BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis

Sebelum membangun sebuah aplikasi diperlukan suatu analisis masalah yang akan ditangani, sehingga didapatkan hasil yang sesuai kebutuhan pengguna dan berfungsi dengan baik.

4.1.1 Analisis Masalah dan Kebutuhan

Permasalahan yang terjadi adalah :

1. Tercampur aduknya hasil karya pengguna yang berbentuk gambar dengan konten lain , di jejaring sosial-jejaring sosial yang ada.
2. Belum adanya jejaring sosial khusus *digital illustration*.

Dari masalah-masalah tersebut, dapat diekstrasi beberapa kebutuhan teknis yang mutlak harus ada didalam layanan jejaring sosial yang baru sebagai sebuah solusi, diantaranya adalah aplikasi yang diperuntukan untuk menggambar dan berbagi gambar.

4.2 Perancangan Sistem

Untuk menjelaskan bagaimana solusi masalah (berupa aplikasi dan layanan jejaring sosial) dibangun, maka akan digunakan beberapa diagram UML, termasuk diantaranya adalah *Use Case Diagram, Deployment Diagram, Struktur Database, Class Diagram, Activity Diagram dan Sequence Diagram*.

Untuk memudahkan didalam penulisan di konteks karya tulis ini, aplikasi ini akan disebut dengan kode nama **Zimra.**

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan utama dari perancangan sistem merupakan kemudahan dan kelancaran pada saat proses pembangunan sistem. Disamping itu, diagram-diagram yang dihasilkan akan menjadi suatu alat komunikasi bagi programer/pengembang satu dan lain, atau orang lain yang ingin tahu mengenai sistem yang dibangun.

