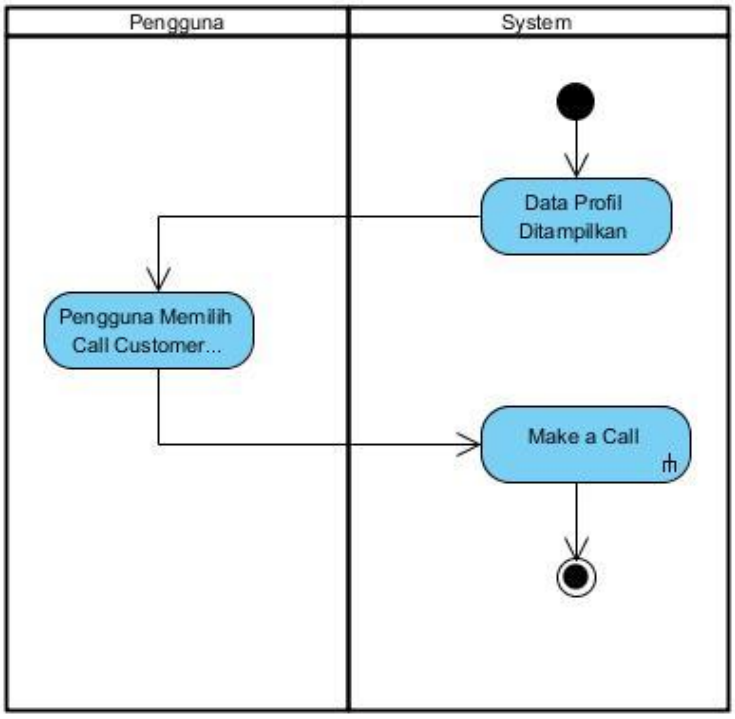
Gambar 27. Activity Diagram Penyajian Data Detail Portofolio

3.5.2.3.7 Activity Diagram Penyajian Data Detail Service



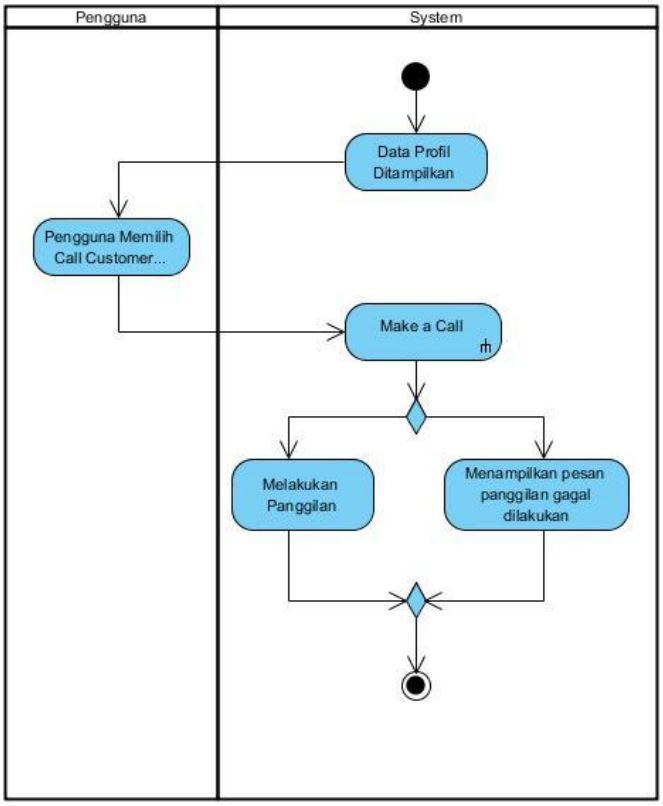
Gambar 28. Activity Diagram Penyajian Data Detail Service

3.5.2.3.8 Activity Diagram View About



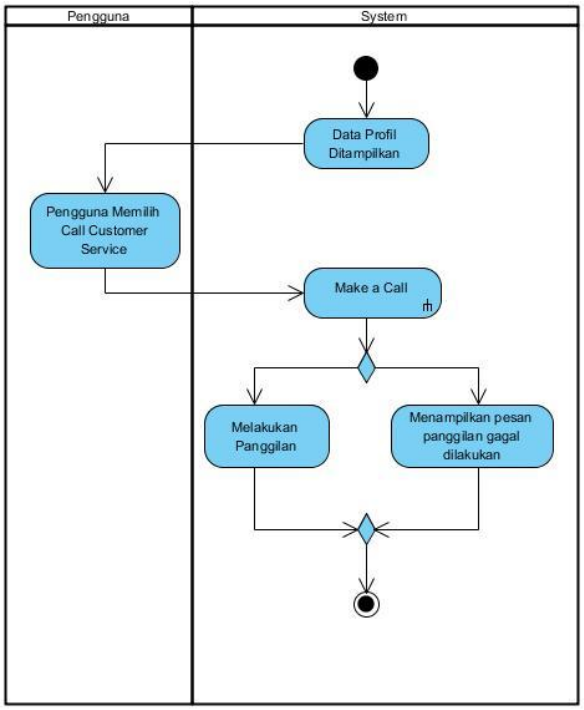
Gambar 29. Activity Diagram View About

3.5.2.3.9 Activity Diagram View Direction



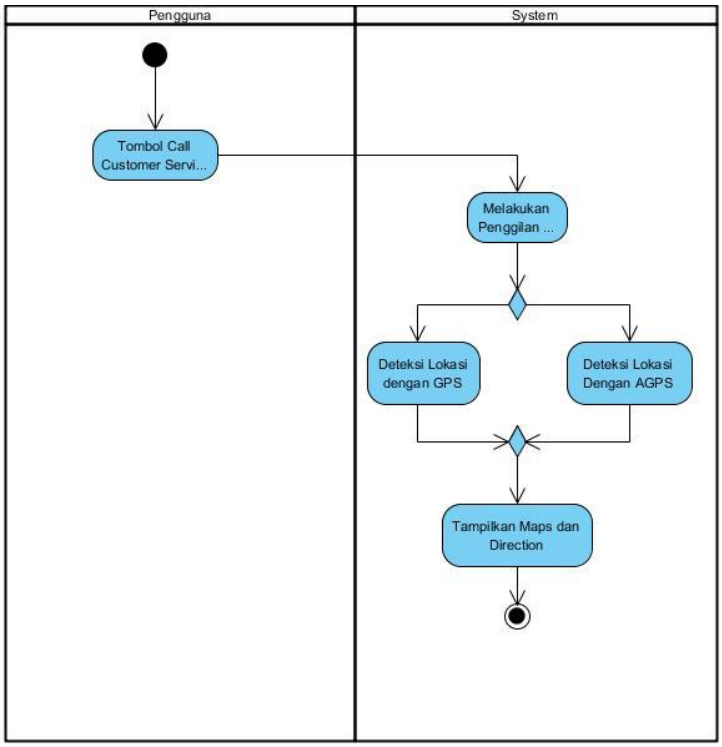
Gambar 30. Activity Diagram View Direction

3.5.2.3.10 Activity Diagram Call Costumer Service



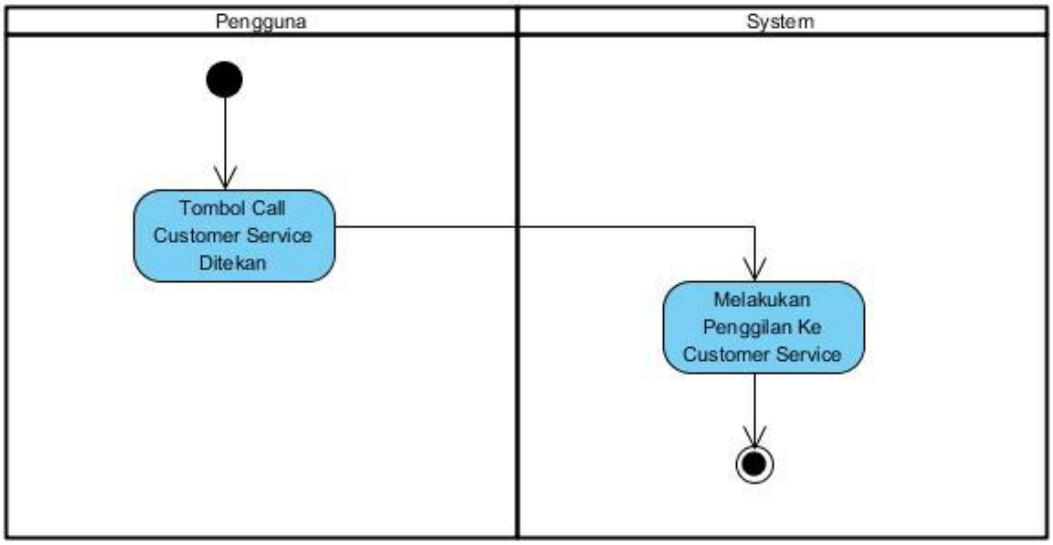
Gambar 31. Activity Diagram Call Costumer Service

3.5.2.3.11 Activity Diagram Get Location (GPS)



Gambar 32. Activity Diagram Get Location (GPS)

3.5.2.3.12 Activity Diagram Make a Call

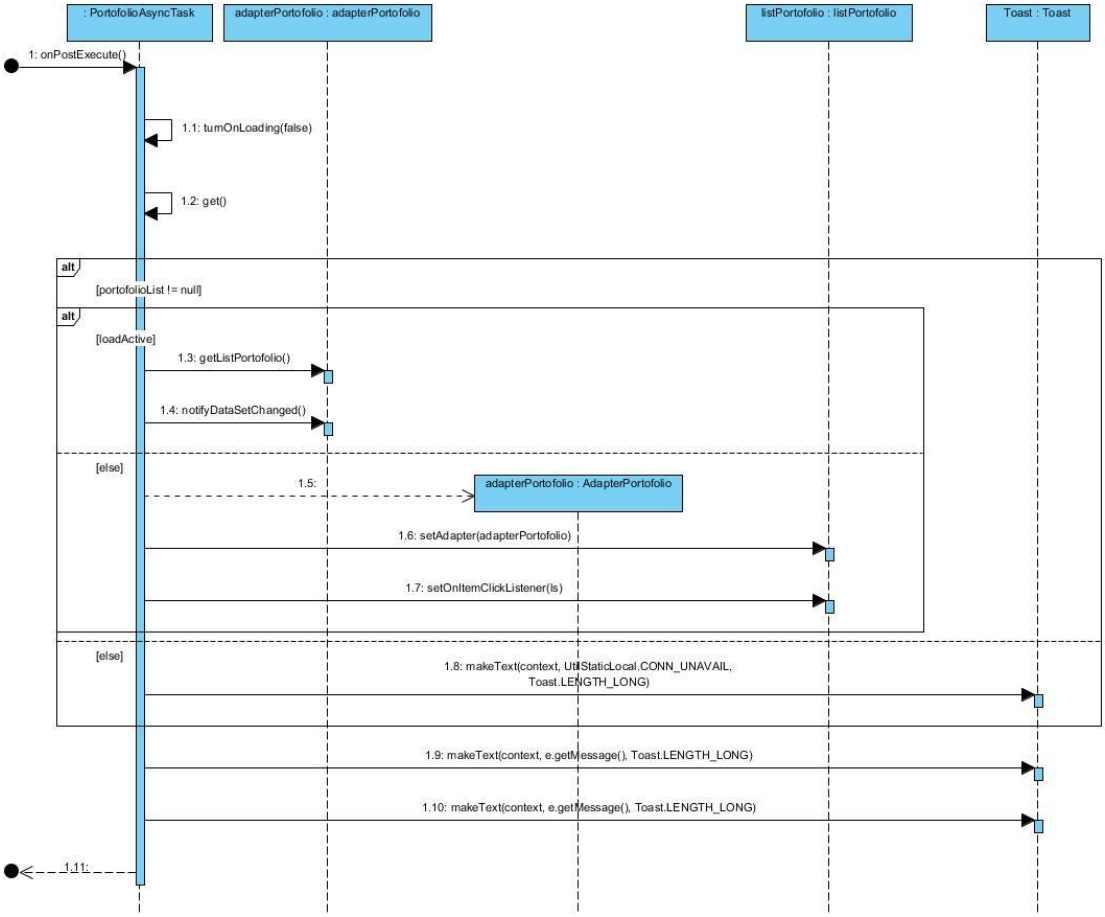


Gambar 33. Activity Diagram Make A Call

3.5.2.4 Sequence Diagram

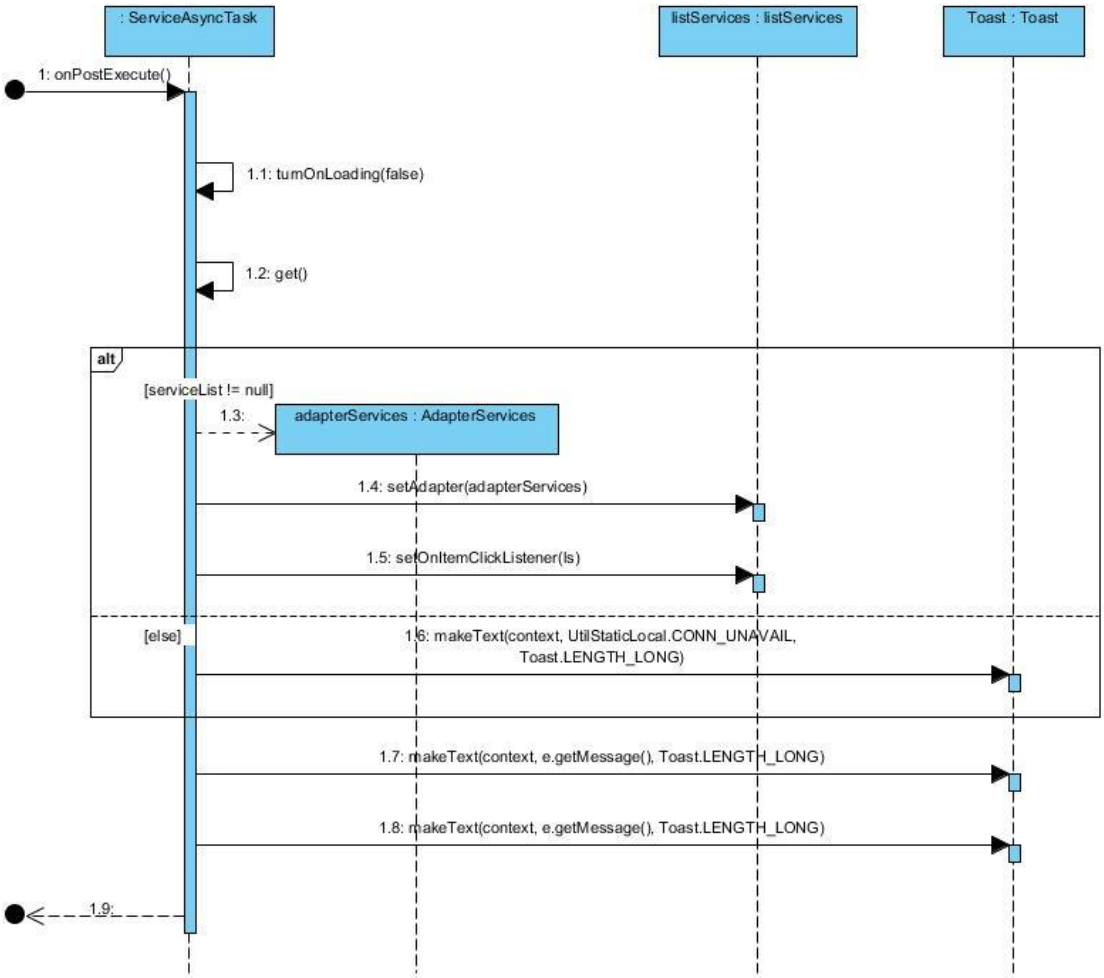
Berikut adalah Sequence Diagram yang terdapat dalam aplikasi portofolio ini:

3.5.2.4.1 *Sequence Diagram Penyajian Data Portofolio*



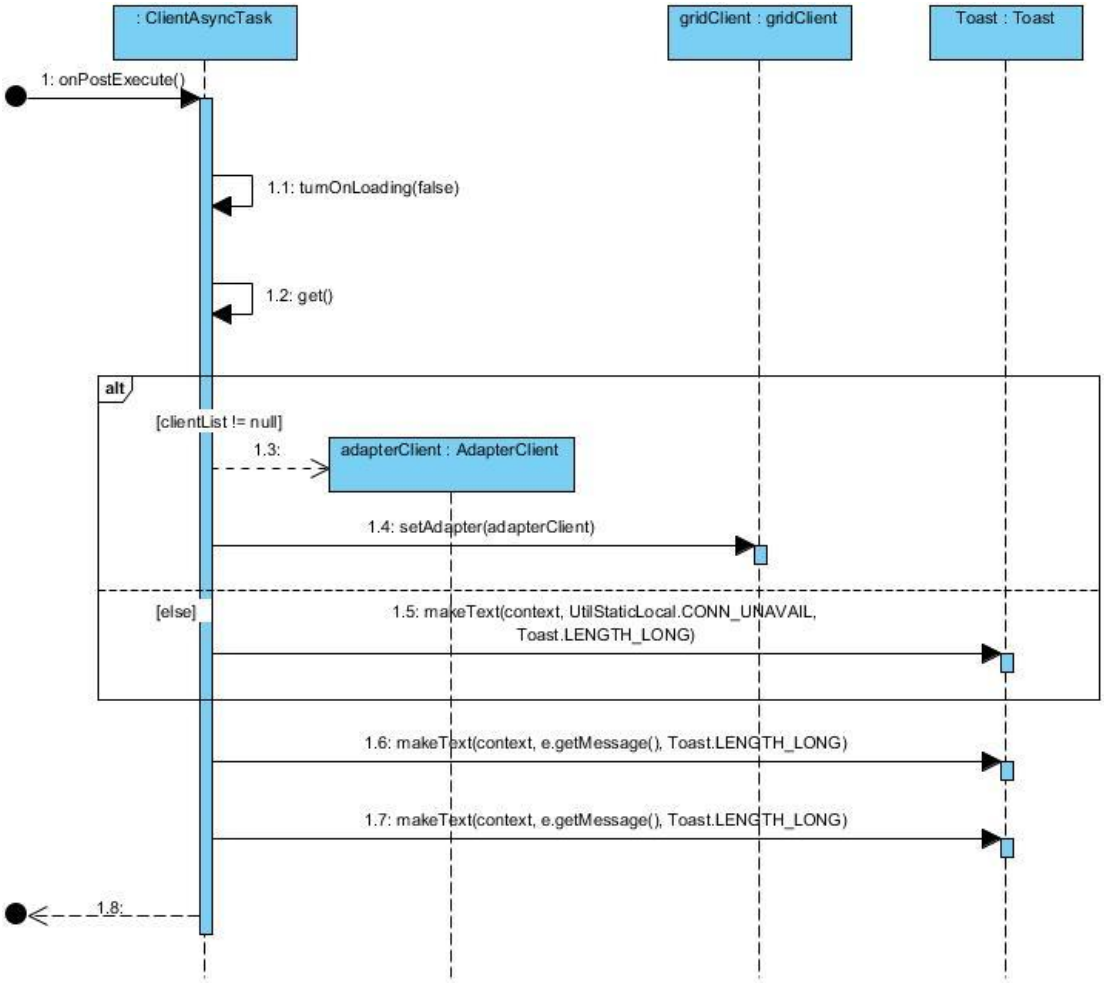
Gambar 34. Sequence Diagram Penyajian Data Portofolio

3.5.2.4.2 *Sequence Diagram Penyajian Data Service*



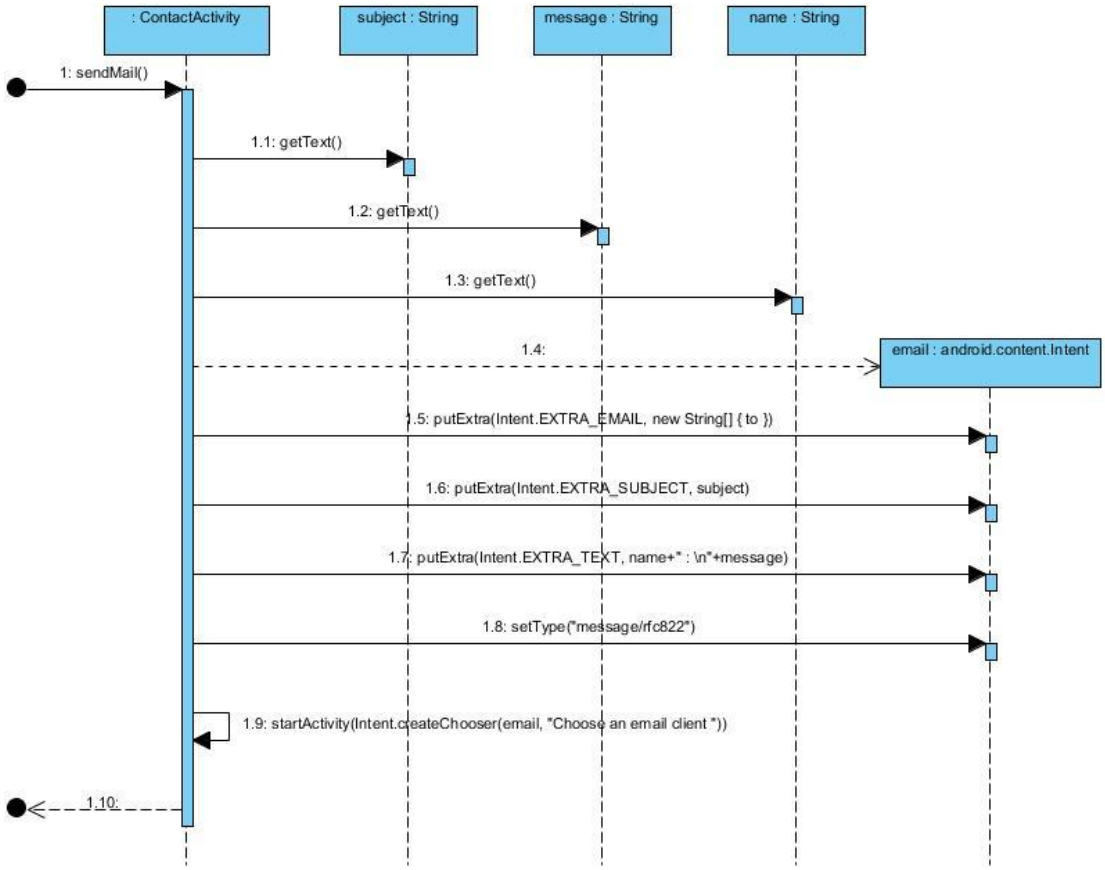
Gambar 35. Sequence Diagram Penyajian Data Services

3.5.2.4.3 *Sequence Diagram Penyajian Data Client*



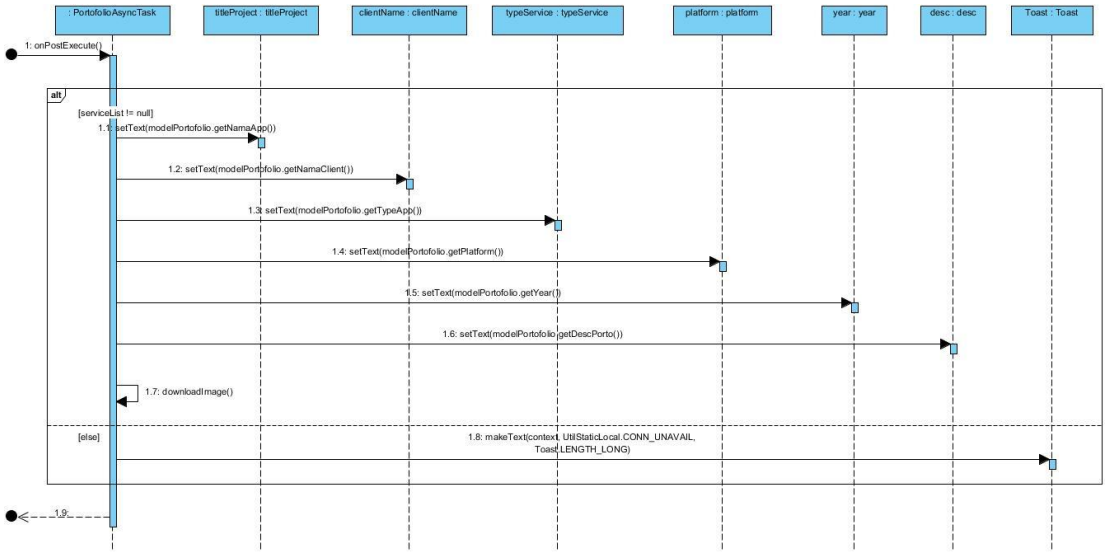
Gambar 36. Sequence Diagram Penyajian Data Client