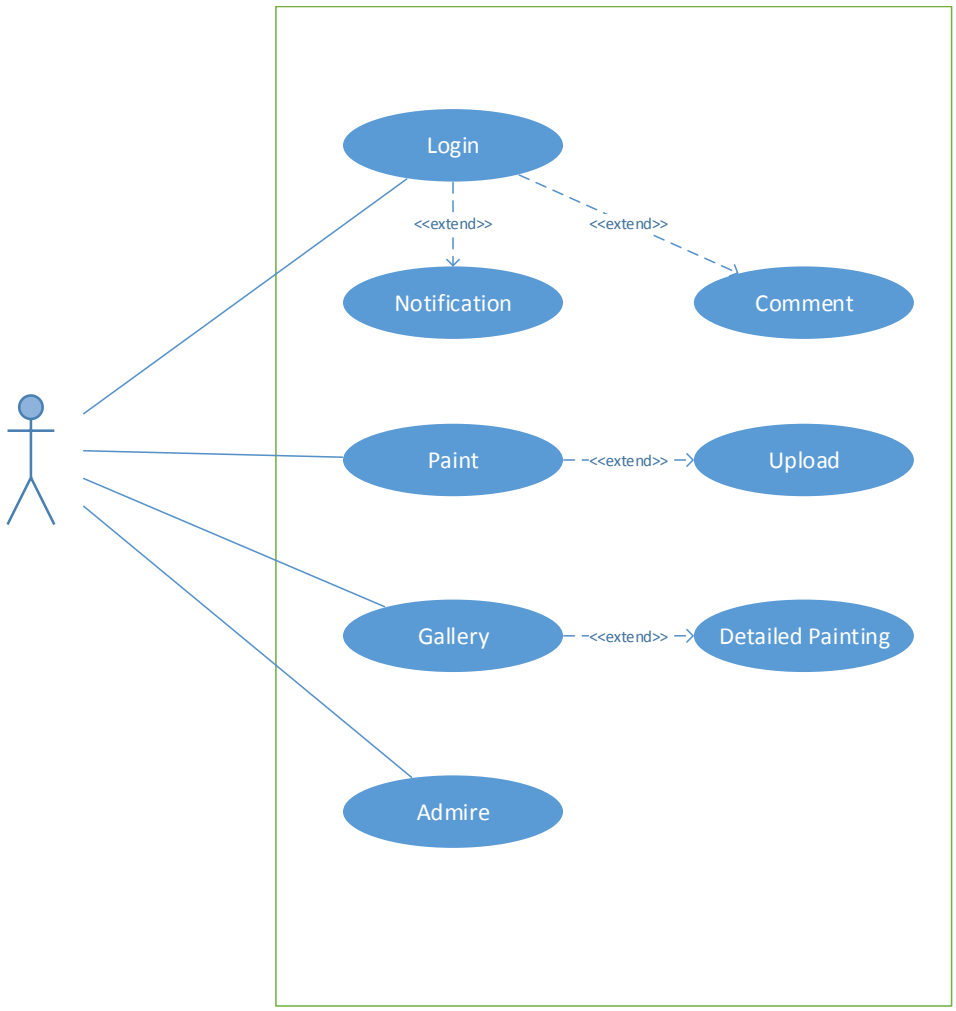
4.2.2 Diagram -diagram

Perancangan Zimra akan dijabarkan melalui diagram-diagram dibawah ini.

4.2.2.1 Use Case Diagram

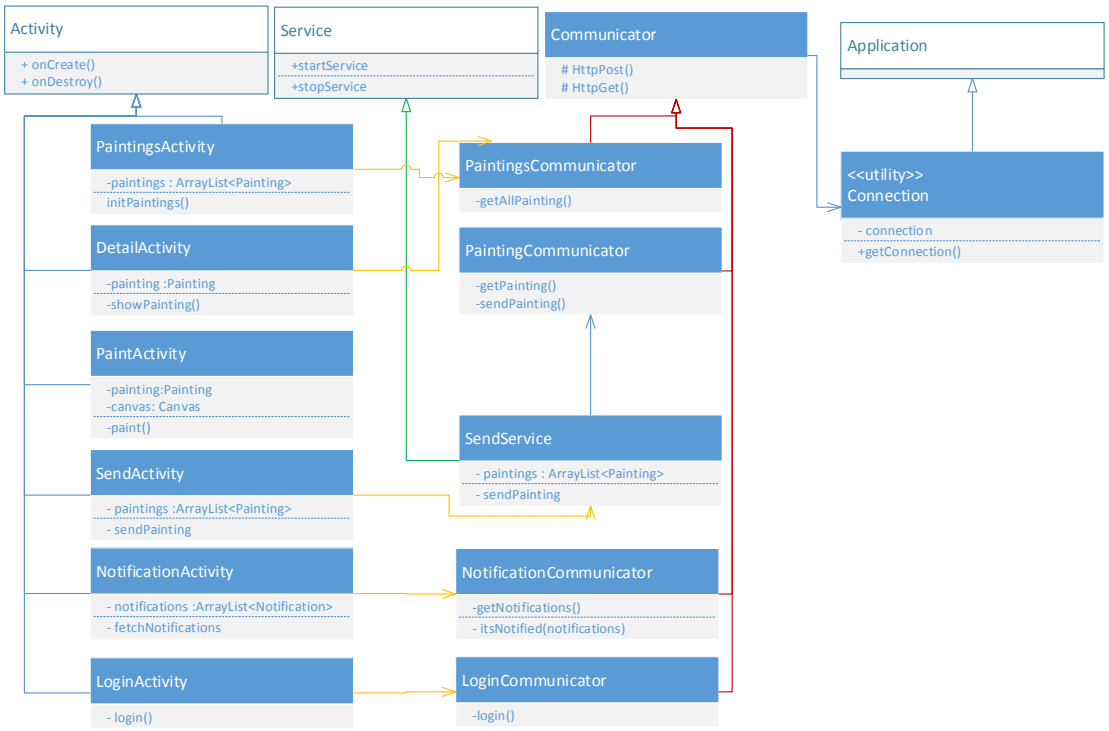
Perancangan menggunakan UML bisa tidak mempunyai patokan/aturan khusus mengenai urutan pembuatan. Tapi menurut pengalaman, melihat program dari fitur-fitur yang ditawarkan adalah salah satu pendekatan yang cukup membantu dalam pembangunan suatu sistem/aplikasi.