3.5.2.4.4 *Sequence Diagram Send Email*



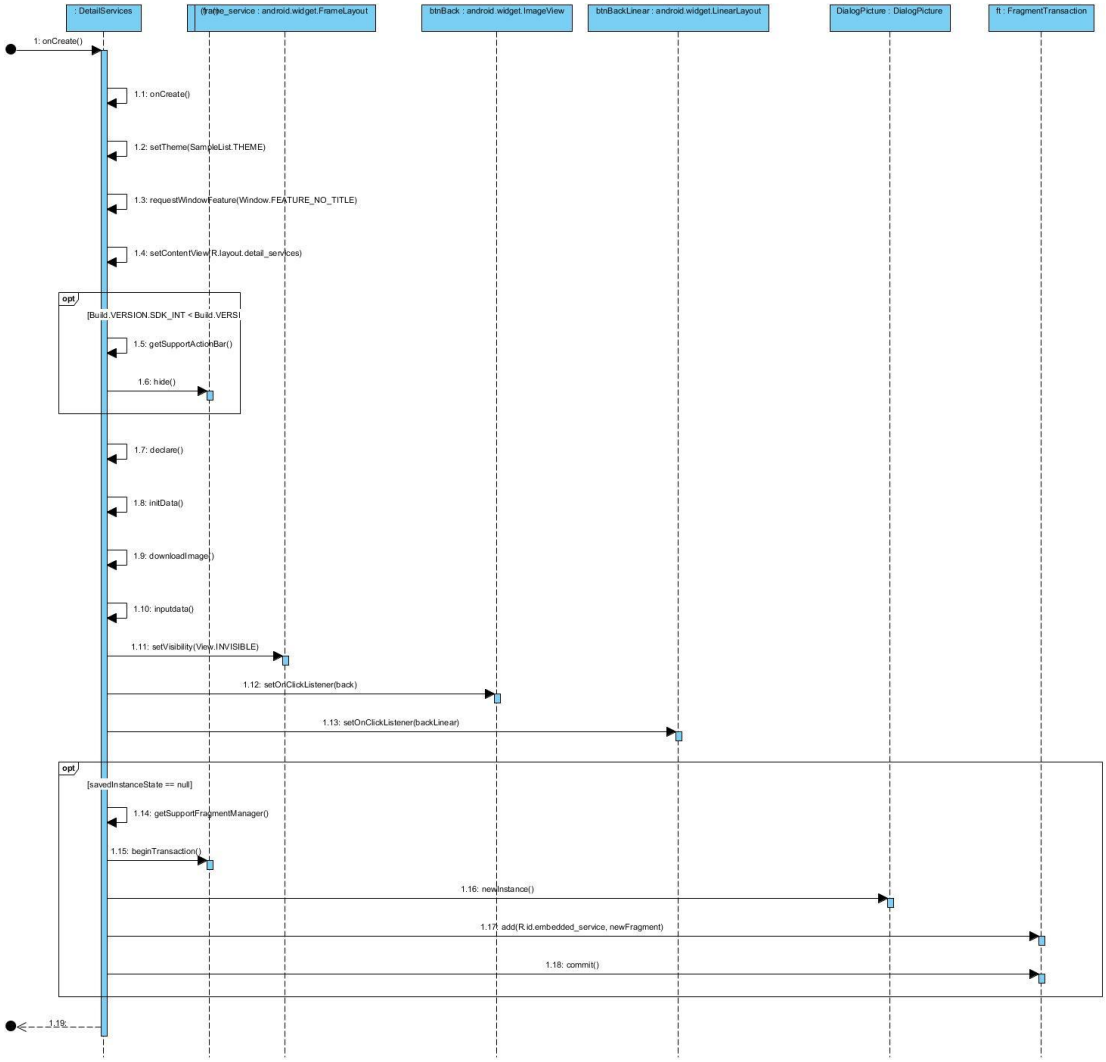
Gambar 37. Sequence Diagram Send Email

3.5.2.4.5 *Sequence Diagram Penyajian Detail Portofolio*



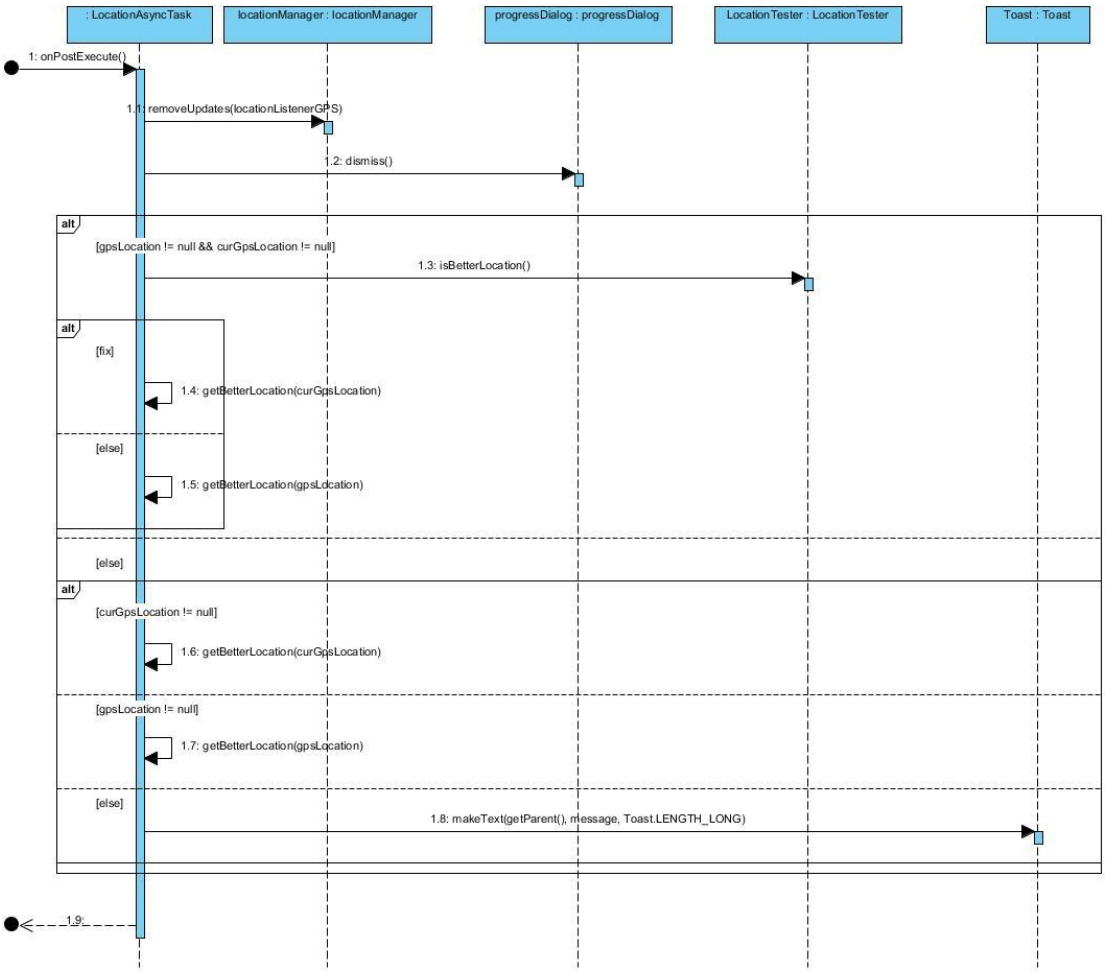
Gambar 38. Sequence Diagram Penyajian Detail Portofolio

3.5.2.4.6 *Sequence Diagram Penyajian Detail Service*



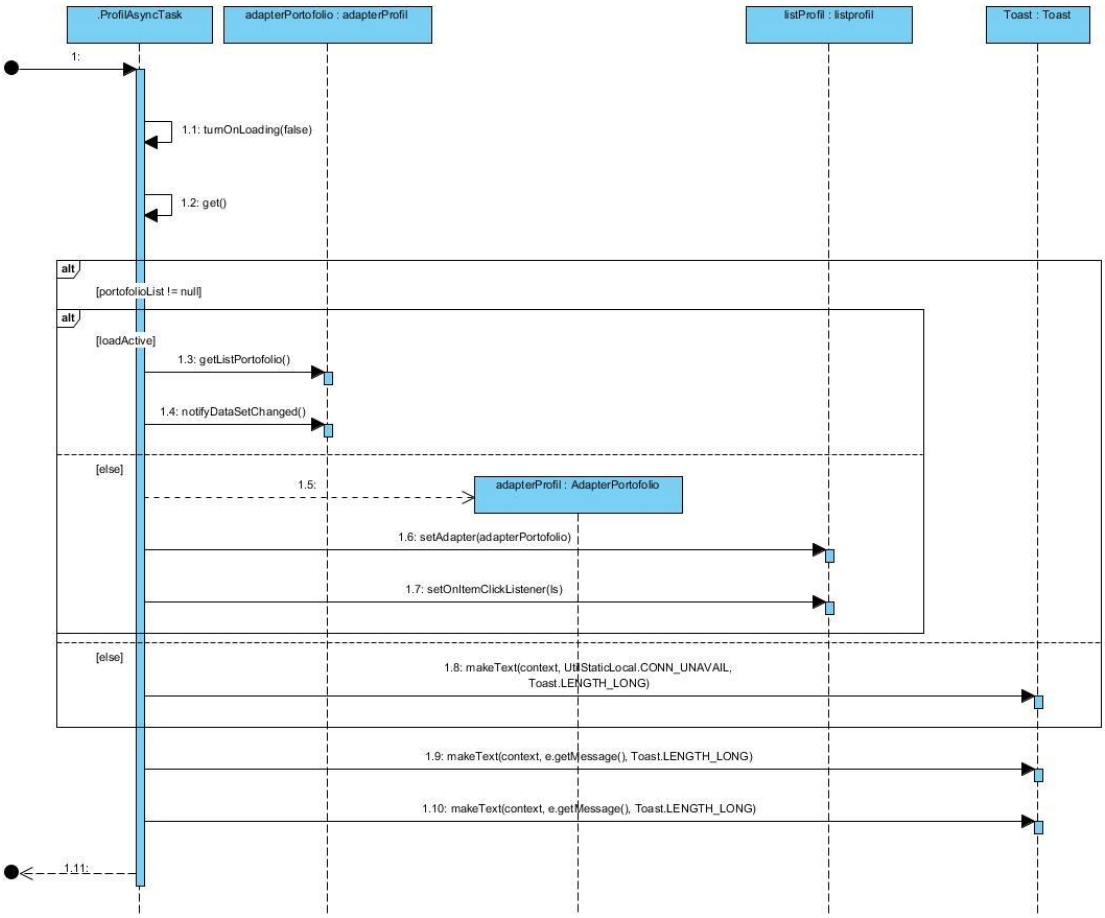
Gambar 39. Sequence Diagram Penyajian Detail Service

3.5.2.4.7 *Sequence Diagram View Direction*



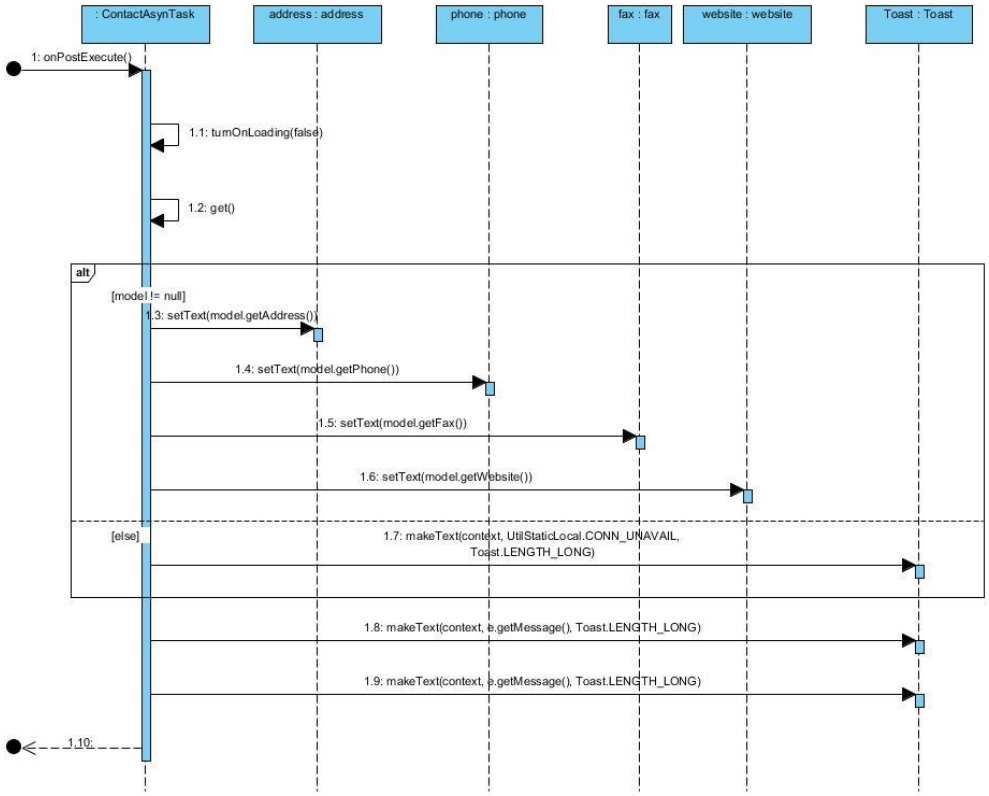
Gambar 40. Sequence Diagram View Direction

3.5.2.4.8 *Sequence Diagram Penyajian Data Profil*



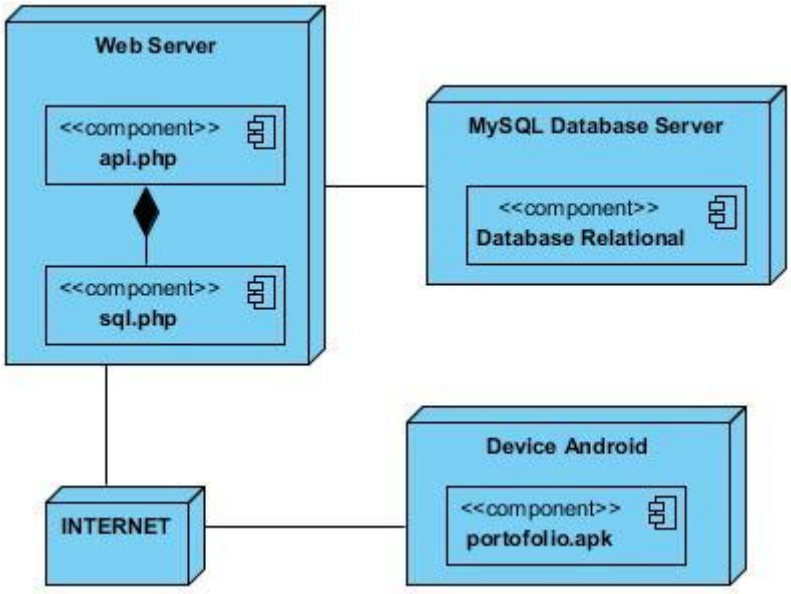
Gambar 41. Sequence Diagram Penyajian Data Profil

3.5.2.4.9 *Sequence Diagram View About*



Gambar 42. Sequence Diagram View About

3.5.2.5 *Deployment Diagram*



Gambar 43. Deployment Diagram

3.6 Perancangan Data

Perancangan data adalah langkah pertama dari empat kegiatan perancangan dalam rekayasa perangkat lunak. Menurut Wasserman (1980), aktivitas utama dalam perancangan data adalah memilih gambaran logik dari struktur data yang dikenali selama fase spesifikasi dan pendefinisian keperluan. Berikut adalah perancangan data dari aplikasi portofolio dan *company profile* di PT. Kreasi Kode Biner (METRIC) berbasis Android ini :

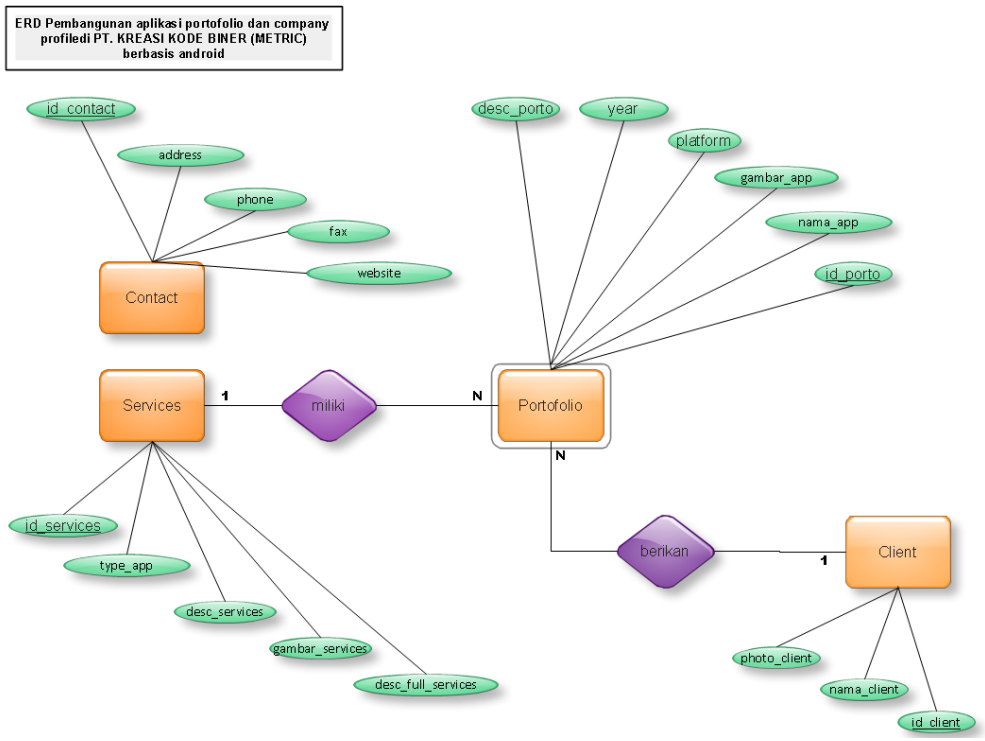
3.6.1 Skema Relasi

Berikut adalah skema relasi dari aplikasi portofolio dan *company profile* di PT. Kreasi Kode Biner (METRIC) berbasis Android ini :

Tabel Skema Relasi

ENTITAS	ATRIBUT
Portofolio	= {id_porto*, nama_app, gambar_app, platform, year, desc_porto}
Services	= {id_services*, type_app, desc_services, gambar_ services, desc_full_ services }
Client	= {id_client*, nama_client, photo_client}
Contact	= {id_contact*, address, phone, fax, website}

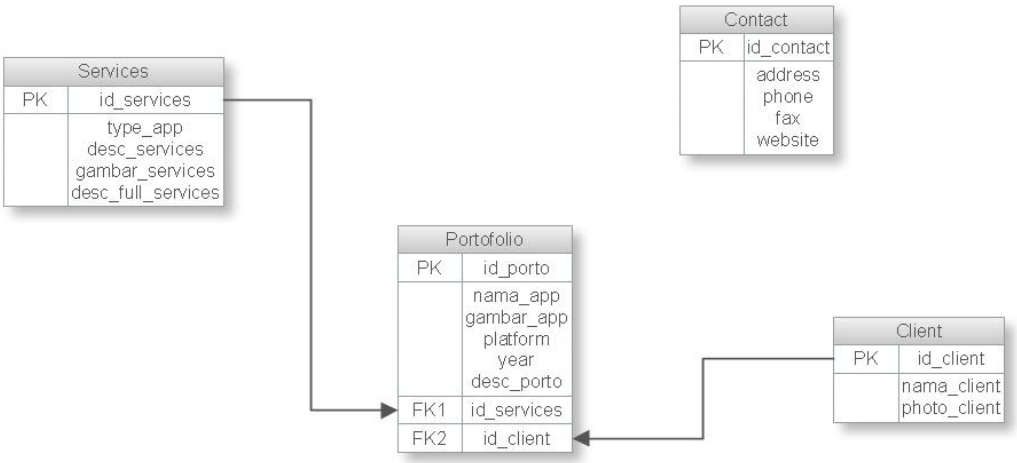
Gambar 44. Skema Relasi



Gambar 45. Entity Relationship Diagram

3.6.2 Diagram Relasi

Berikut adalah diagram relasi dari aplikasi portofolio dan *company profile* di PT. Kreasi Kode Biner (METRIC) berbasis Android ini :



Gambar 46. Relational Diagram

3.6.3 Struktur Tabel

Berikut adalah struktur tabel dari aplikasi portofolio dan *company profile* di PT. Kreasi Kode Biner (METRIC) berbasis Android ini :

3.6.3.1 Tabel User

Nama file : user.db

Tempat penyimpanan : Harddisk

Tabel User

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Kunci	Keterangan
id_user	int	11	Primary Key	Not Null, Auto Increment
nama_user	varchar	20		Not Null
password	varchar	35		Not Null

Tabel 23. tabel user

3.6.3.2 Tabel Portofolio

Nama file : portofolio.db

Tempat penyimpanan : Harddisk

Tabel portofolio

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Kunci	Keterangan
id_porto	int	11	Primary Key	Not Null, Auto Increment
nama_app	varchar	50		Not Null
id_client	int	11	Foreign Key references client(‘id_client’)	Not Null
gambar_app	varchar	300		Not Null
id_services	int	11	Foreign Key references services(‘id_ services’)	Not Null
platform	varchar	20		Not Null
year	varchar	4		Null
desc_porto	text	-		Null

Tabel 24. tabel portofolio

3.6.3.3 Tabel Services

Nama file : services.db

Tempat penyimpanan : Harddisk

Tabel Services

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Kunci	Keterangan
id_services	int	11	Primary Key	Not Null, Auto Increment
type_app	varchar	50		Not Null
desc_services	varchar	200		Not Null
gambar_services	varchar	300		Not Null
desc_full_services	text	-		Not Null

Tabel 25. tabel services

3.6.3.4 Tabel Client

Nama file : client.db

Tempat penyimpanan : Harddisk

Tabel Client

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Kunci	Keterangan
id_client	int	11	Primary Key	Not Null, Auto Increment
nama_client	varchar	50		Not Null
photo_client	varchar	300		Not Null

Tabel 26. tabel client

3.6.3.5 Tabel Contact

Nama file : contact.db

Tempat penyimpanan : Harddisk

Tabel Contact

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Kunci	Keterangan
id_contact	int	11	Primary Key	Not Null, Auto Increment
address	text	-		Not Null

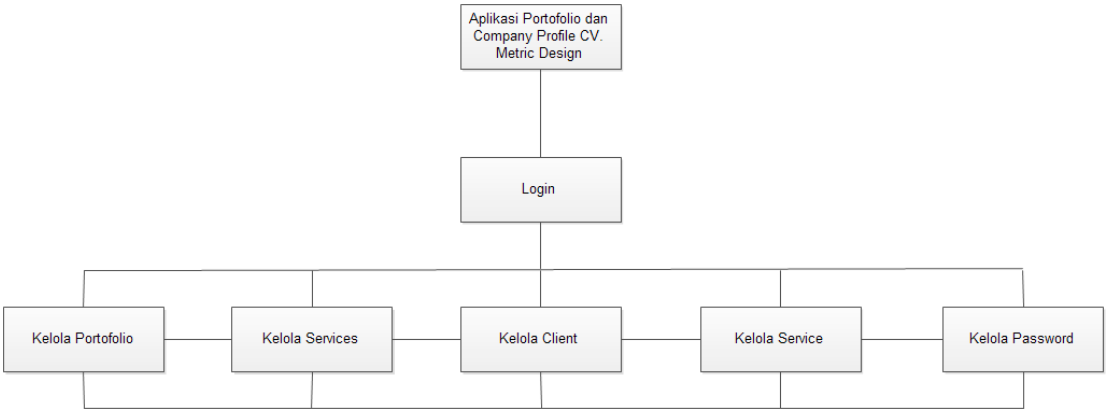
phone	int	11		Not Null
fax	int	11		Not Null
website	varchar	35		Not Null

Tabel 27. tabel contact

3.7 Perancangan Arsitektur Menu

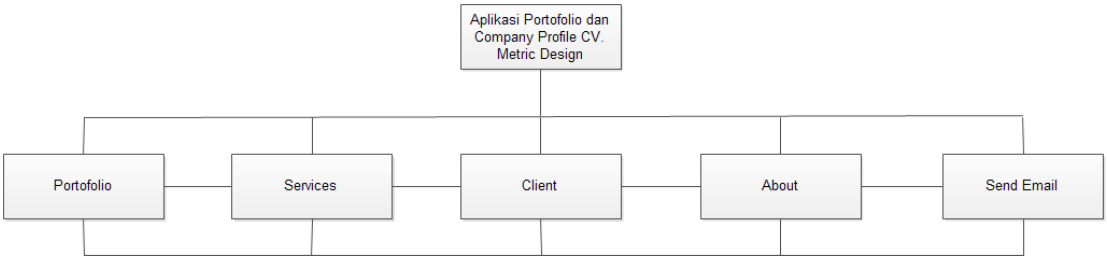
Perancangan arsitektur menyediakan *software engineer* satu gambaran dari stuktur menu program atau *blueprint* dari perangkat lunak yang akan dibuat. Tujuan perancangan ini adalah untuk membangun struktur program secara moduler dan menggambarkan hubungan kendali diantara modul program. Berikut adalah gambaran perancangan arsitektural menu pada Aplikasi Portofolio dan Company Profile CV. Metric Design:

3.7.1 Web



Gambar 47 Struktur Menu Web

3.7.2 Android



Gambar 48 Struktur Menu Android

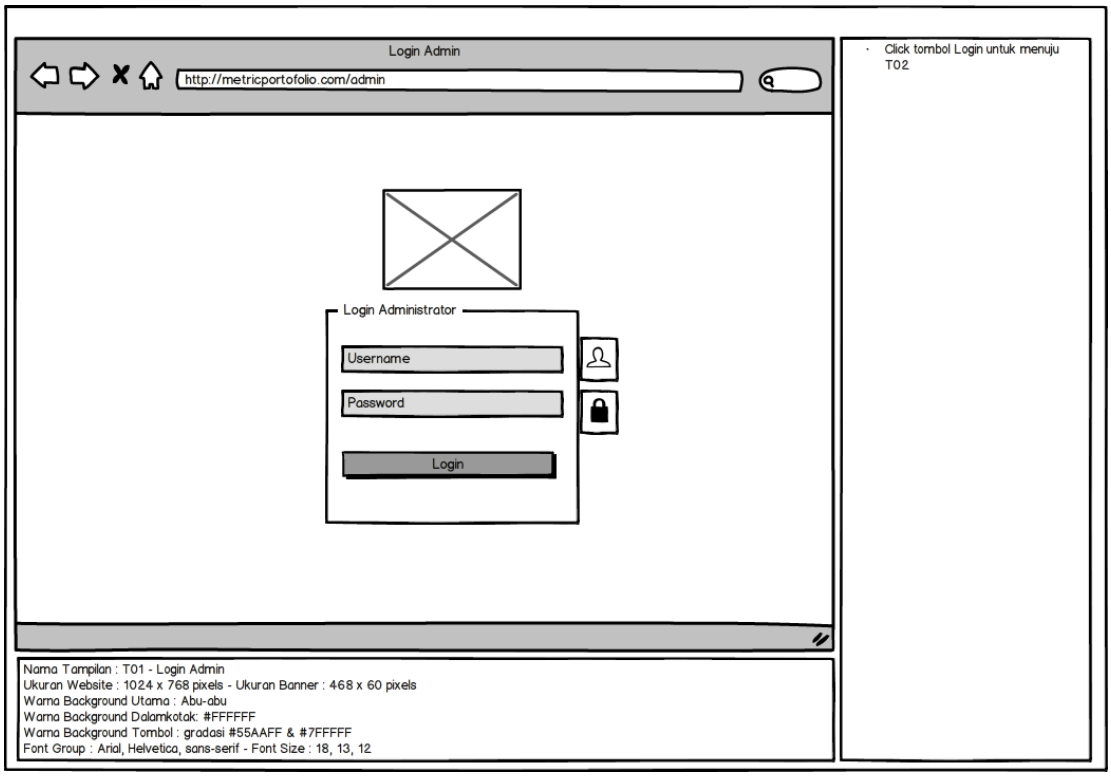
3.8 Perancangan Antarmuka

Tujuan dari Perancangan Antarmuka Pengguna adalah merancang interface yang efektif untuk sistem perangkat lunak. Efektif artinya siap digunakan, dan hasilnya sesuai dengan kebutuhan. Kebutuhan disini adalah kebutuhan penggunanya. Pengguna sering menilai sistem dari interface, bukan dari fungsinya melainkan dari user interfacenya. Jika desain user interfacenya yang buruk, maka itu sering jadi alasan untuk tidak menggunakan software. Selain itu interface yang buruk menyebabkan pengguna membuat kesalahan fatal.

3.8.1 Perancangan Tampilan Web

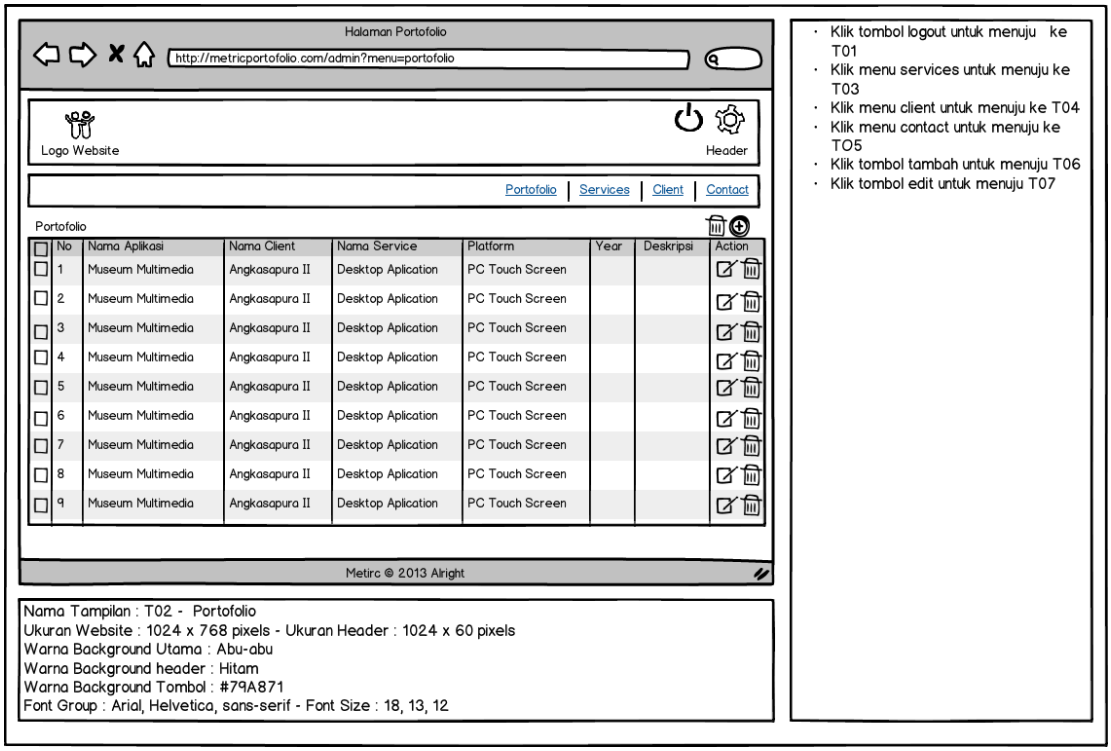
Berikut adalah Perancangan Tampilan dari Aplikasi Portofolio dan Company Profile CV. Metric Design:

3.8.1.1 Login



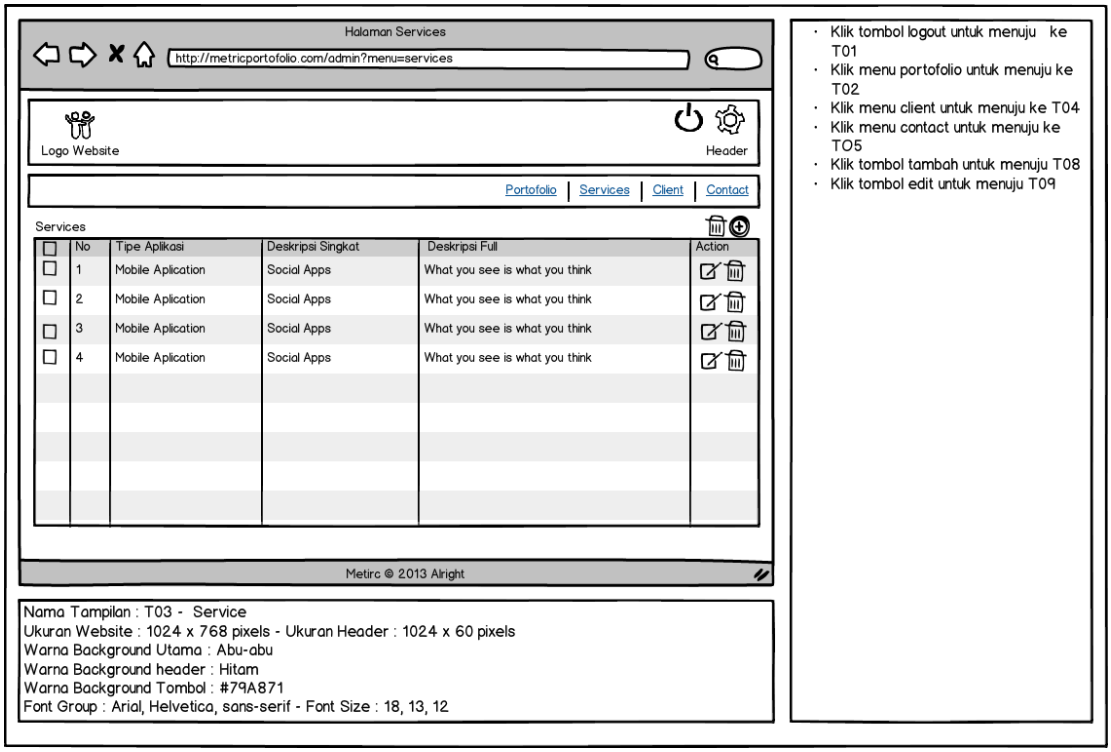
Gambar 49. Perancangan tampilan web login

3.8.1.2 Portofolio



Gambar 50. Perancangan tampilan web portofolio

3.8.1.3 Services



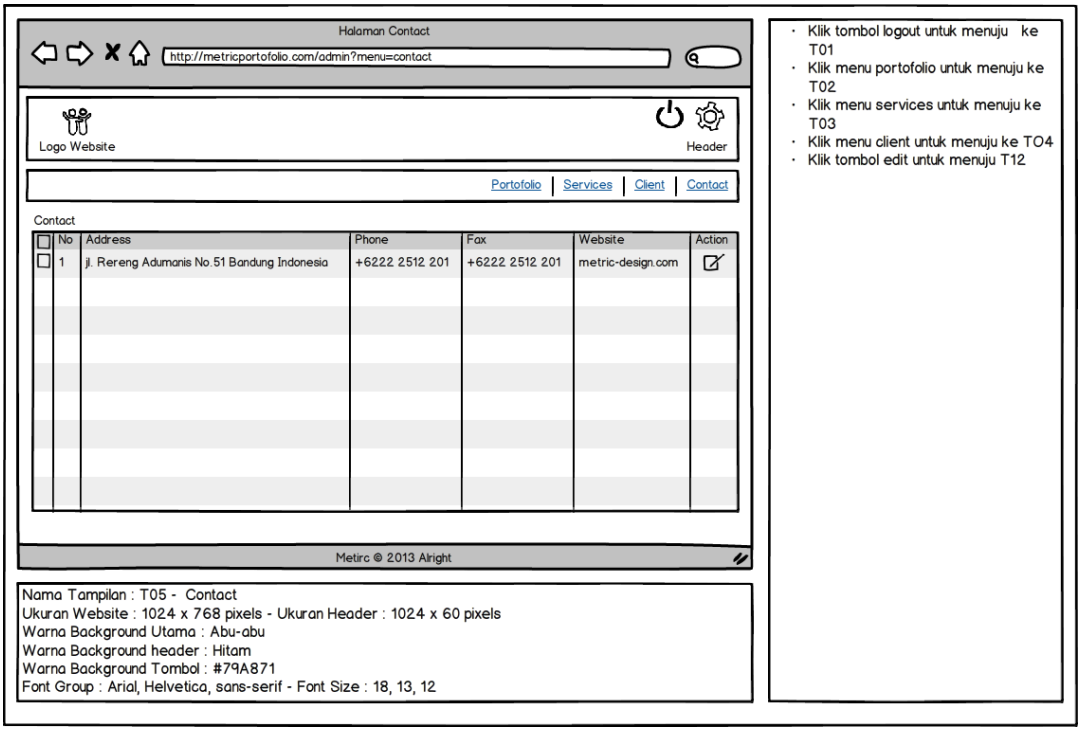
Gambar 51. Perancangan tampilan web services

3.8.1.4 Client



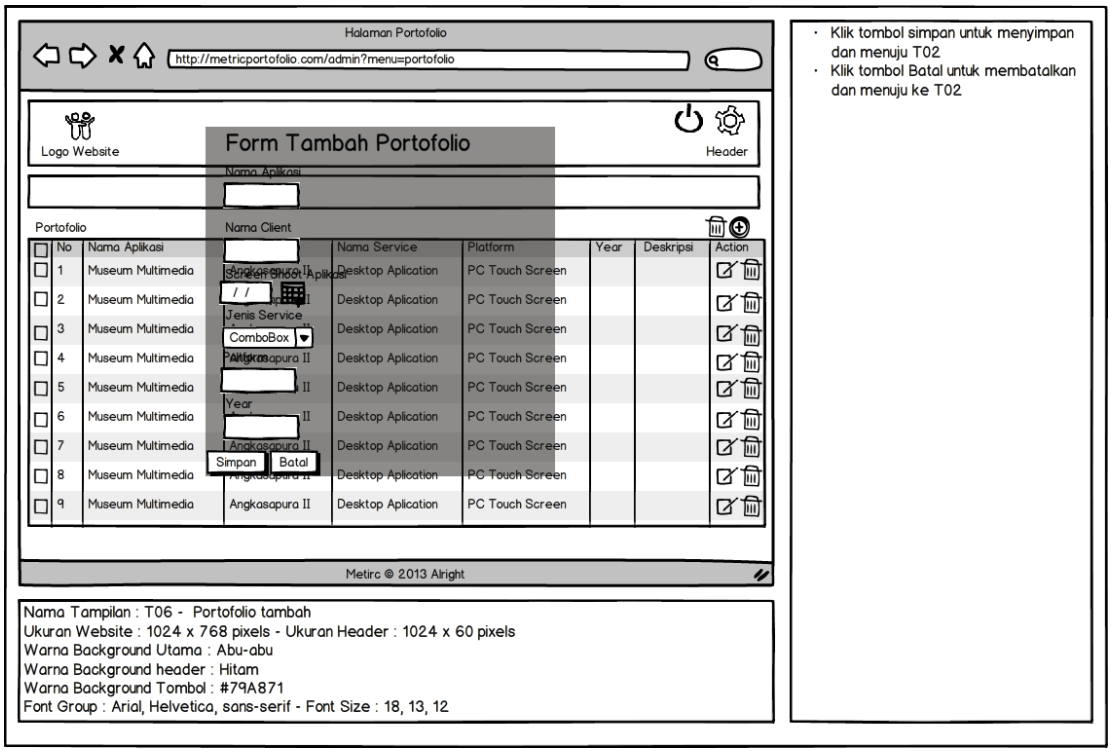
Gambar 52. Perancangan tampilan web client

3.8.1.5 Contact



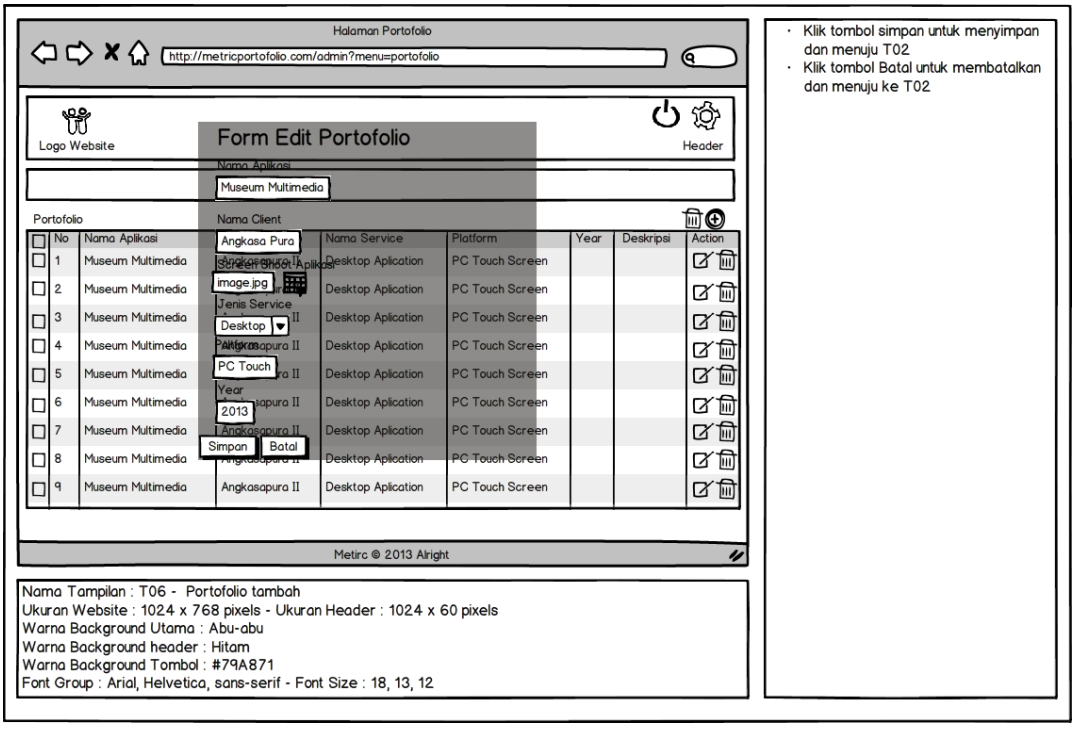
Gambar 53. Perancangan tampilan web ontact

3.8.1.6 Portofolio Tambah



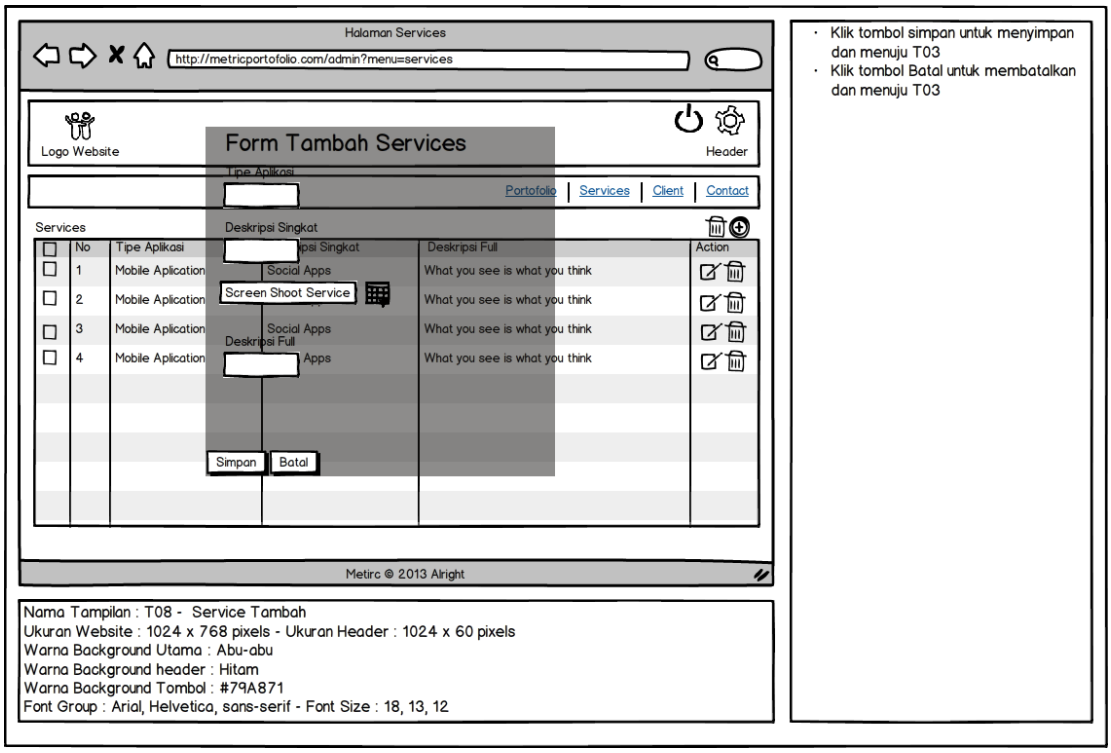
Gambar 54. Perancangan tampilan web portofolio tambah

3.8.1.7 Portofolio Edit



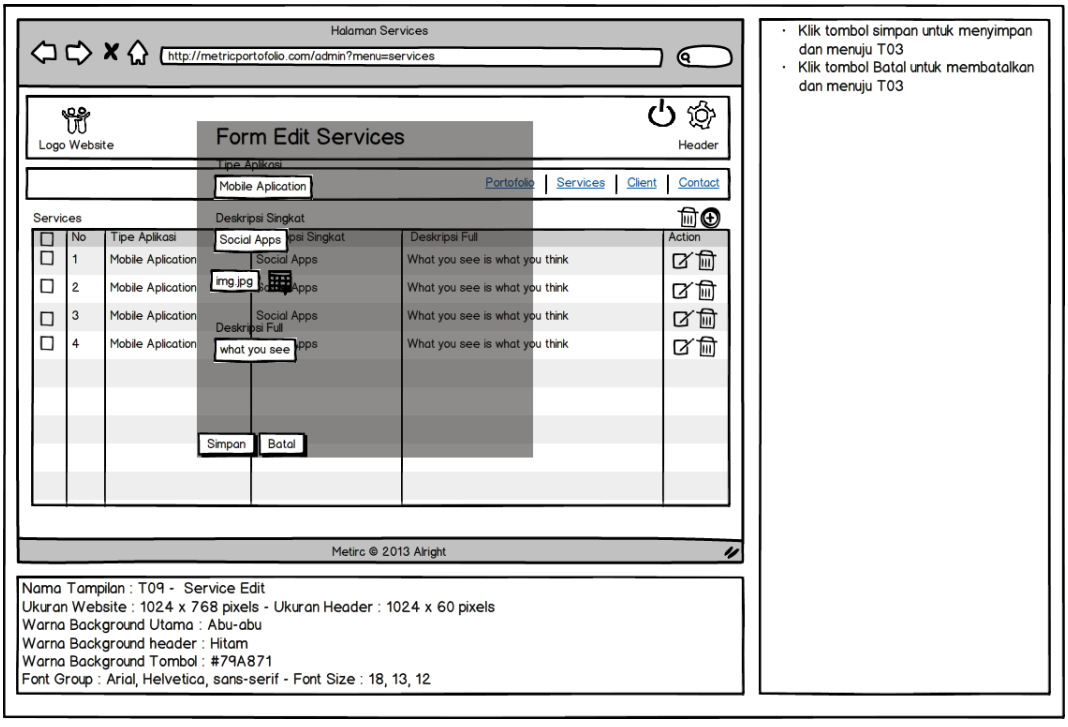
Gambar 55. Perancangan tampilan web portofolio edit