Fitur-fitur yang disediakan dalam Zimra akan dihadirkan dalam *Use Case Diagram* dibawah ini.



Gambar 4.1 Use Case Diagram

4.2.2.2 Class Diagram



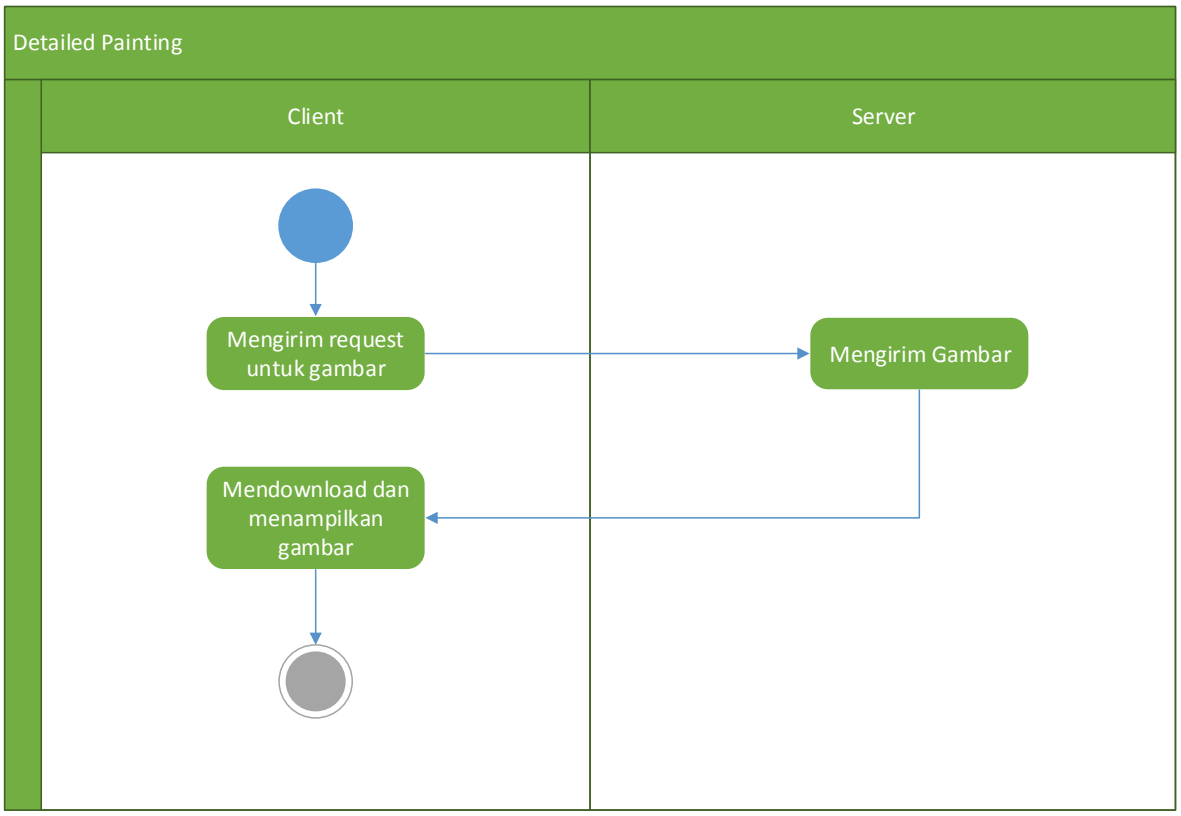
Gambar 4.2 Class Diagram Client (Android)

Gambar 4.2 menampillkan kelas-kelas yang ada di klien android. Kelas-kelas yang berakhiran Activity mengikuti ketentuan dalam Android Framework dalam membuat aplikasi android dengan meng-extends class Activity. Sedangkan kelas Connection merupakan kelas utility (lebih tepatnya mengikuti Singleton Design Pattern) dan meng-extends class Application, sehingga keberadaannya akan tetap selama aplikasi berjalan.