3.8.1.8 Services Tambah



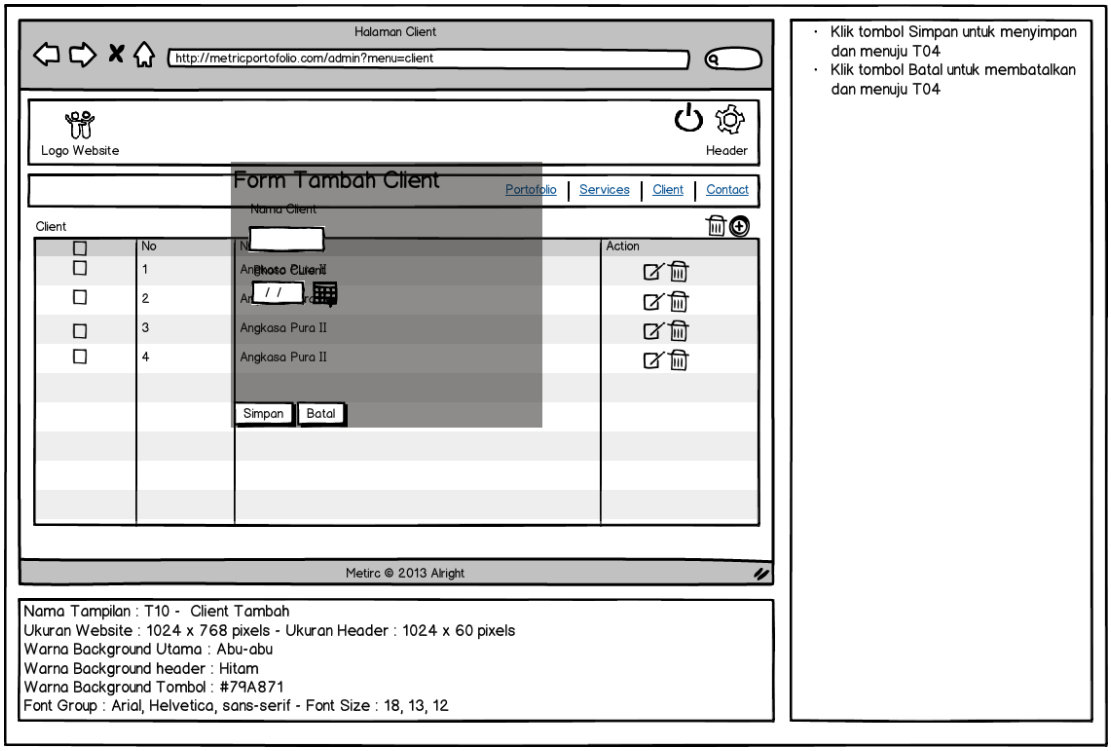
Gambar 56. Perancangan tampilan web services tambah

3.8.1.9 Services Edit



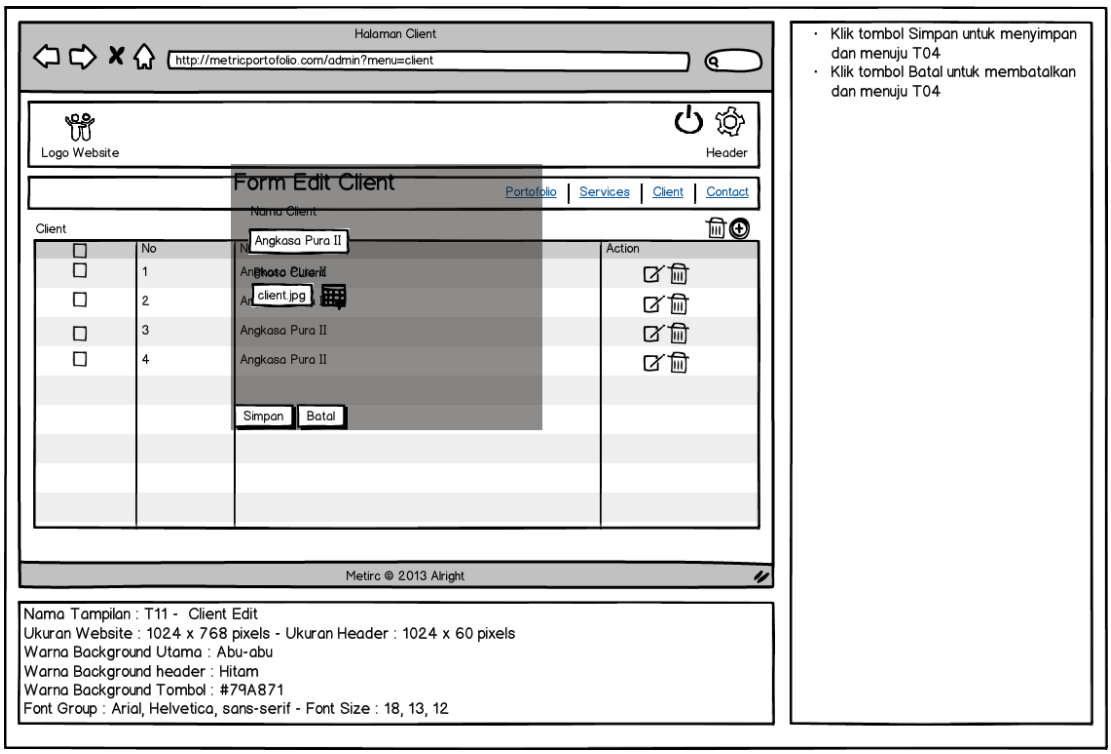
Gambar 57. Perancangan tampilan web services edit

3.8.1.10 Client Tambah



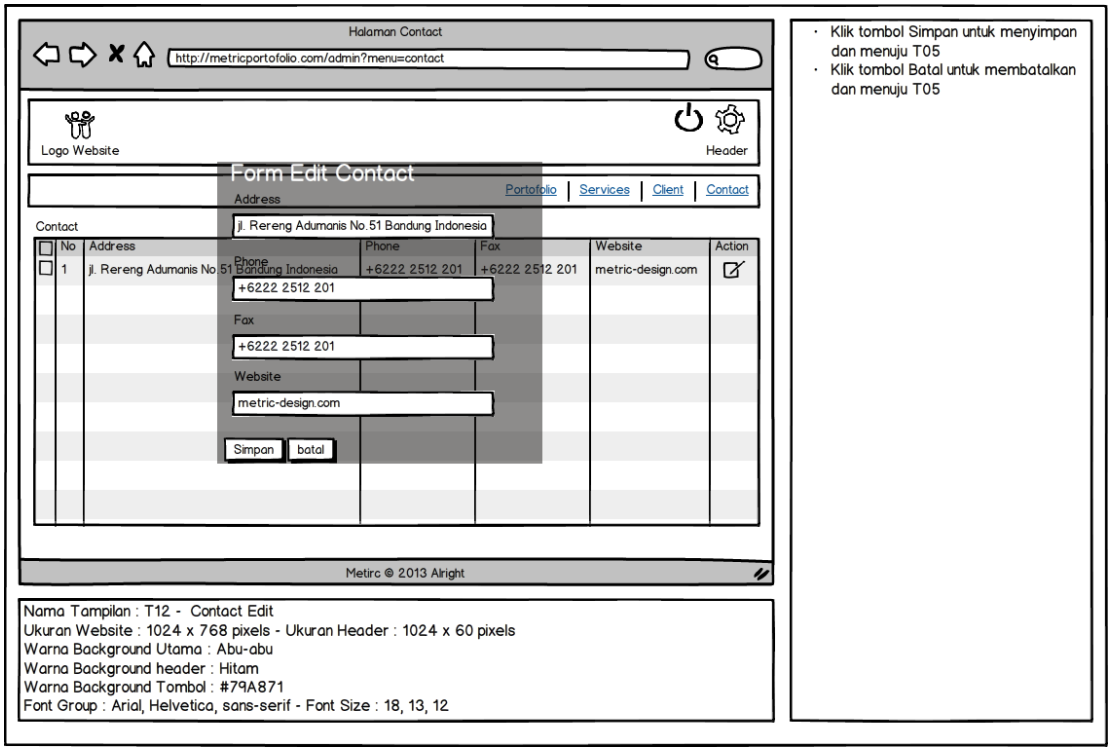
Gambar 58. Perancangan tampilan web client tambah

3.8.1.11 Client Edit



Gambar 59. Perancangan tampilan web client edit

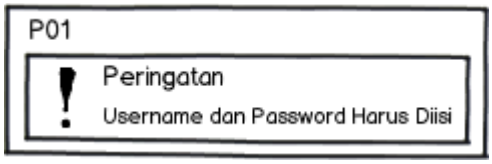
3.8.1.12 Contact Edit



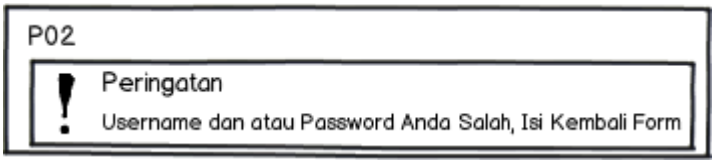
Gambar 60. Perancangan tampilan web contact edit

3.8.2 Perancangan Pesan Web

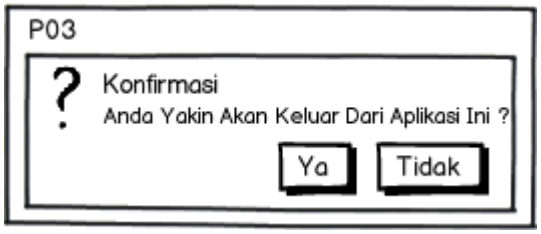
Berikut adalah Perancangan Pesan dari Aplikasi Portofolio dan Company Profile CV. Metric Design:



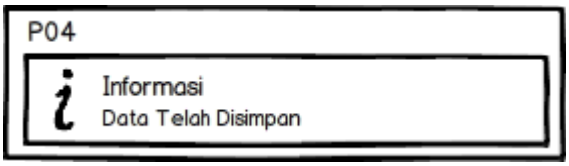
Gambar 61. Pesan peringatan username & password harus diisi



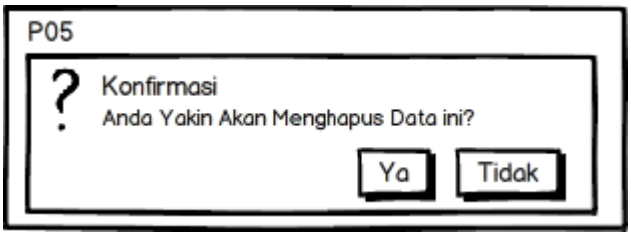
Gambar 62. Pesan peringatan username & password Salah



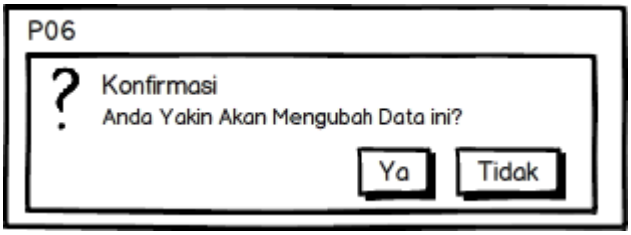
Gambar 63. Pesan Konfirmasi Keluar Aplikasi



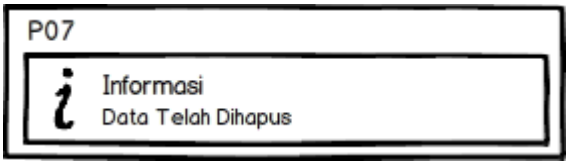
Gambar 64. Pesan Informasi data tersimpan



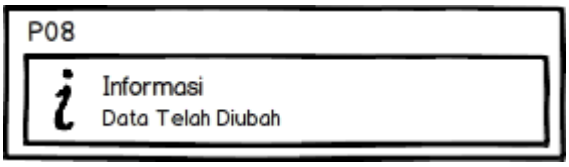
Gambar 65. Pesan konfirmasi data dihapus



Gambar 66. Pesan konfirmasi data diubah



Gambar 67. Pesan informasi data telah dihapus



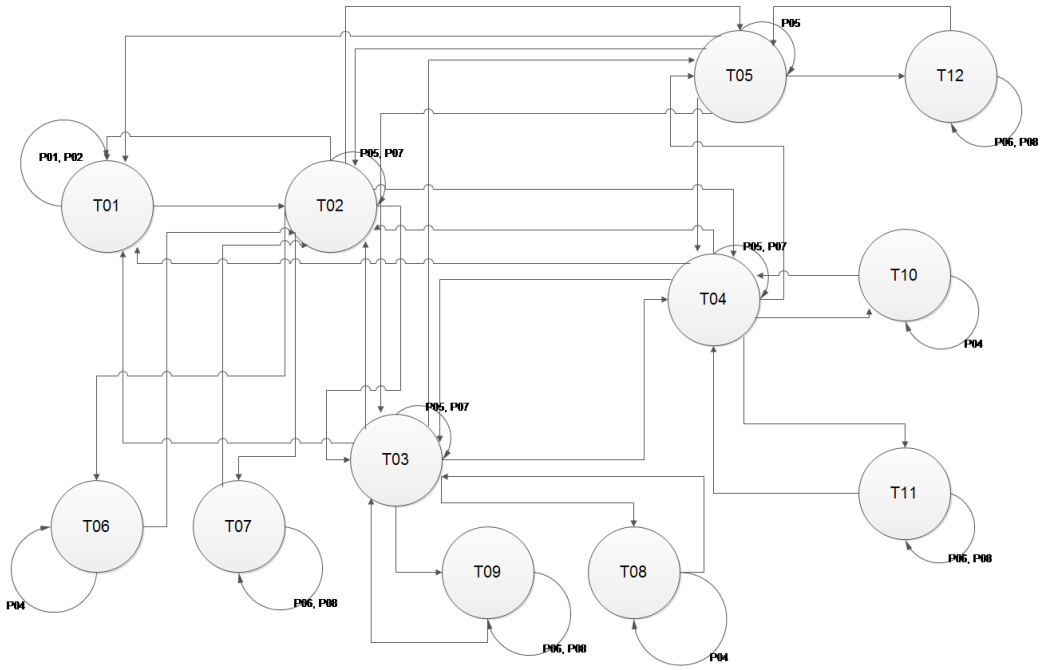
Gambar 68. Pesan informasi data telah diubah

3.8.3 Jaringan Semantic Web

Aspek penting yang ingin ditonjolkan dari perancangan tampilan adalah semacam wajah program aplikasi yang memungkinkan pengguna dapat berdialog dengan komputer. Hal yang akan menjadi persoalan, khususnya bagi programmer, adalah apabila cacah tampilan yang cukup banyak yang masing-masing mempunyai navigasi yang berbeda-beda. Agar programmer tidak perlu membolak-balik lembar kerja pada saat ia menuliskan program untuk disesuaikan dengan navigasi pada setiap lembar kerja, maka akan lebih mudah bagi programmer untuk memeriksa navigasi yang ada dengan menggambarkan lewat suatu bagian yang disebut jaringan semantik tampilan (screen semantic net) yang terdiri atas komponen :

- Jaringan semantik tampilan terdiri atas dua komponen yaitu nomor tampilan (lembar kerja) dan transisi yang menyebabkan perpindahan ke tampilan yang lain (sesuai dengan isi bagian navigasi pada rancangan tampilan).
- Tampilan diberi notasi sebagai lingkaran
- Transisi diberi tanda anak panah.
- Nomor Pesan Disimpan pada tampilan yang bersangkutan

Berikut adalah Jaringan Semantik dari Aplikasi Portofolio dan Company Profile CV. Metric Design:



Gambar 69. Jaringan semantik admin

Keterangan Jaringan Semantik :

Tabel 28 Tabel Keterangan Semantik Web

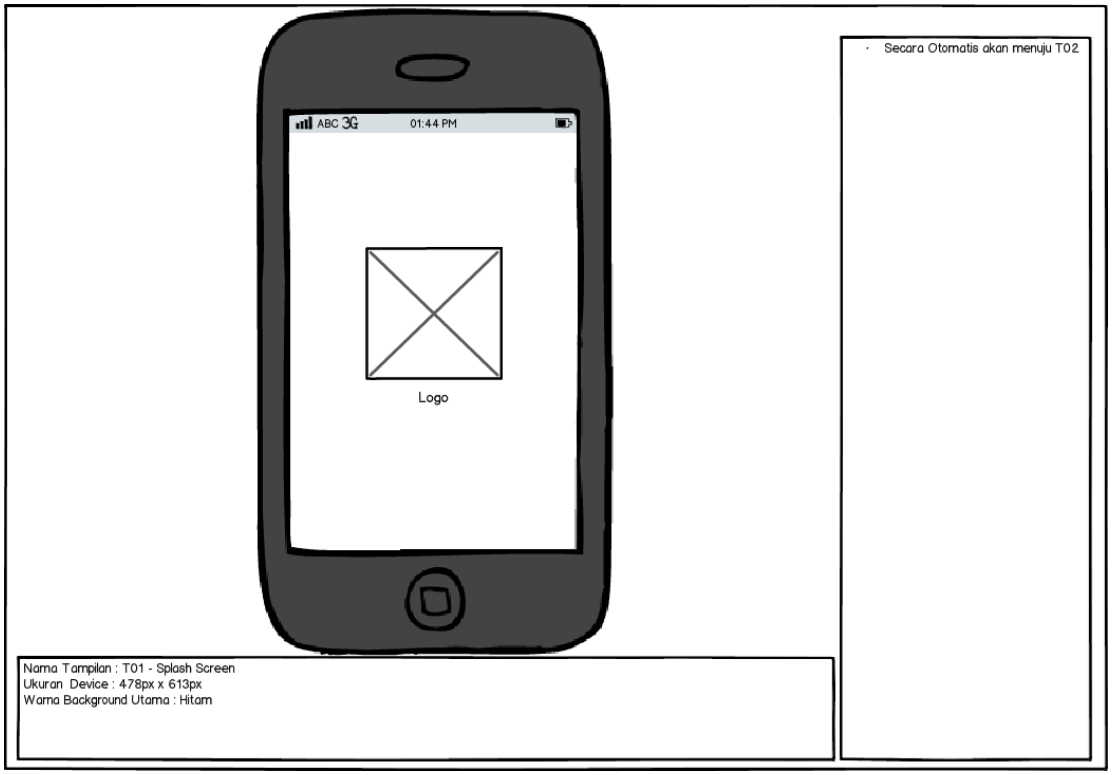
Nama Tampilan	Nomor Pesan per Tampilan
T01. Login Admin	P01,P02
T02. Portofolio	P05,P07
T03. Services	P05,P07
T04. Client	P05,P07
T05. Contact	P05,P07
T06. Portofolio Tambah	P04
T07. Portofolio Edit	P06,P08
T08. Services Tambah	P04
T09. Services Edit	P06,P08
T10. Client Tambah	P04
T11. Client Edit	P06,P08
T12. Contact Edit	P06,P08

Tabel 28 Tabel Keterangan Semantik Web

3.8.4 Perancangan Tampilan Android

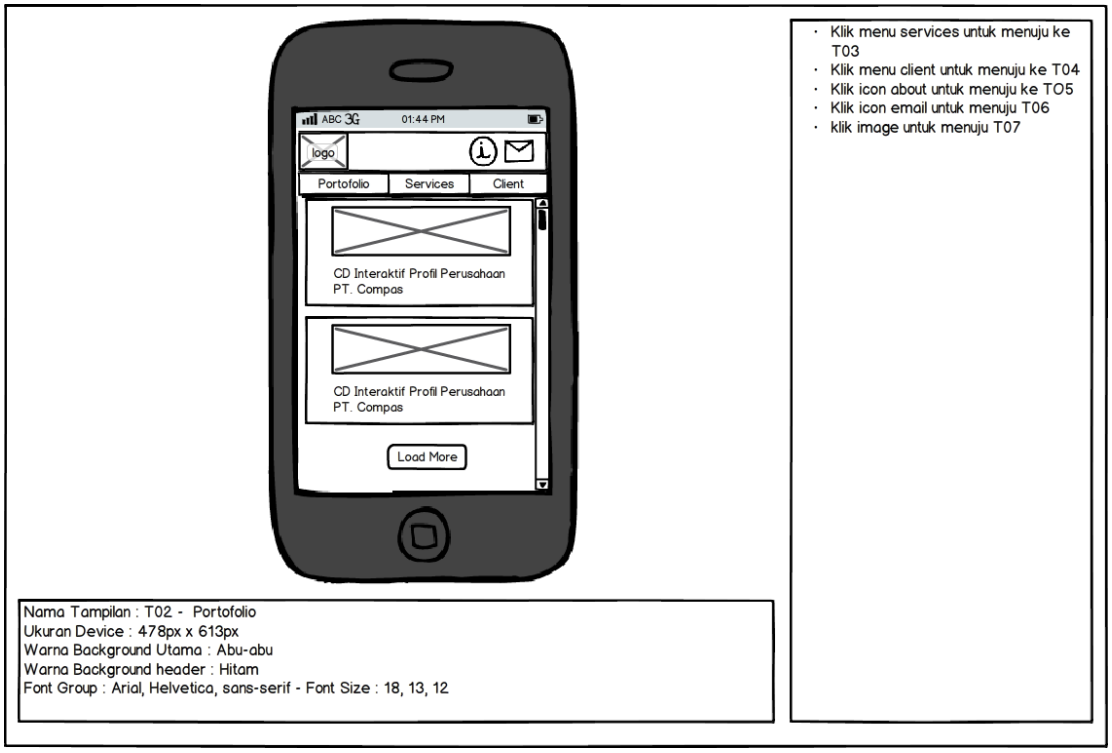
Berikut adalah Perancangan Tampilan dari Aplikasi Portofolio dan Company Profile CV. Metric Design:

3.8.4.1 Splash Screen



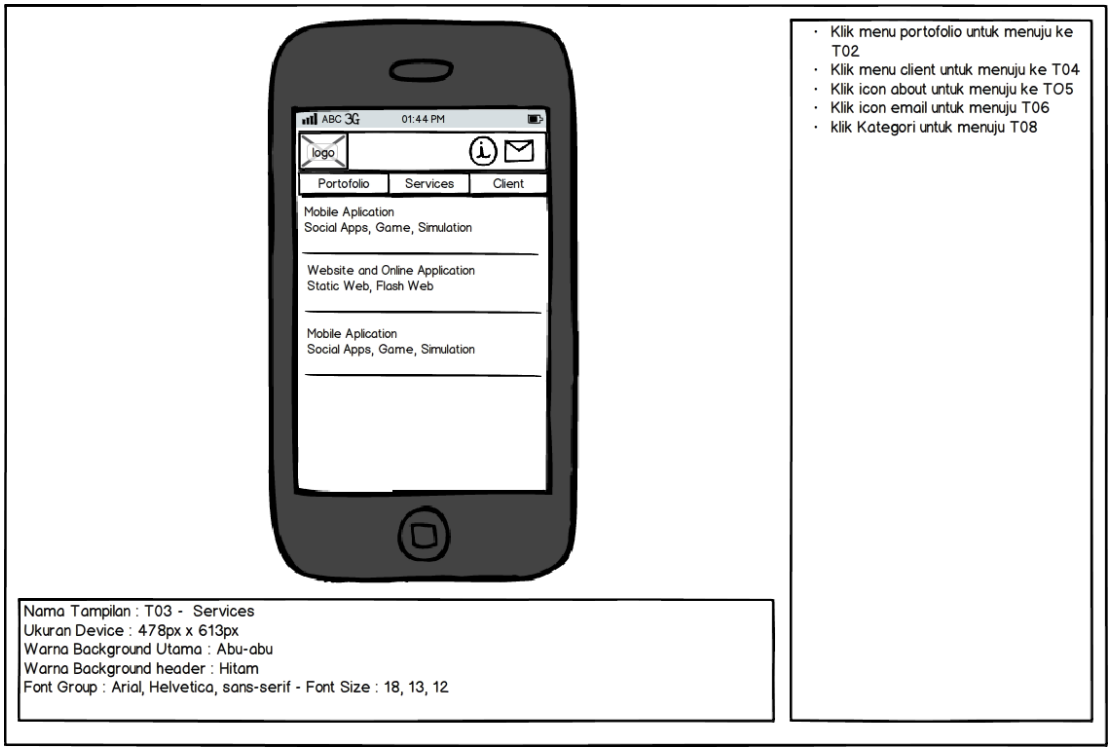
Gambar 70. Perancangan tampilan android Splash Screen

3.8.4.2 Portofolio



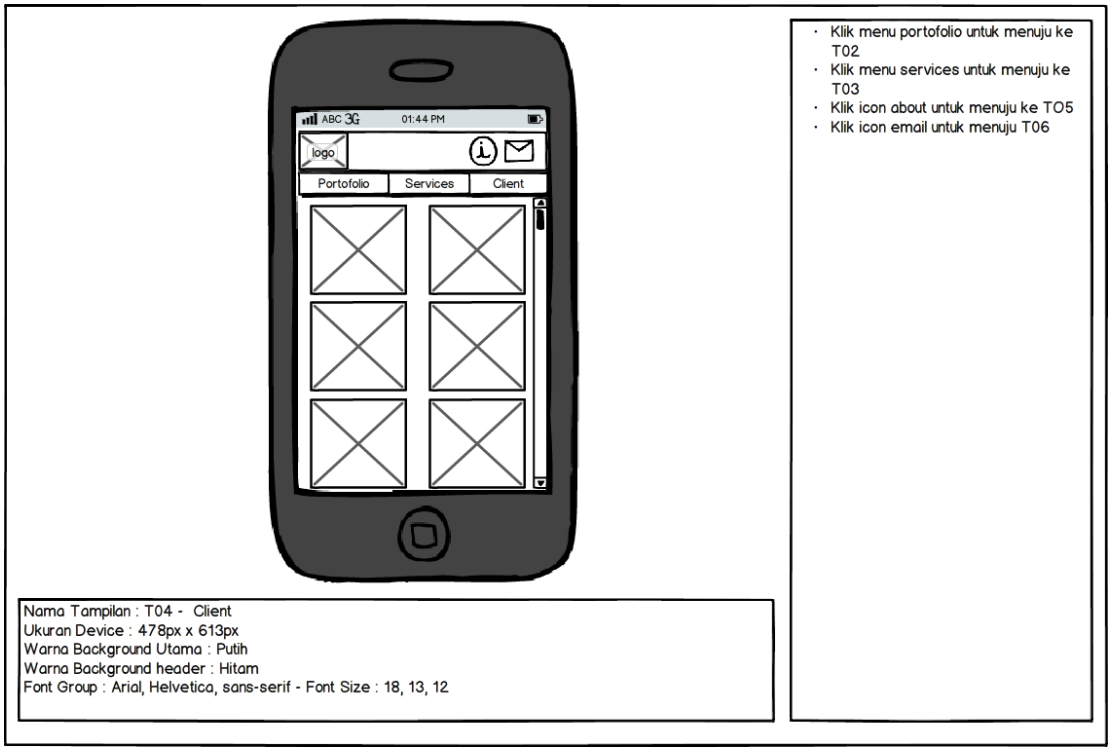
Gambar 71. Perancangan tampilan android Protofolio

3.8.4.3 Services



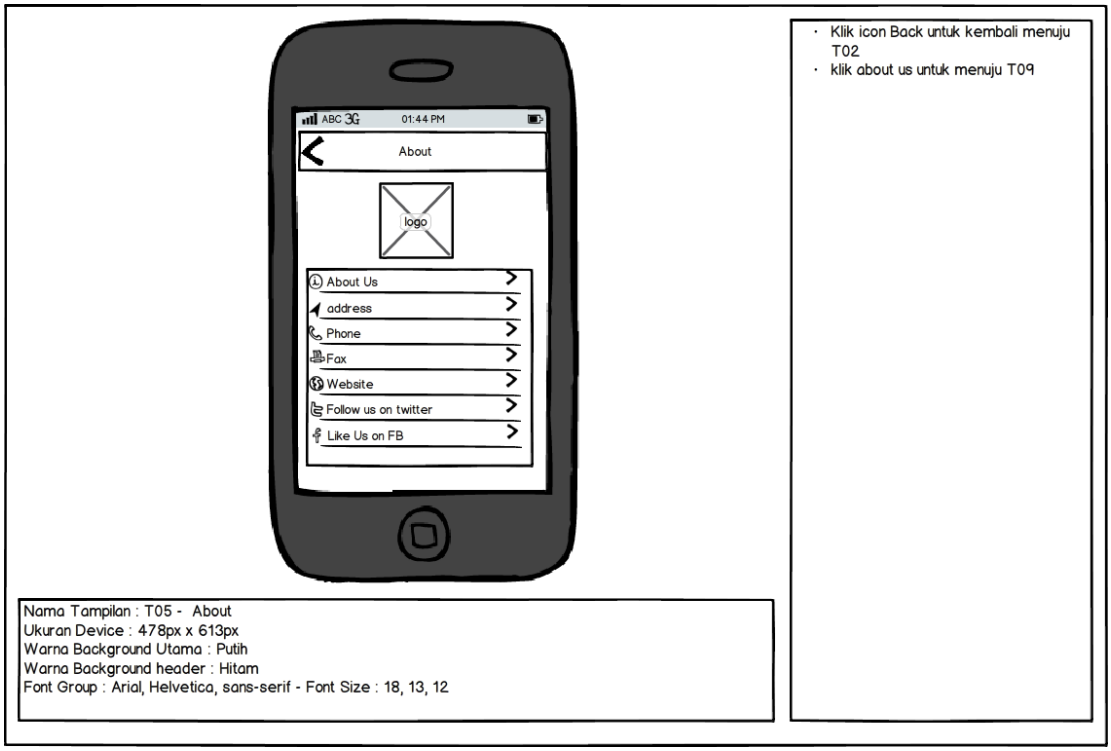
Gambar 72. Perancangan tampilan android services

3.8.4.4 Client



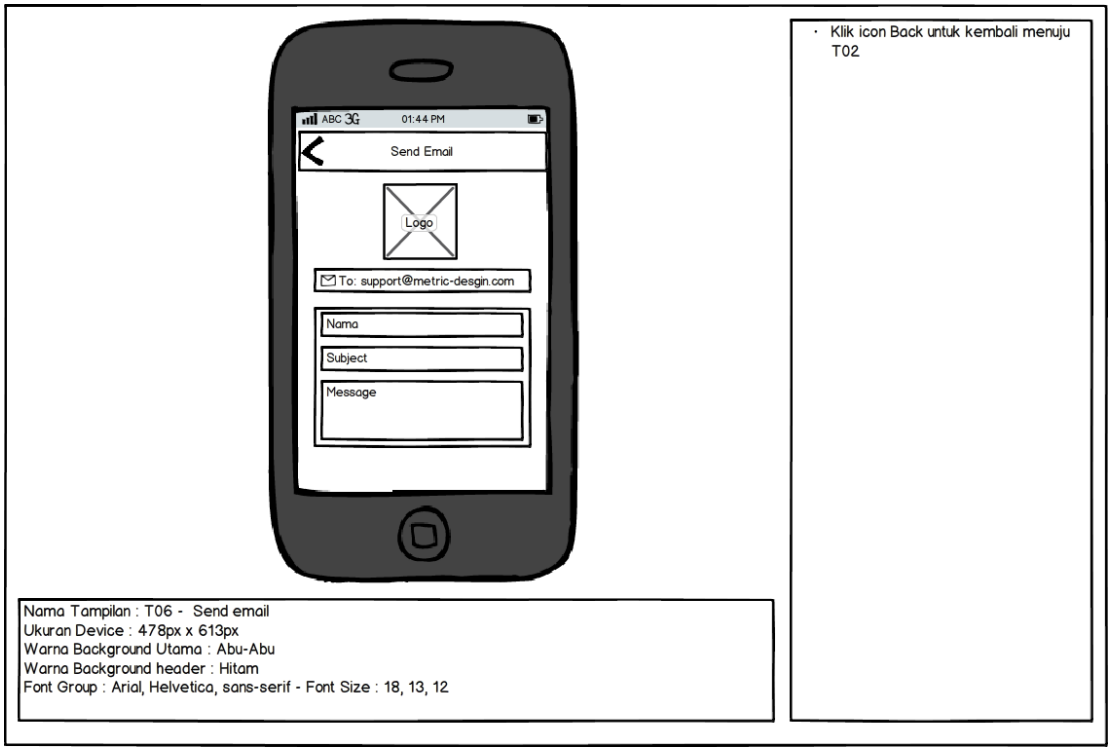
Gambar 73. Perancangan tampilan android client

3.8.4.5 About



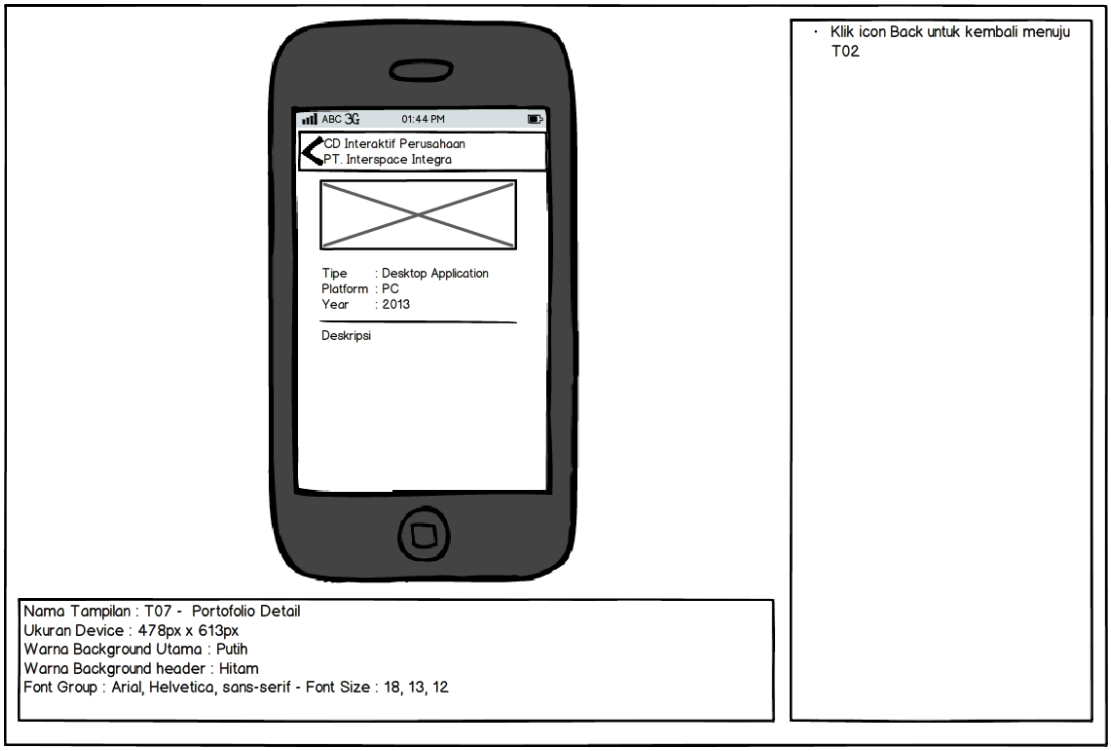
Gambar 74. Perancangan tampilan android about

3.8.4.6 Send Email



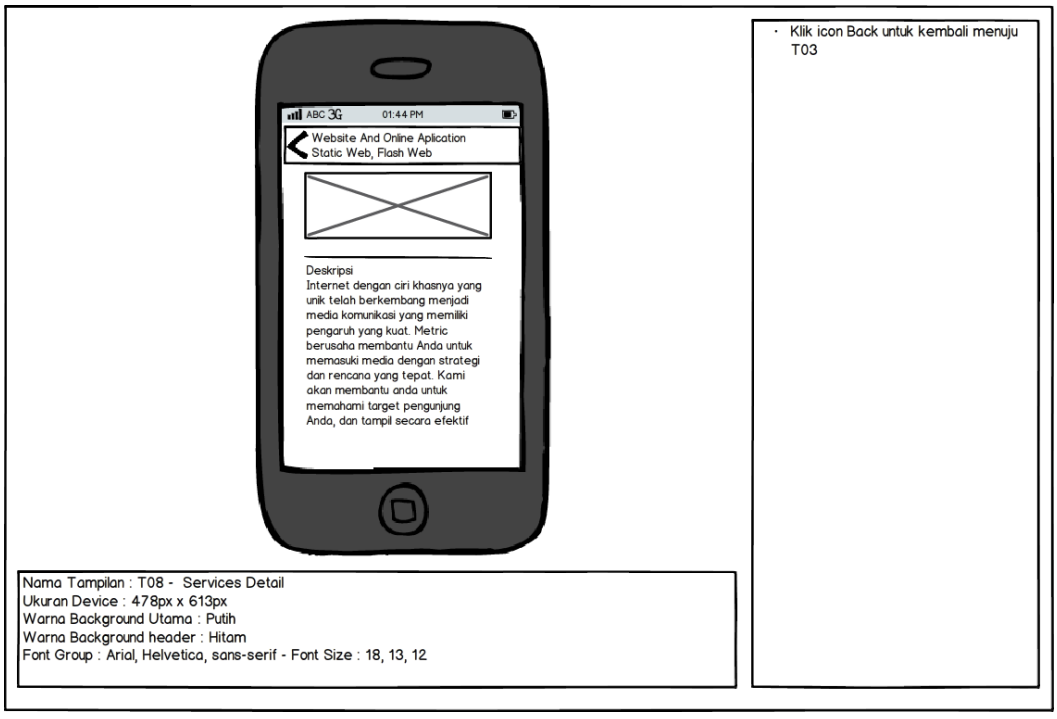
Gambar 75. Perancangan tampilan android send email

3.8.4.7 Portofolio Detail



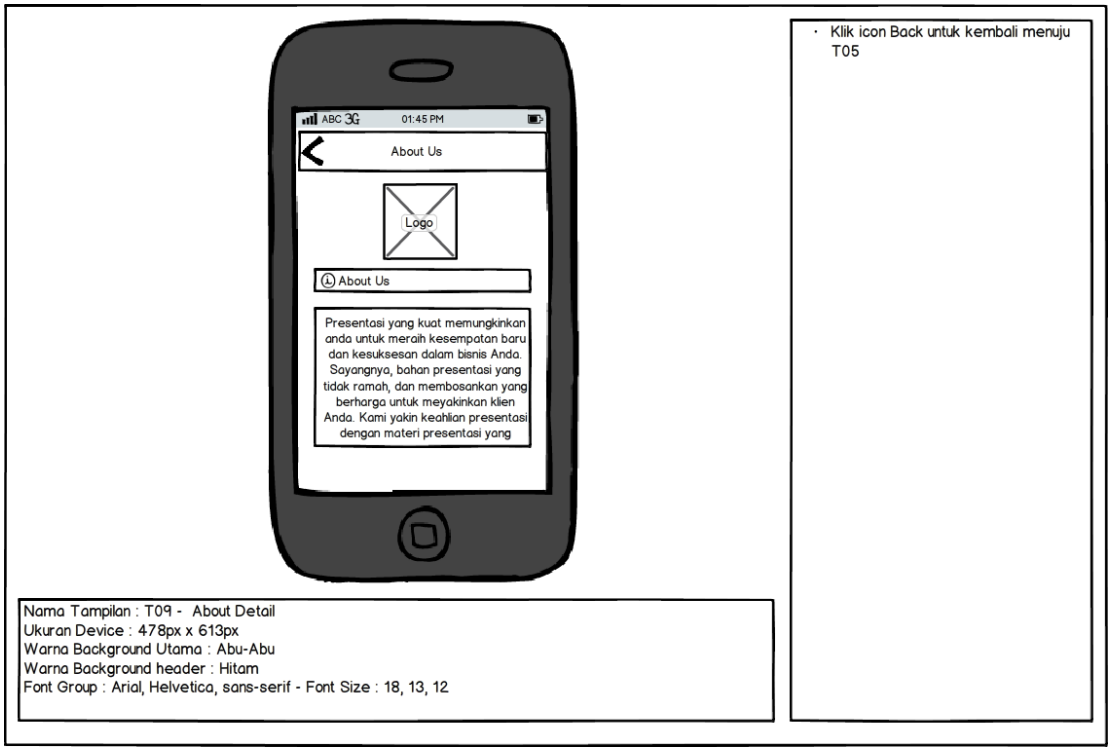
Gambar 76. Perancangan tampilan android portofolio detail

3.8.4.8 Service Detail



Gambar 77. Perancangan tampilan android service detail

3.8.4.9 About Detail



Gambar 78. Perancangan tampilan android about detail

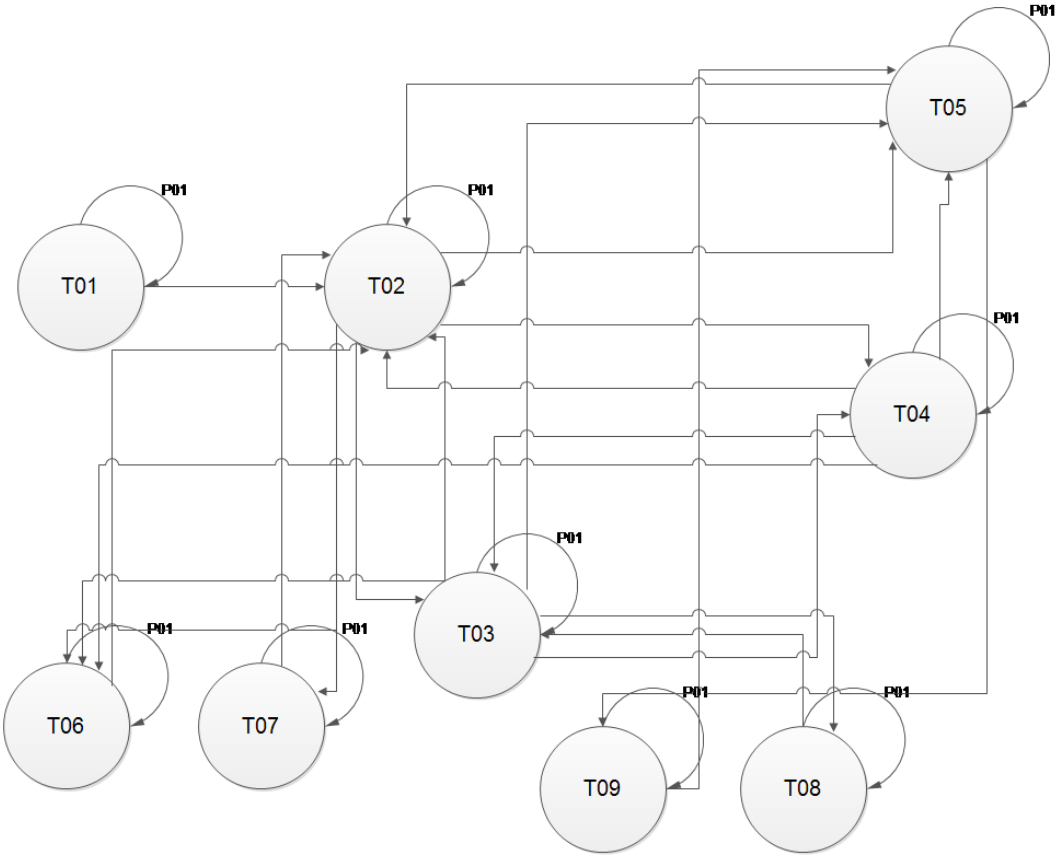
3.8.5 Perancangan Pesan Android

Berikut adalah Perancangan Pesan dari Aplikasi Portofolio dan Company Profile CV. Metric Design:



Gambar 79. Pesan peringatan Jaringan Tidak Tersedia

3.8.6 Jaringan Semantic Android



Gambar 80. Jaringan semantic Android

Keterangan Jaringan Semantik :

Tabel 29 Tabel Keterangan Semantik Android

Nama Tampilan	Nomor Pesan per Tampilan
T01. Splash Screen	P01
T02. Portofolio	P01
T03. Services	P01
T04. Client	P01
T05. About	P01
T06. Send Mail	P01
T07. Portofolio Detail	P01
T08. Services Detail	P01
T09. About Detail	P01

Tabel 29 Tabel Keterangan Semantik Android

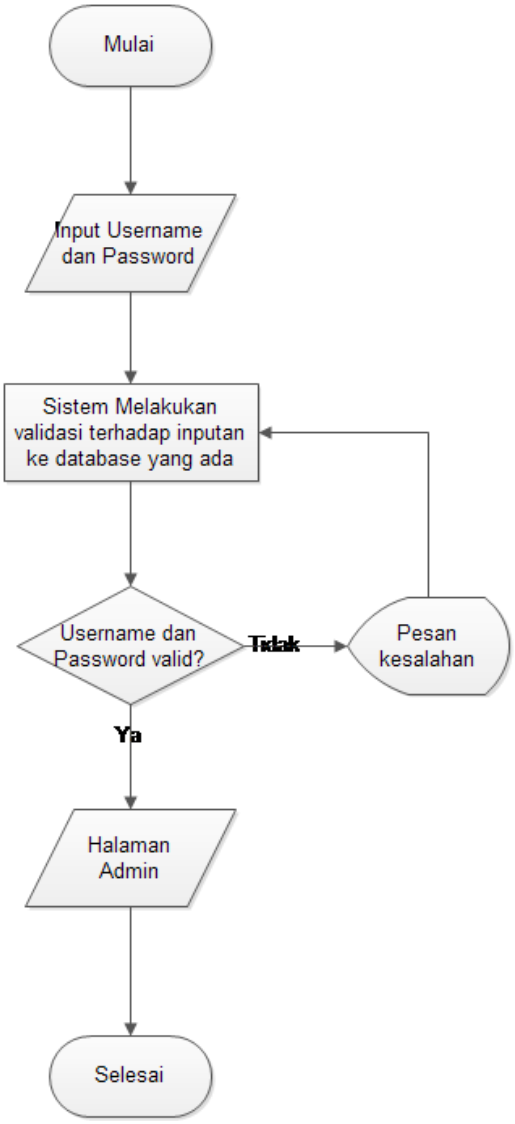
3.9 Perancangan Prosedural

Berikut adalah Perancangan Prosedural Aplikasi Portofolio dan Company Profile CV. Metric Design

3.9.1 Web

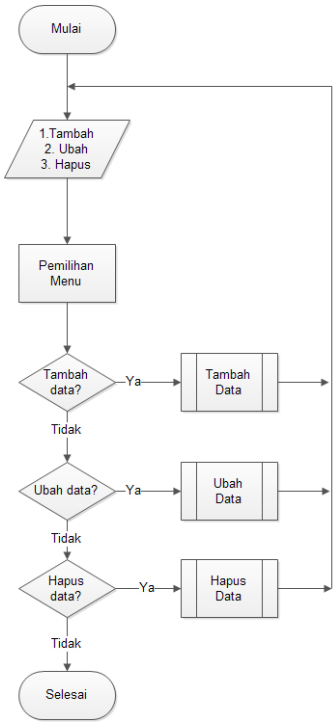
Berikut adalah Perancangan Prosedural Web Aplikasi Portofolio dan Company Profile CV. Metric Design:

3.9.1.1 Flow Chart Login



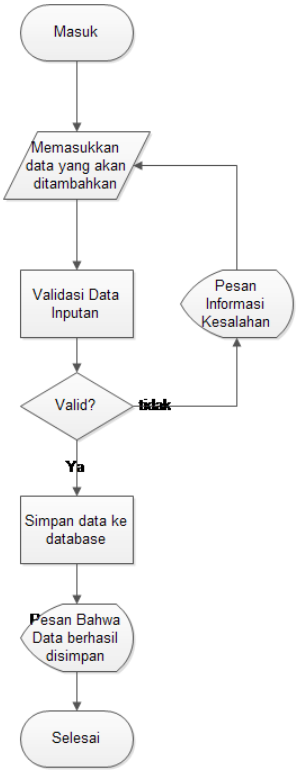
Gambar 81. flowchart web login admin

3.9.1.2 Flow Chart Data Master (portofolio, Services, Client, Contact)



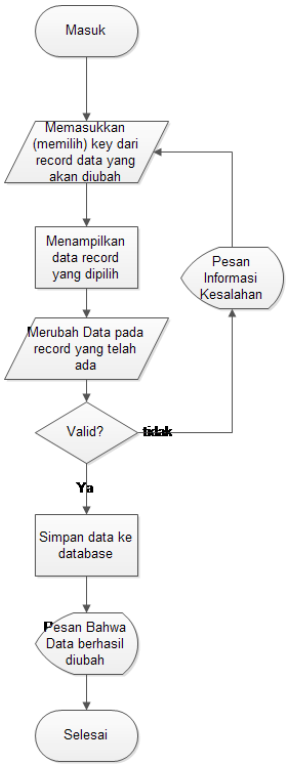
Gambar 82. Flowchart web Tampil Menu

3.9.1.3 Flow Chart Tambah Data



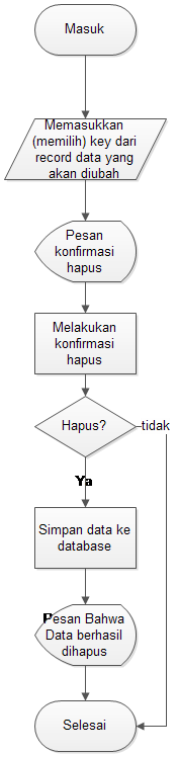
Gambar 83. Flowchart web Tambah Data

3.9.1.4 Flow Chart Ubah Data



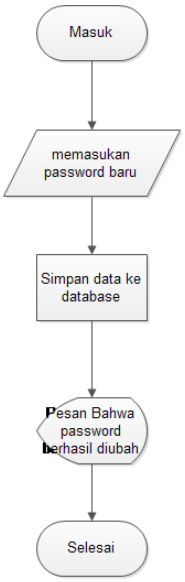
Gambar 84. Flowchart web Ubah Data

3.9.1.5 Flow Chart Hapus Data



Gambar 85. Flowchart web Hapus Data

3.9.1.6 Flow Chart Setting Password

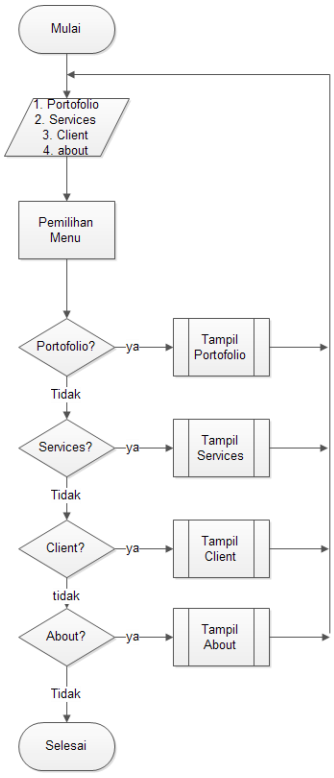


Gambar 86. Flowchart web Ubah Password

3.9.2 Android

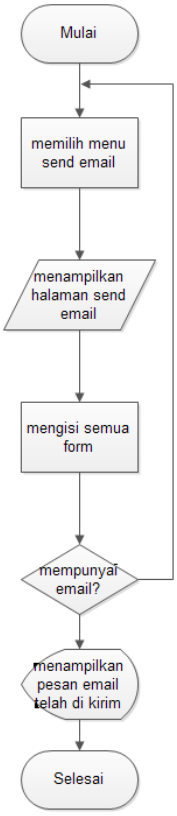
Berikut adalah Flow Chart Android nya.