Class Communicator dan subclass-nya menyediakan cara untuk berkomunikasi dengan server.

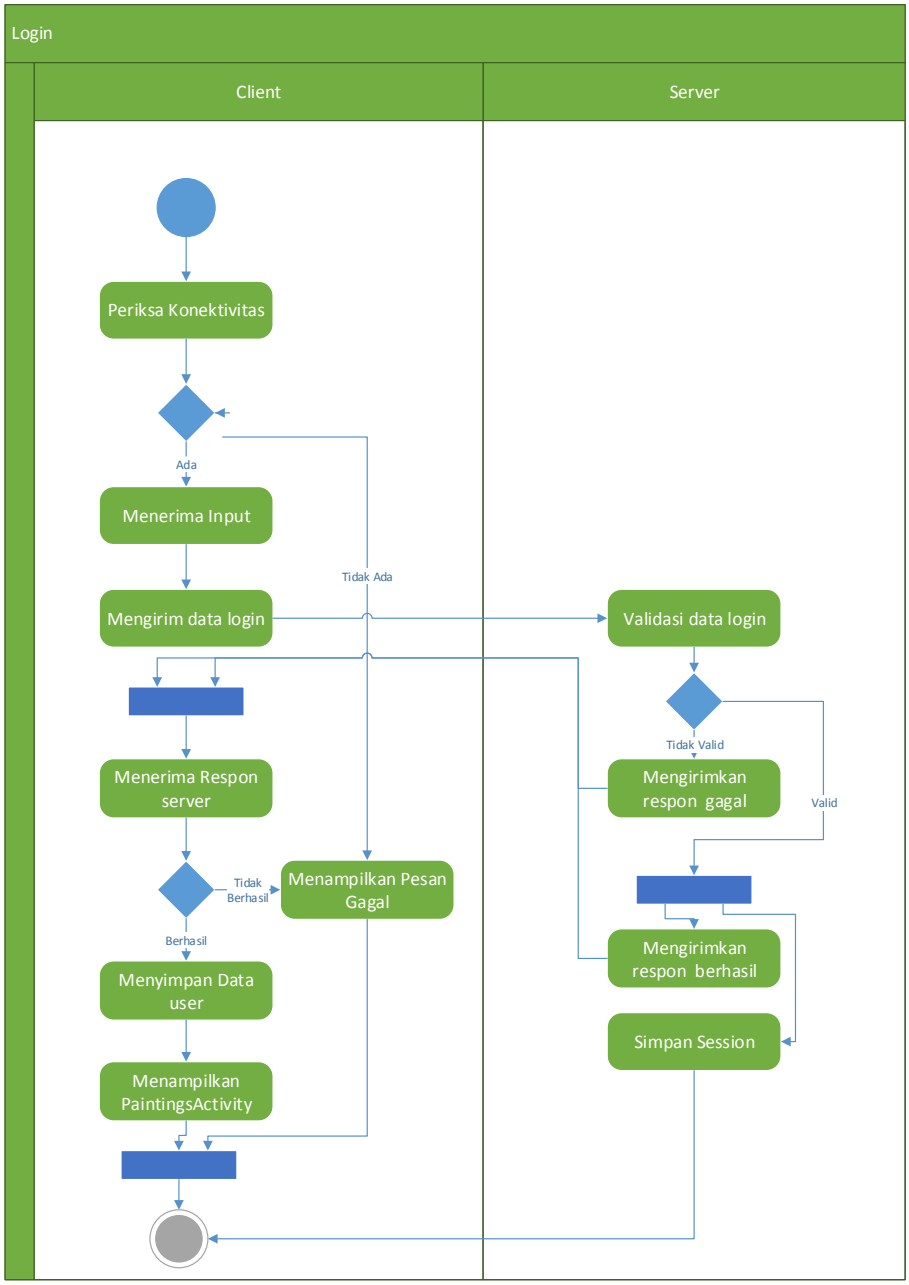
4.2.2.3 Activity Diagram

Berikut adalah detail proses yang terjadi ketika user memanggil Activity DetailPaintingActivity yang akan menampilkan painting yang dipilih dalam ukuran besar.