3.9.2.1 Flow Chart Tampil Data (Portofolio, Services, Client, About)



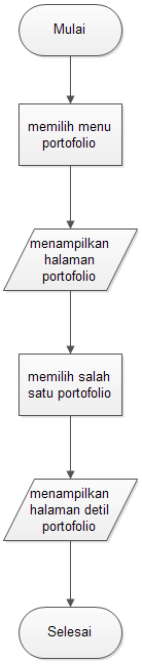
Gambar 87. Flowchart android Tampil Menu

3.9.2.2 Flow Chart Send Email



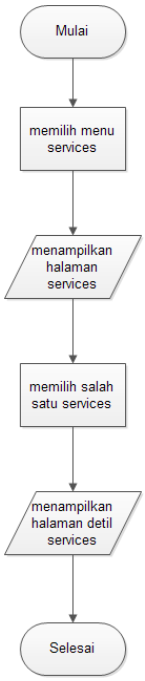
Gambar 88. Flowchart android Send email

3.9.2.3 Flow Chart Portofolio Detil



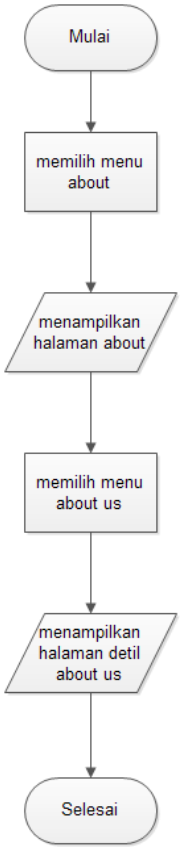
Gambar 89. Flowchart android Portofolio Detil

3.9.2.4 Flow Chart Services Detil



Gambar 90. Flowchart android Services Detil

3.9.2.5 Flow Chart About us Detil



Gambar 91. Flowchart android About us Detil

3.10 Implementasi

Setelah dilakukan analisis dan perancangan terhadap aplikasi yang dibangun, maka tahap selanjutnya adalah tahap implementasi. Tujuan implementasi adalah untuk mengimplementasikan tahap analisis dan perancangan menjadi sesuatu yang dapat menjelaskan tentang modul manual kepada pengguna yang akan menggunakan aplikasi ini sehingga pengguna dapat mengerti apa yang ditampilkan pada aplikasi itu sendiri.

Tahap implementasi yang kami lakukan terbagi menjadi 4 bagian yaitu, Implementasi Perangkat Lunak Pendukung, Implementasi Perangkat Keras Pendukung, Implementasi Data dan implementasi antarmuka.

3.10.1 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak yang dipasang pada sistem komputer dan mobile android yang digunakan untuk membangun dan mengimplementasikan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

- Sisi webserver
  1. Sistem Operasi Windows 7
  2. XAMPP versi 2.5
  3. phpMyAdmin 3.4.5 untuk implementasi database.
  4. Browser mozilla dan Google Chrome,
  5. Sublime Text 2 version 2.0.2 untuk penulisan coding web.
  6. Adobe Photoshop CS 3 untuk desain gambar pada website.
  7. Colorpic untuk deteksi warna.
  8. Bahasa yang digunakan untuk membuat aplikasi ini adalah html, css, php, dan javascript.

- Sisi android
  1. Sistem operasi 2.3 Gingerbeard keatas.

3.10.2 Perangkat Keras Pendukung

Kebutuhan minimal perangkat keras (hardware) yang diperlukan untuk mengimplementasikan aplikasi ini adalah perangkat keras komputer PC yang kompatibel dengan spesifikasi yang tersebut dibawah ini. Semakin tinggi spesifikasi komputer semakin baik untuk menjalankan program apilkasi ini :

- Sisi webserver

  a. 1 Gigahertz (GHz) atau lebih 32-bit (x86) atau 64-bit (x64) Prosesor.

  b. 512 MB (GB) RAM (32-bit) atau 2 GB RAM (64-bit).

  c. 16 GB spasi hard disk (32-bit) atau 20 GB (64-bit).

  d. VGA 128 MB

  e. Monitor 14’’

  f. Mouse dan Keyboard

  g. USB port minimal 3

- Sisi android

Kebutuhan perangkat keras (*Hardware*) yang diperlukan adalah 1 unit mobile berbasis android dilengkapi dengan jaringan internet yang minimal memiliki spesifikasi sebagai berikut :

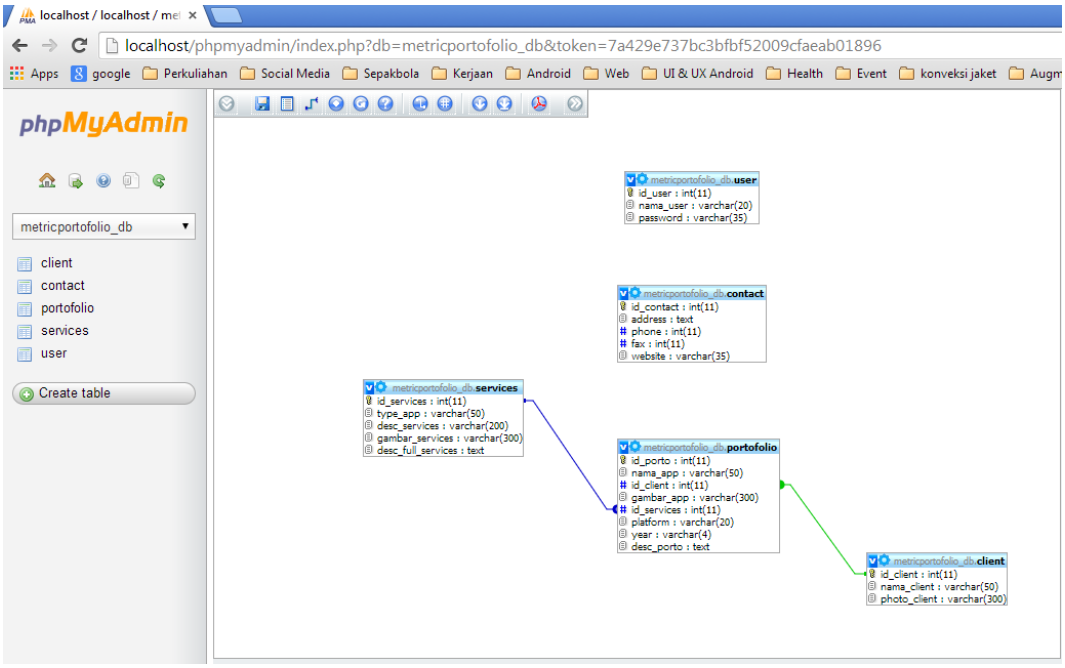
3. Processor : @ 800 Mhz
4. SD Card : 2 Gb
5. Memory : 290 Mb

3.10.3 Implementasi Data

Untuk mengimplementasikan hasil analisis dan perancangan data, berikut adalah hasil implementasi datanya. Nama databasenya adalah metricportofolio_db.

3.10.3.1 Implementasi Skema Relasi

Berikut adalah implementasi skema relasinya,

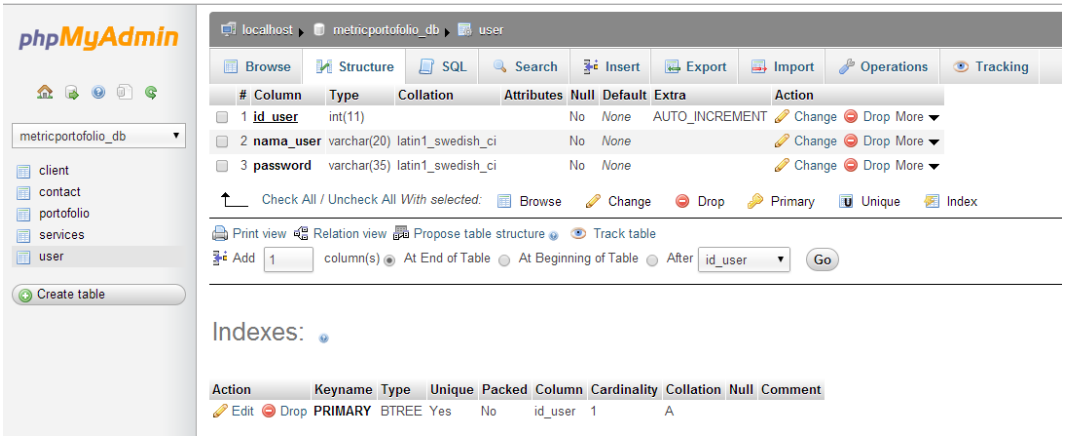


Gambar 92 skema relasi

3.10.3.2 Implementasi struktur tabel

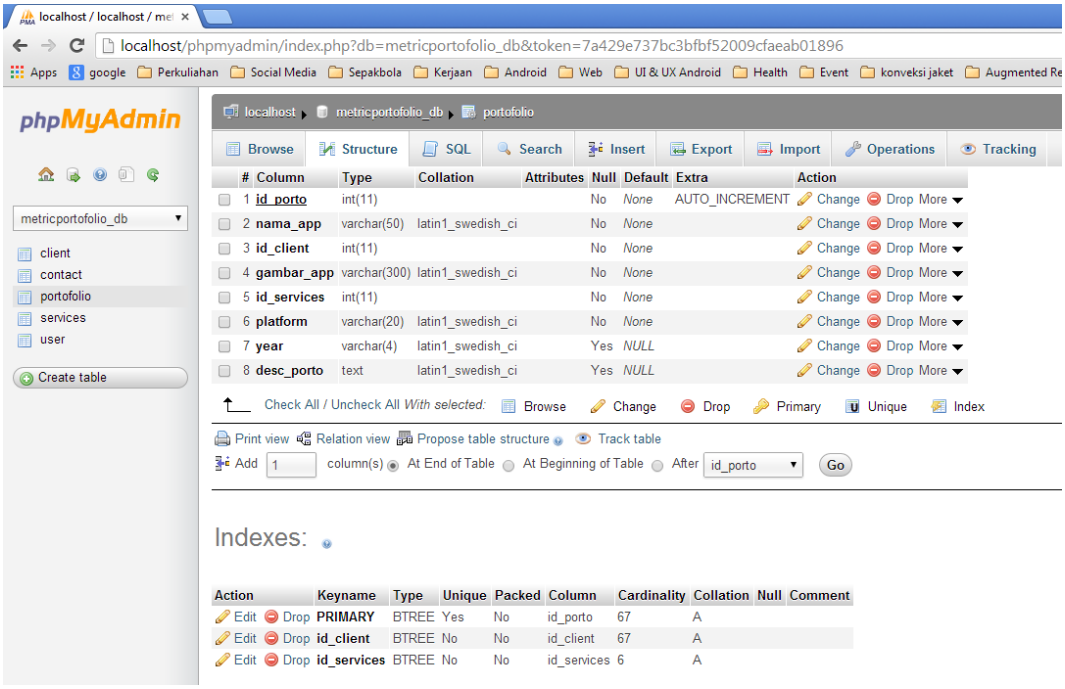
Berikut adalah implementasi struktur tabelnya,

1. Tabel user



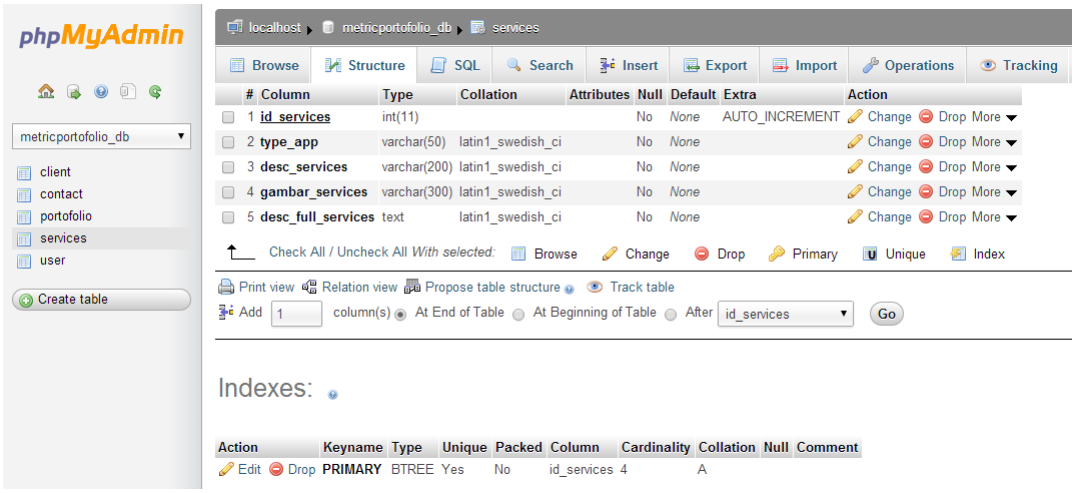
Gambar 93. struktur tabel user

2. Tabel portofolio



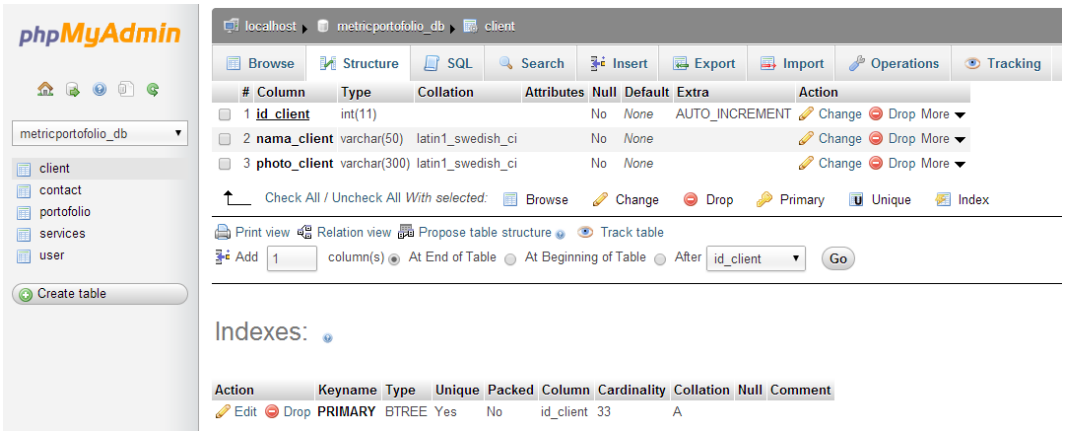
Gambar 94. struktur tabel portofolio

3. Tabel services



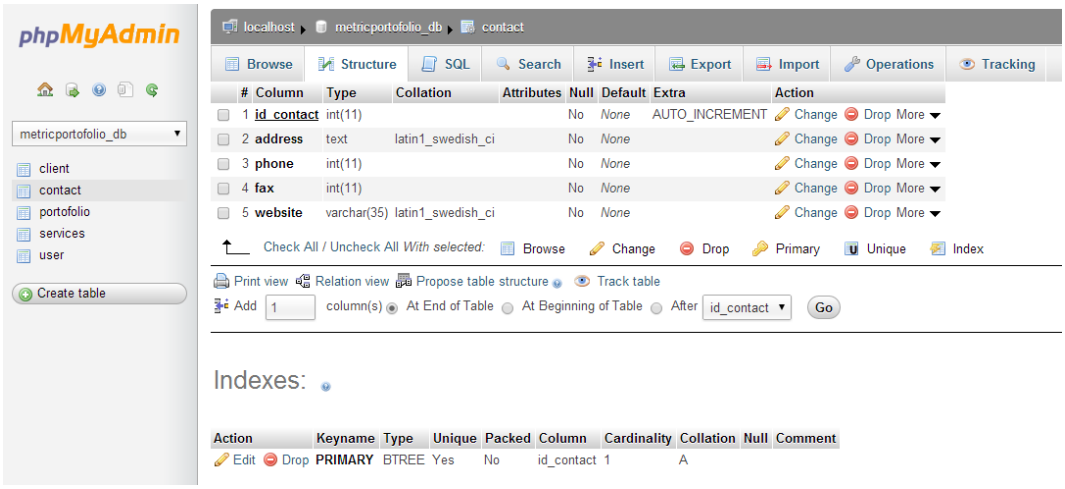
Gambar 95 struktur tabel services

4. Tabel client



Gambar 96. struktur tabel client

5. Tabel contact



Gambar 97 struktur tabel contact

3.10.3.3 Implementasi API

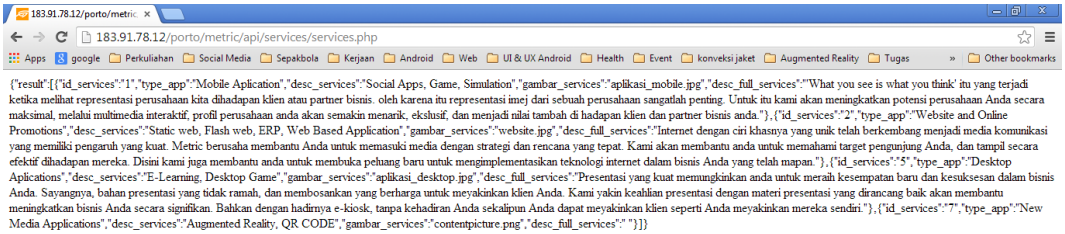
Implementasi ini akan menghasilkan string API untuk menghubungkan data antara data yang ada pada database website dengan android menggunakan JSON.

1. String API portofolio



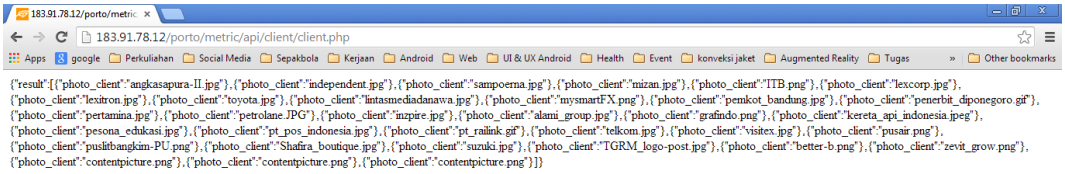
Gambar 98. string API portofolio

2. String API services



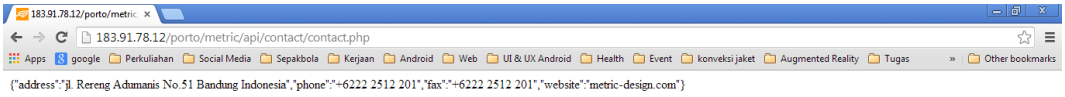
Gambar 99. string API services

3. String API client



Gambar 100. string API client

4. String API contact



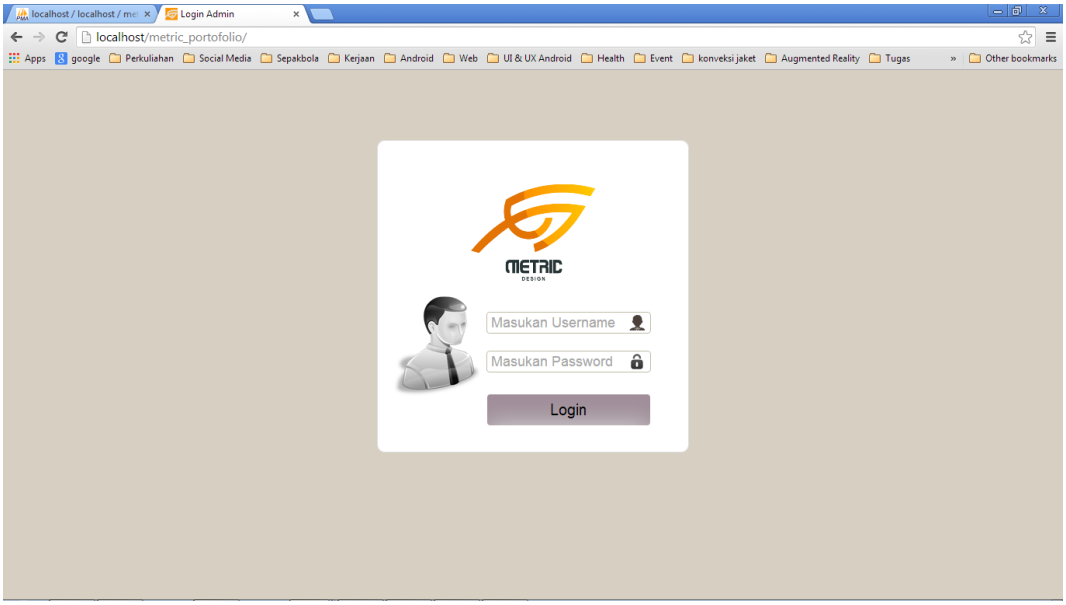
Gambar 101. string API contact

3.10.4 Implementasi Antarmuka

Berikut adalah implementasi antarmuka web dan android dari aplikasi kami.

3.10.4.1 Web – Halaman Login

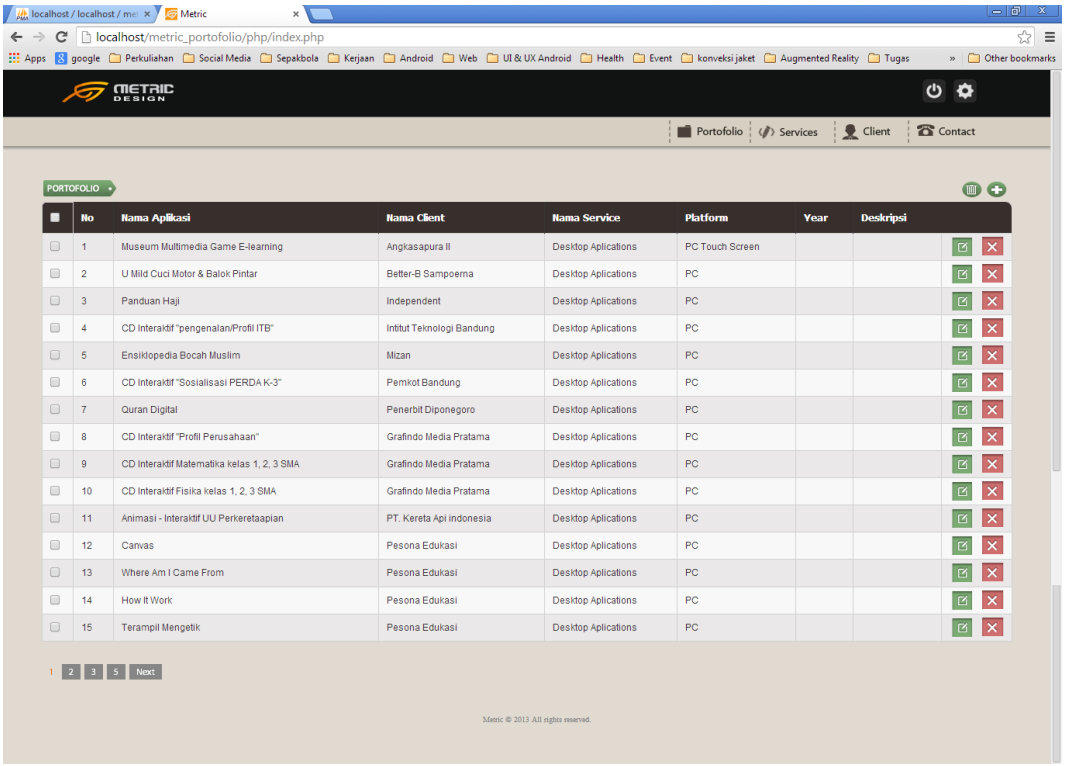
Halaman login berfungsi untuk user (admin) memasuki aplikasi ini. Gunakan username : admin, password : admin untuk memasuki aplikasi ini.



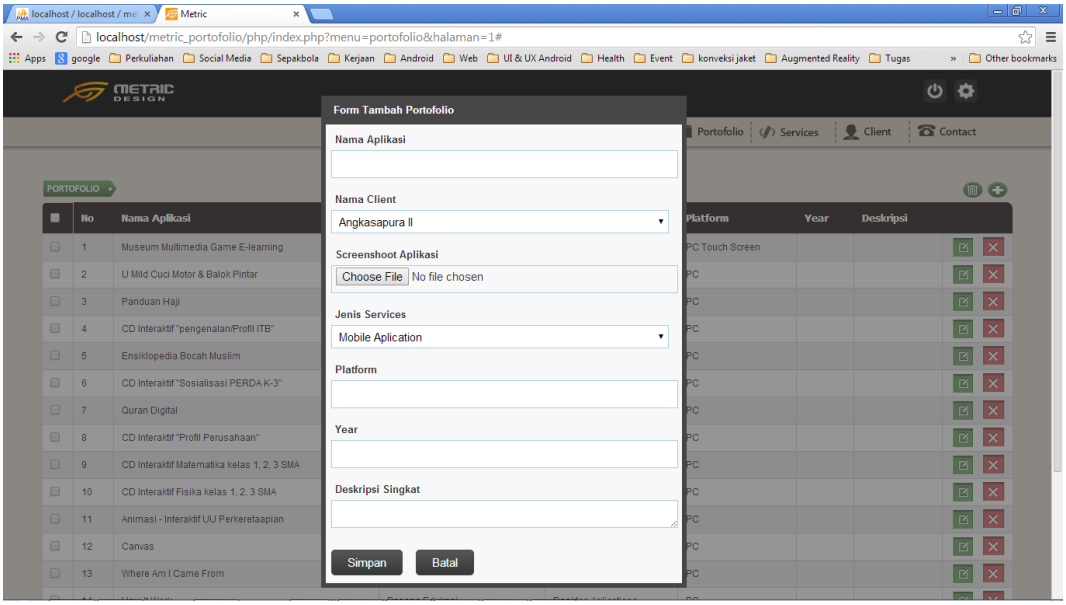
Gambar 102. Halaman Login

3.10.4.2 Web – Halaman Portofolio

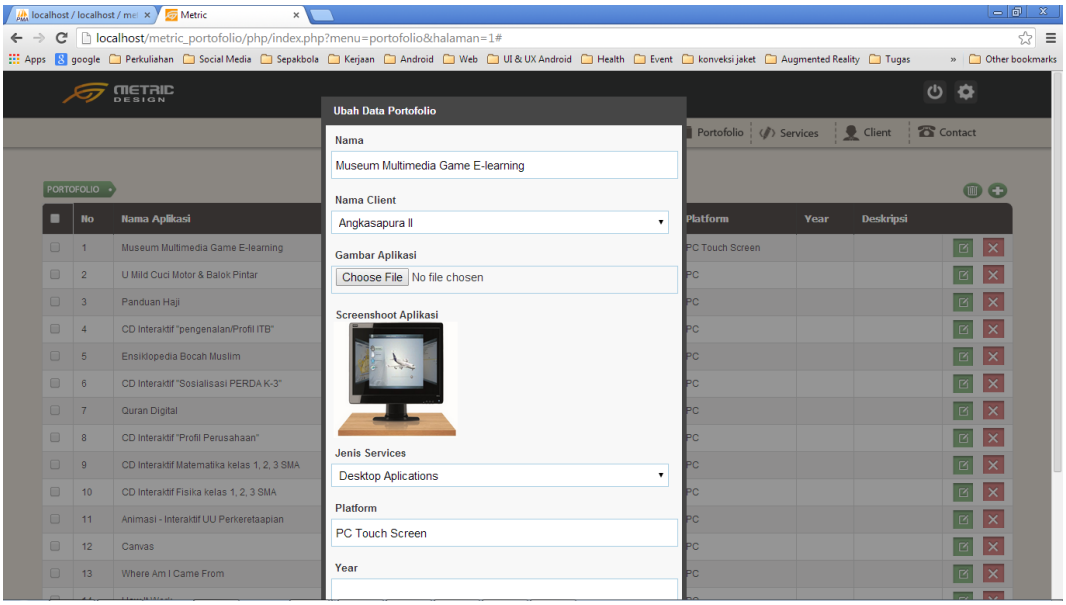
Halaman portofolio digunakan untuk mengelola data portofolio.



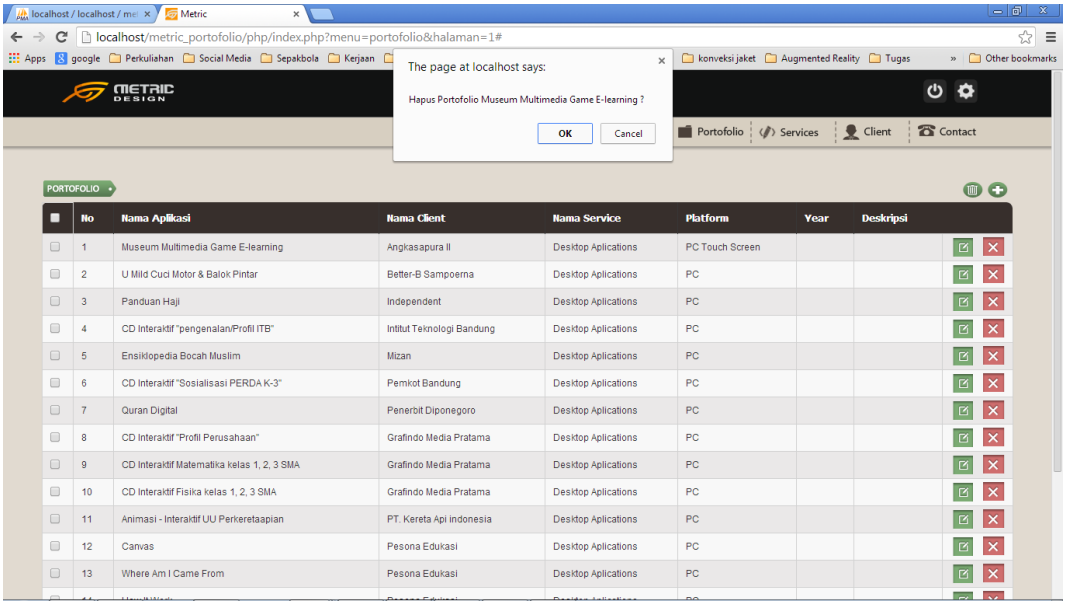
Gambar 103. Halaman Portofolio



Gambar 104. Halaman Tambah data Portofolio



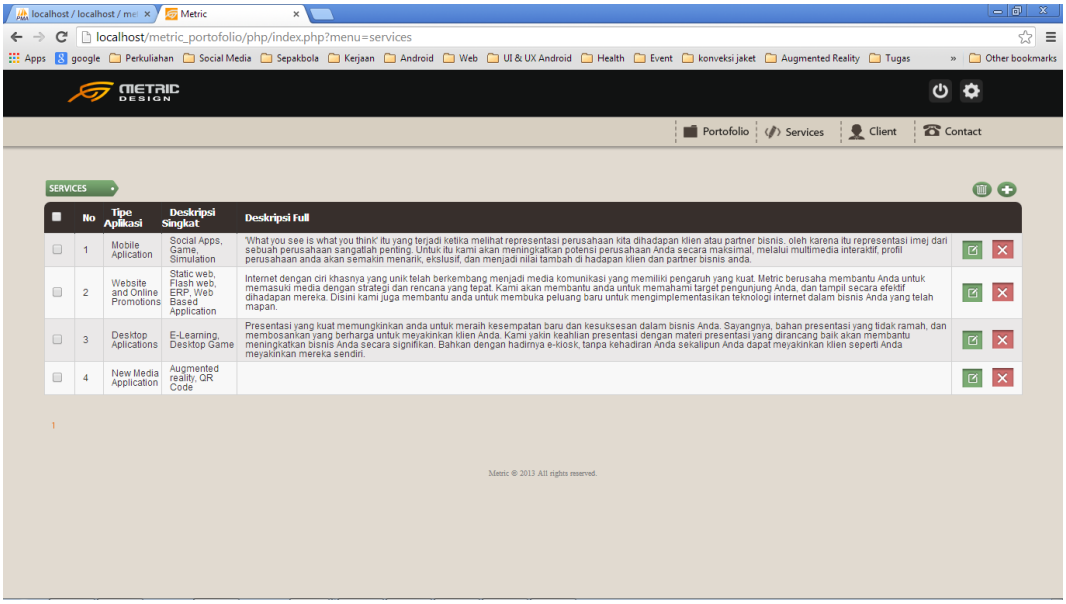
Gambar 105. Halaman Ubah data Portofolio



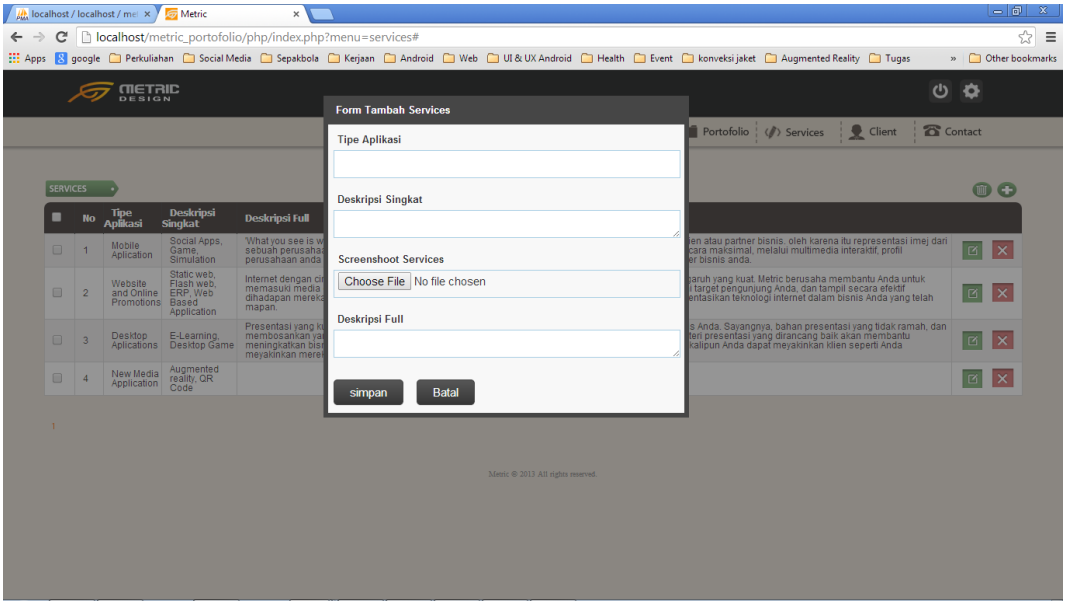
Gambar 106. validasi hapus data portofolio

3.10.4.3 Web – Halaman Services

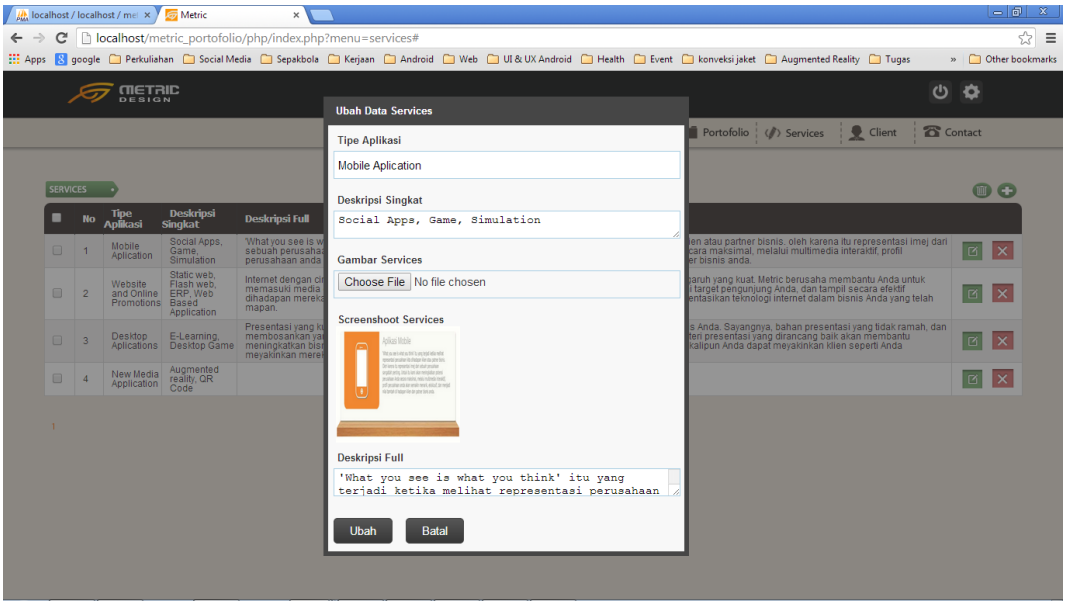
Halaman Services digunakan untuk mengelola data Services.



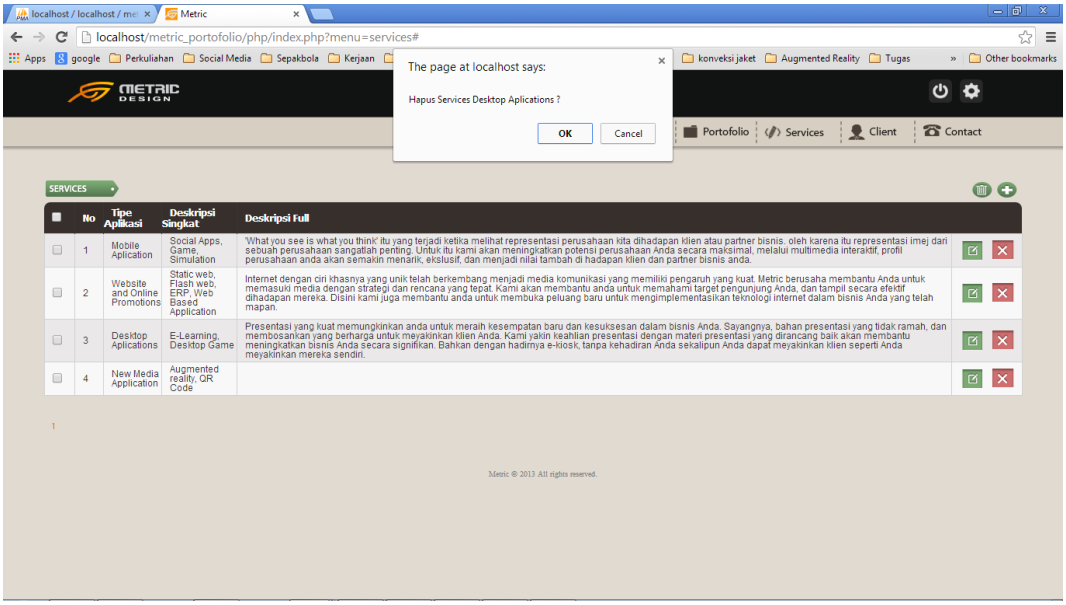
Gambar 107. Halaman Services



Gambar 108. Halaman Tambah data Services



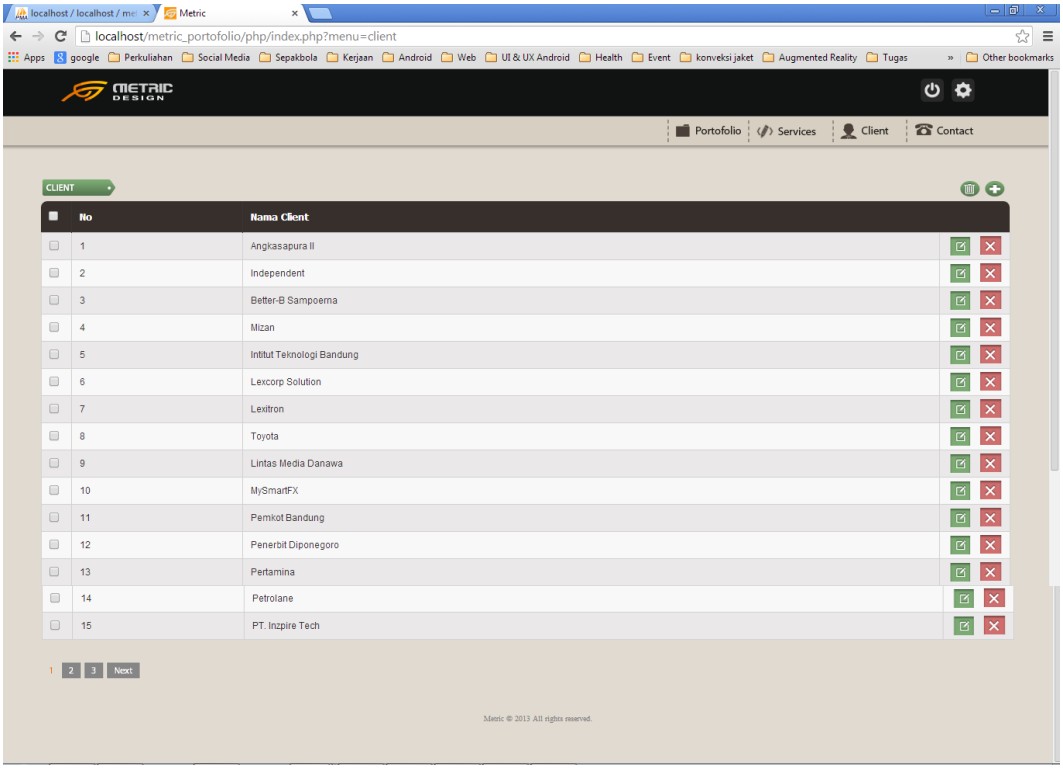
Gambar 109. Halaman Ubah data Services



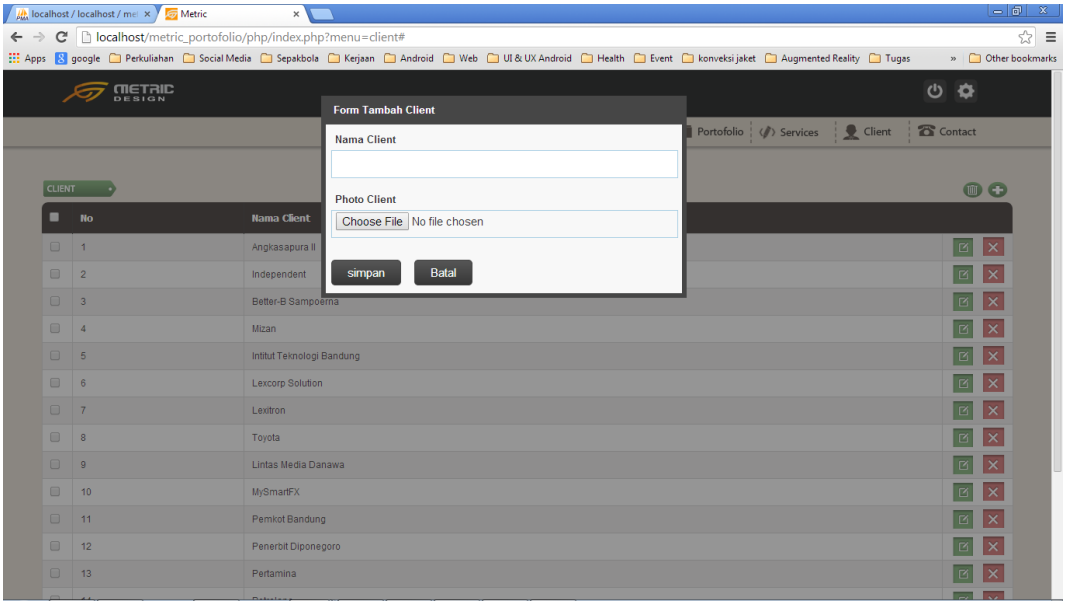
Gambar 110. validasi hapus data Services

3.10.4.4 Web – Halaman Client

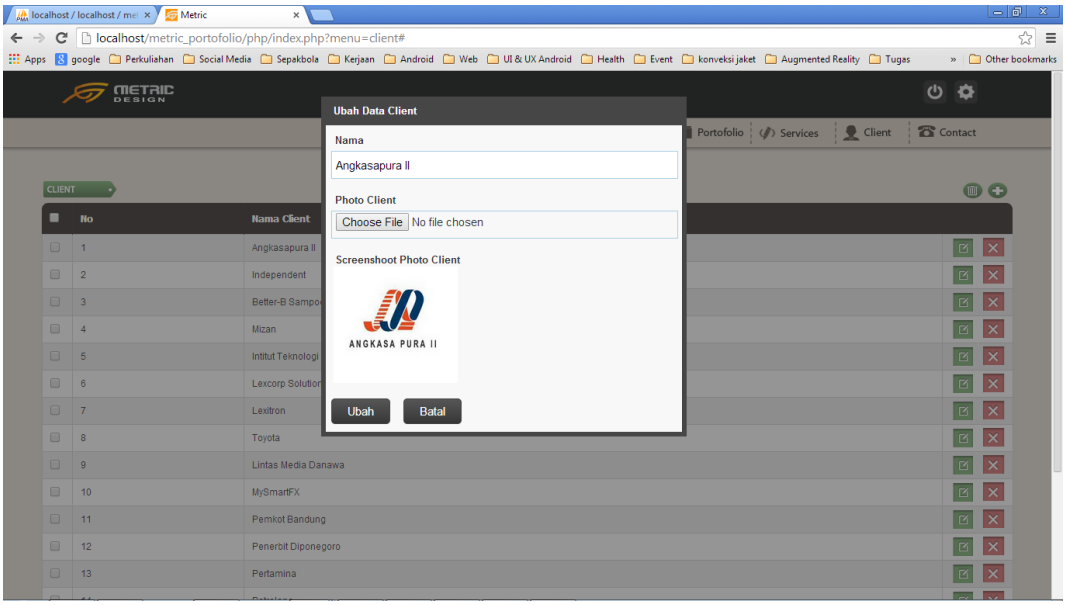
Halaman Client digunakan untuk mengelola data Client.