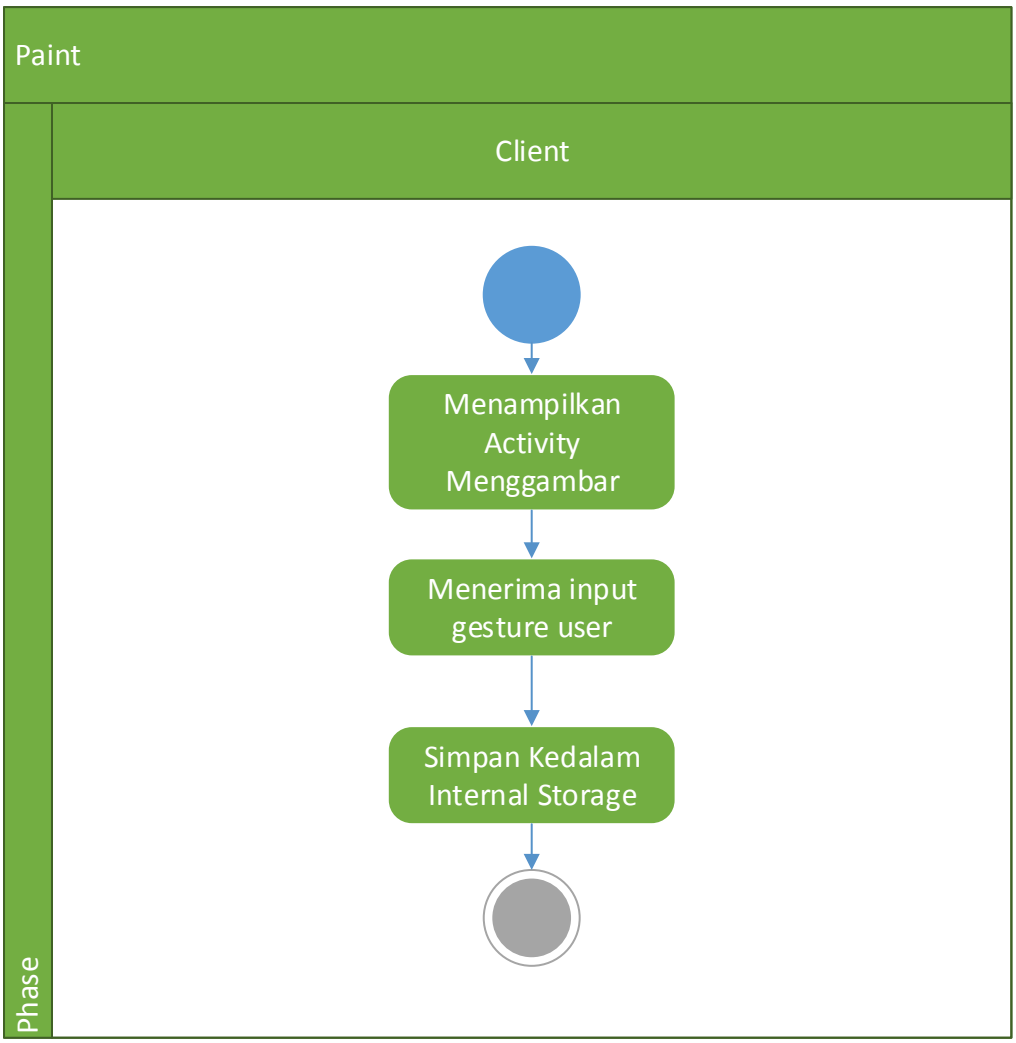
Gambar 4.3 Activity Diagram : Detailed Painting

Berikut adalah detail proses yang terjadi ketika user memanggil Activity LoginActivity.