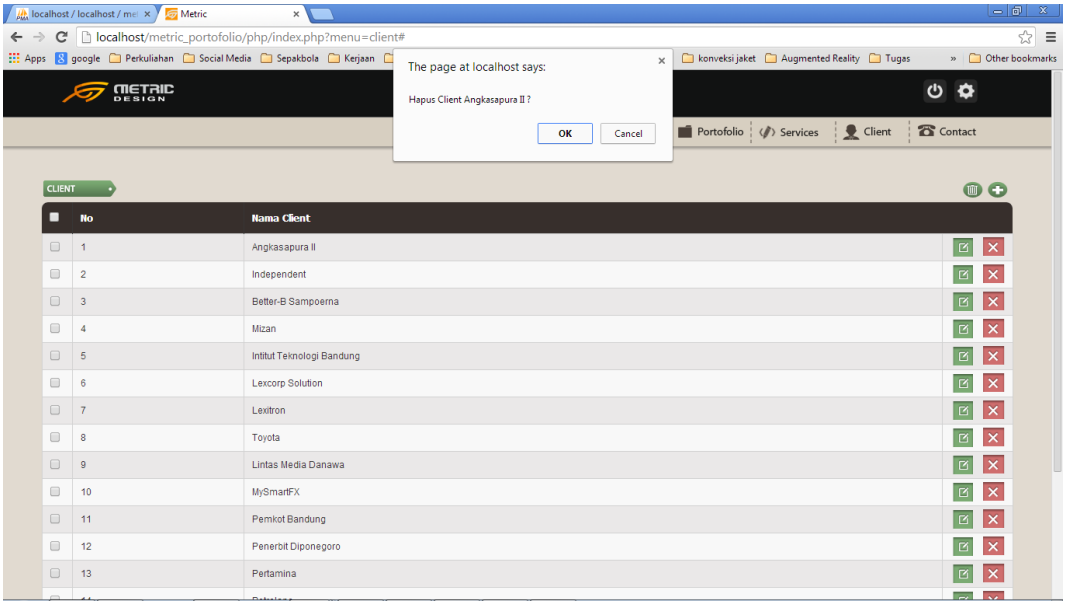
Gambar 111. Halaman Client



Gambar 112. Halaman Tambah data Client



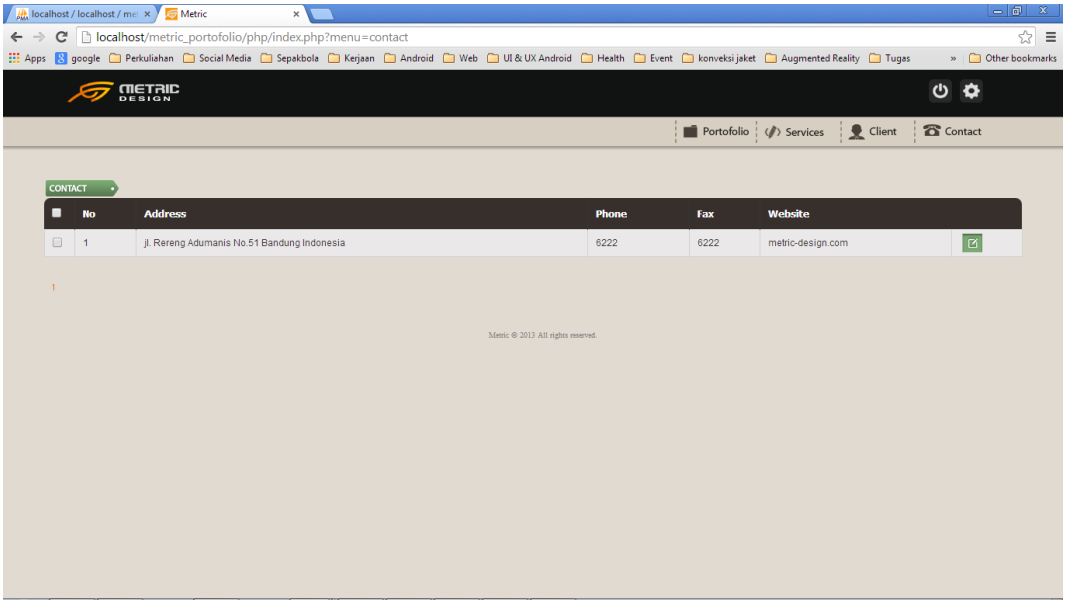
Gambar 113. Halaman Ubah data Client



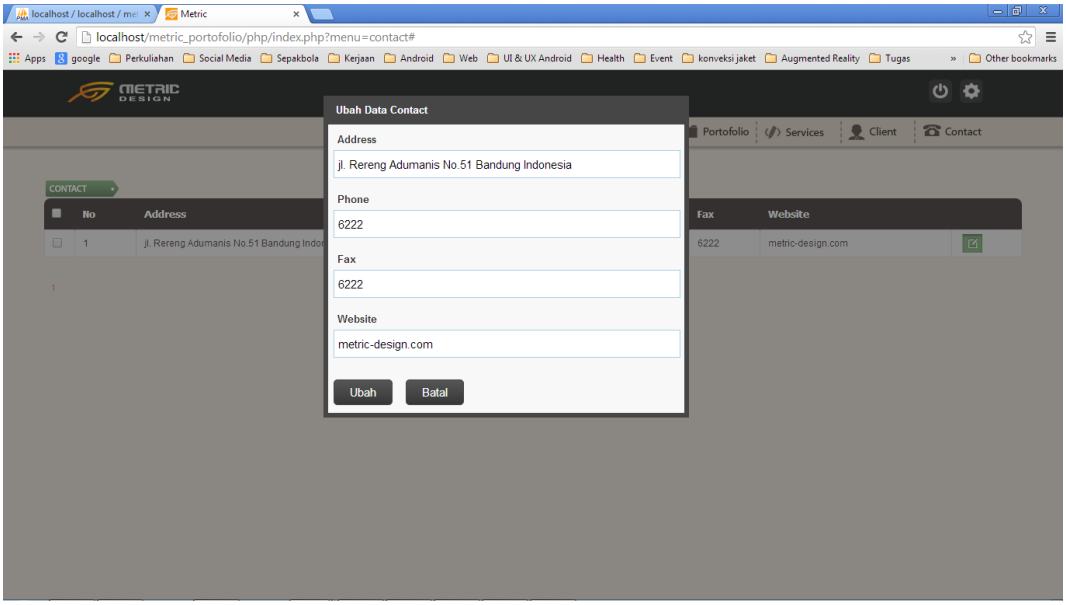
Gambar 114. validasi hapus data Client

3.10.4.5 Web – Halaman Contact

Halaman Contact digunakan untuk mengelola data Contact.



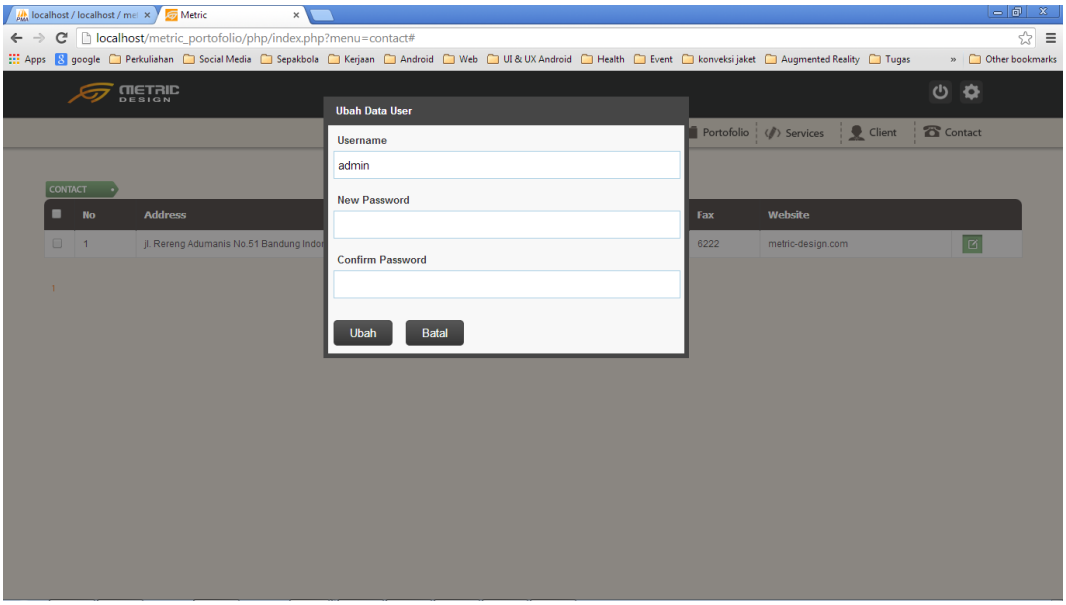
Gambar 115. Halaman Contact



Gambar 116. Halaman Ubah data Contact

3.10.4.6 Web – Halaman Setting

Halaman ini digunakan untuk mengubah data user dengan menekan icon setting (edit) di sudut kanan atas website.



Gambar 117. Halaman Setting

3.10.4.7 Android – Halaman SplashScreen

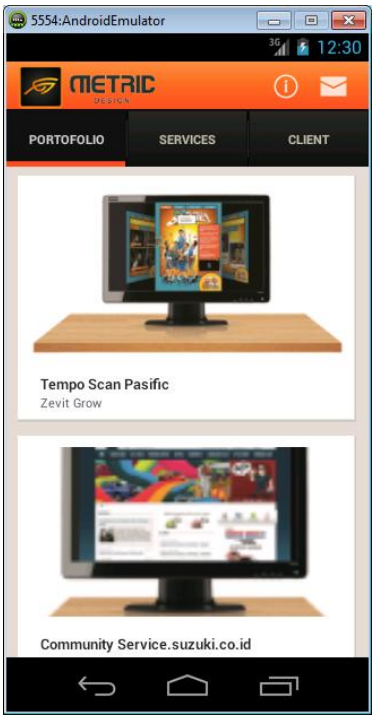
Halaman ini digunakan sebagai splashscreen awal aplikasi.



Gambar 118. Android Halaman SplashScreen

3.10.4.8 Android – Halaman Portofolio

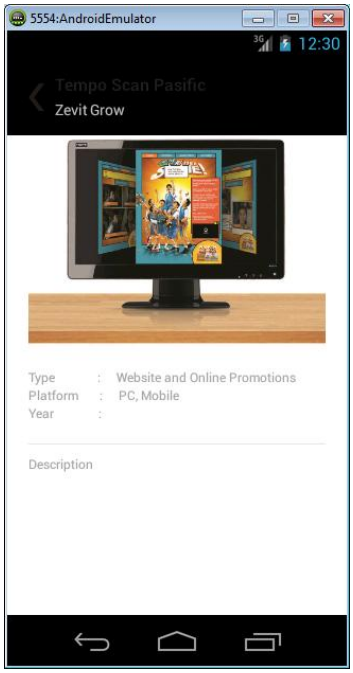
Halaman ini digunakan untuk menyajikan list informasi portofolio yang nantinya user dapat melakukan scrolling untuk melihat datanya.



Gambar 119. Android Halaman portofolio

3.10.4.9Android – Halaman Detail Portofolio

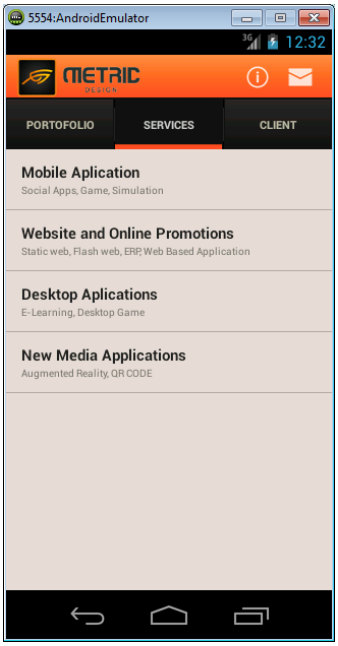
Halaman ini digunakan untuk menyajikan detail dari list informasi portofolio yang telah dipilih pada halaman portofolionya.



Gambar 120. Android Halaman Detail portofolio

3.10.4.10 Android – Halaman Services

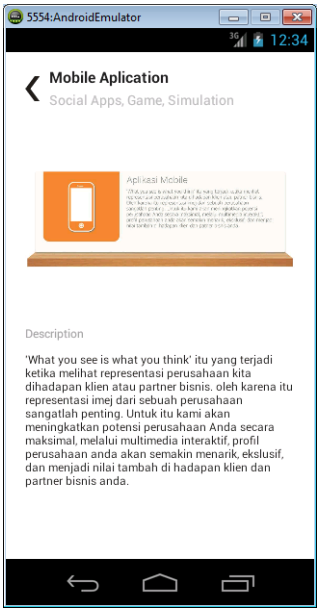
Halaman ini digunakan untuk menyajikan informasi list services yang tersedia pada perusahaan ini.



Gambar 121. Android Halaman Services

3.10.4.11 Android – Halaman Detail Services

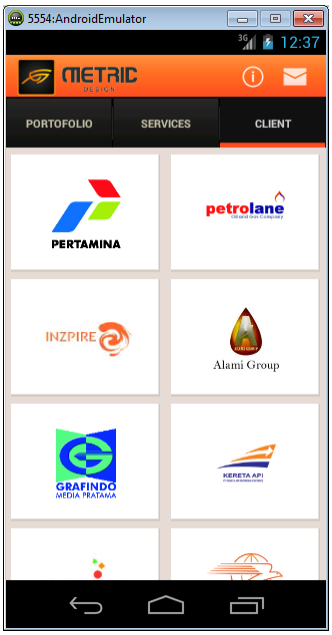
Halaman ini digunakan untuk menyajikan detail dari list informasi services yang telah dipilih pada halaman servicesnya.



Gambar 122. Android Halaman Detail Services

3.10.4.12 Android – Halaman Client

Halaman ini digunakan untuk menyajikan informasi list dari client-client perusahaan ini. User dapat melakukan scrolling untuk melihat list informasi clientnya.

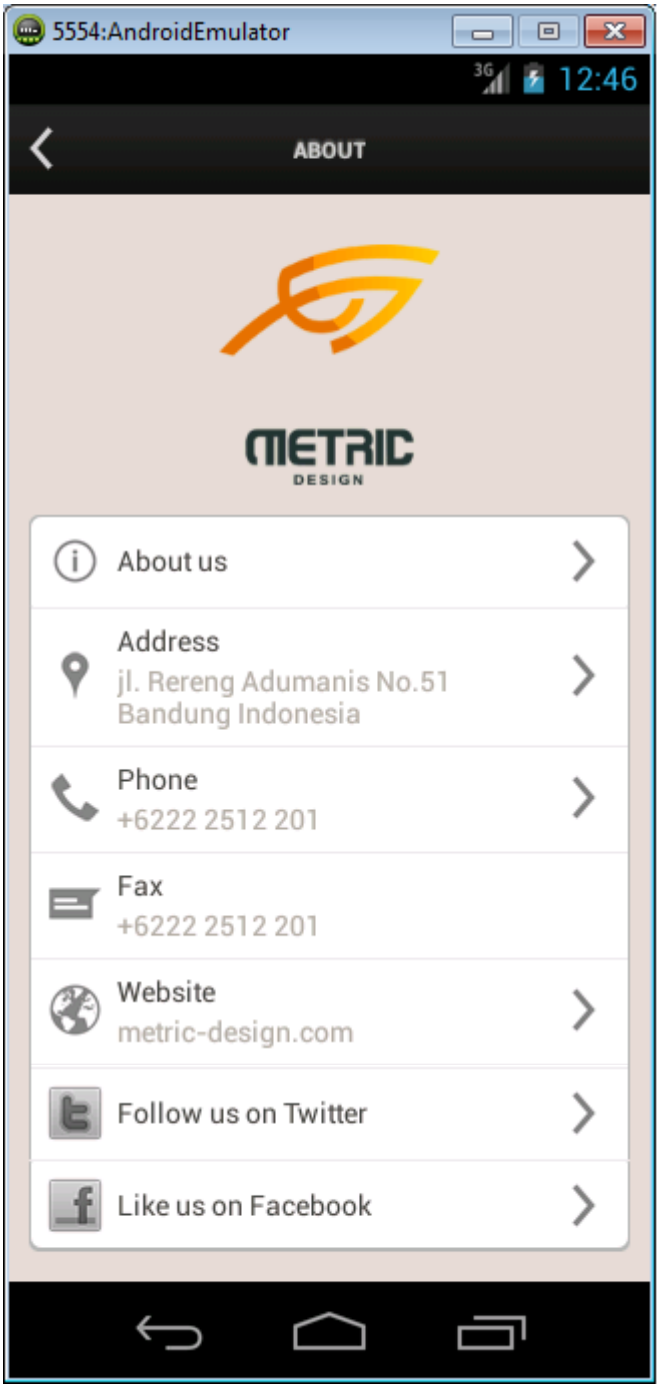


Gambar 123. Android Halaman Client

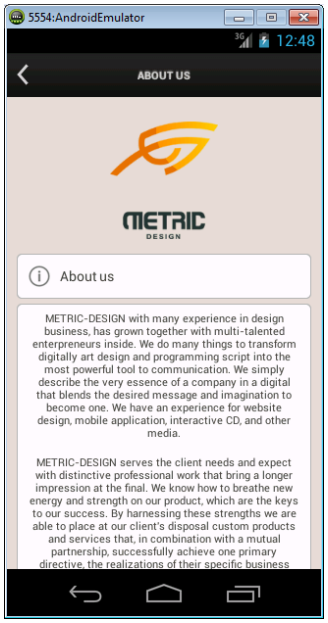
3.10.4.13 Android – Halaman About

Halaman ini digunakan untuk menyajikan informasi About dari perusahaan ini. Disini tersedia beberapa fitur diantaranya,

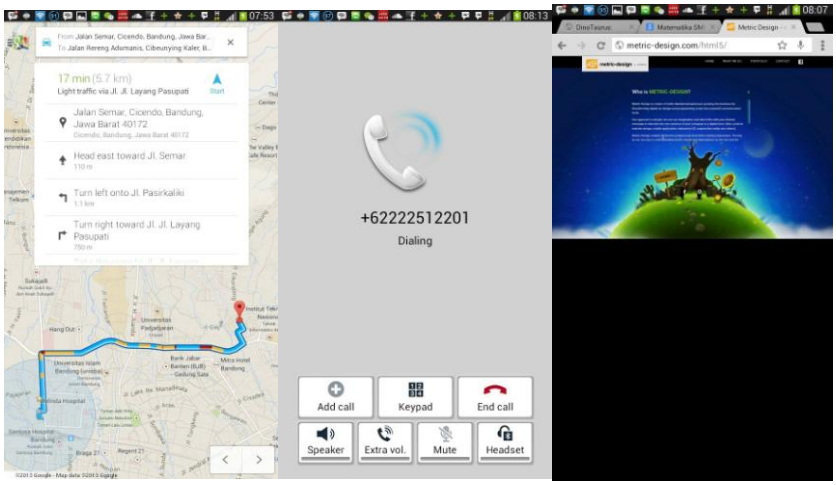
1. Fitur about us yang nantinya jika ditekan akan menampilkan detail dari about perusahaan ini.
2. Fitur address dimana jika di tekan address dia akan menampilkan informasi lokasi dan arah dari posisi kita menuju lokasi dari perusahaan ini.
3. Fitur Phone dimana jika di tekan dia akan langsung men*direct* untuk melakukan panggilan kepada nomor telepon perusahaan.
4. Fitur Website dimana jika di tekan dia akan langsung men*direct* halaman website dari perusahaan ini.
5. Fitur Follow us on Twitter dimana jika di tekan dia akan langsung men*direct* halaman twitter dari perusahaan ini.
6. Fitur Like us on Facebook dimana jika di tekan dia akan langsung men*direct* halaman facebook dari perusahaan ini.

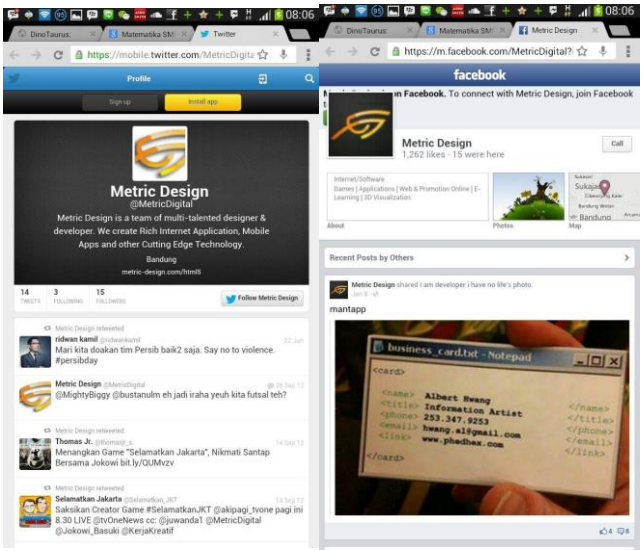


Gambar 124. Android Halaman About



Gambar 125. Android Halaman About us





Gambar 126. Android Halaman Fitur about yang mendirect ke aplikasi lain

3.10.4.14 Android – Halaman Send Mail

Halaman ini digunakan untuk mengirim email ke email dari perusahaan ini.



Gambar 127. Android Halaman Send Mail

3.11 Pengujian

Pengujian perangkat lunak merupakan tahapan untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan kekurangan-kekurangan pada perangkat lunak yang dibangun sehingga bisa diketahui apakah perangkat lunak tersebut telah memenuhi kreteria sesuai dengan tujuan atau tidak. Adapun metode pengujian yang digunakan pada perangkat lunak ini adalah metode pengujian *black box*. Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Metode pengujian black box ini terdiri dari dua tahapan pengujian, yaitu tahapan pengujian Blackbox dan tahapan pengujian Whitebox.

- **Pengujian Blackbox**

- **Skenario Pengujian**

Skenario pengujian memaparkan urutan dan hal yang diuji pengujian yang dilakukan pada aplikasi portofolio metric. Adapun skenario pengujian yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Penyajian Data Portofolio	Mengambil data dari server	Blackbox
	Menampilkan Data Detail Portofolio	Blackbox
Penyajian Data Service	Mengambil data dari server	Blackbox
	Menampilkan Data Detail Portofolio	Blackbox
Penyajian Data Client	Mengambil data dari server	Blackbox
Send Email	Validasi email	Blackbox
View Direction	Deteksi Lokasi	Blackbox
Call Customer Service	Melakukan Panggilan	Blackbox

Tabel 30. scenario pengujian

- **Kasus Dan Hasil Pengujian**

Berikut ini adalah kasus untuk menguji perangkat lunak yang sudah dibangun menggunakan metode *BlackBox* berdasarkan Tabel

no	Komponen yang di uji	Skenario yang diuji	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Penyajian Data Portofolio	Mengambil data dari server	Ketika aplikasi pertama terbuka data dari server sudah ditampilkan di client android	☑ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
2	Penyajian Data Portofolio	Menampilkan Data Detail Portofolio	Ketika salah satu data portofolio diklik aplikasi menampilkan detail dari data yang diklik	☑ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
3	Penyajian Data Service	Menampilkan data dari server	Ketika pengguna memilih menu ini akan terbuka data dari server sudah ditampilkan di client android	☑ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
4	Penyajian Data Service	Menampilkan Data Detail Service	Ketika salah satu data service diklik aplikasi menampilkan detail dari data yang diklik	☑ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
5	Penyajian Data Client	Menampilkan data dari server	Ketika pengguna memilih menu ini akan terbuka data dari server sudah ditampilkan di client android	☑ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
6	Send Email	Memvalidasi email yang akan	Ketika pegguna tidak mengisi kolom email aplikasi akan menampilkan	☑ Berhasil ☐ Tidak Berhasil

		dikirim pengguna		
7	View Direction	Menampilkan maps disertai arah menuju lokasi perusahaan	Ketika pengguna memilih view direction aplikasi akan menampilkan maps dan arah / direction ke lokasi pengguna	☑ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
8	Call Cutomer Service	Melakukan panggilan ke customer service perusahaan	Ketika pengguna mmilih menu ini maka aplikasi ini secara otomatis melakukan panggilan ke customer service	☑ Berhasil ☐ Tidak Berhasil

Tabel 31. Hasil Pengujian

- **Kesimpulan Hasil Pengujian**

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus *Black box* yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi sudah berjalan cukup maksimal, tetapi tidak menutup kemungkinan dapat terjadi kesalahan suatu saat pada saat aplikasi digunakan, sehingga membutuhkan proses *maintenance* untuk lebih mengetahui kekurangan dari aplikasi