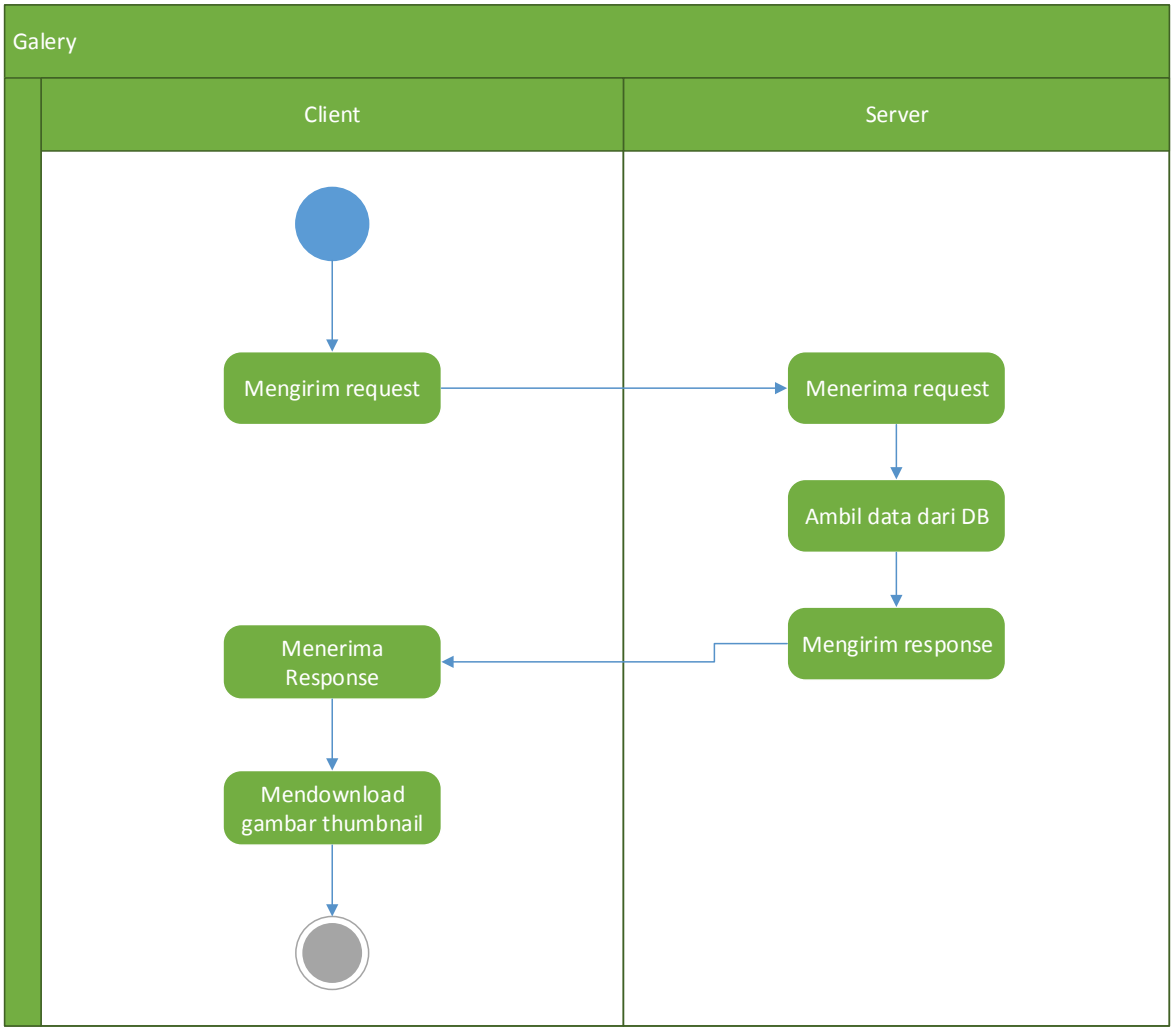
Gambar 4.4 Detailed Diagram : Login

Berikut adalah detail proses yang terjadi ketika user memanggil Activity PaintActivity yang berfunsi untuk menampilkan canvas(tempat menggambar).



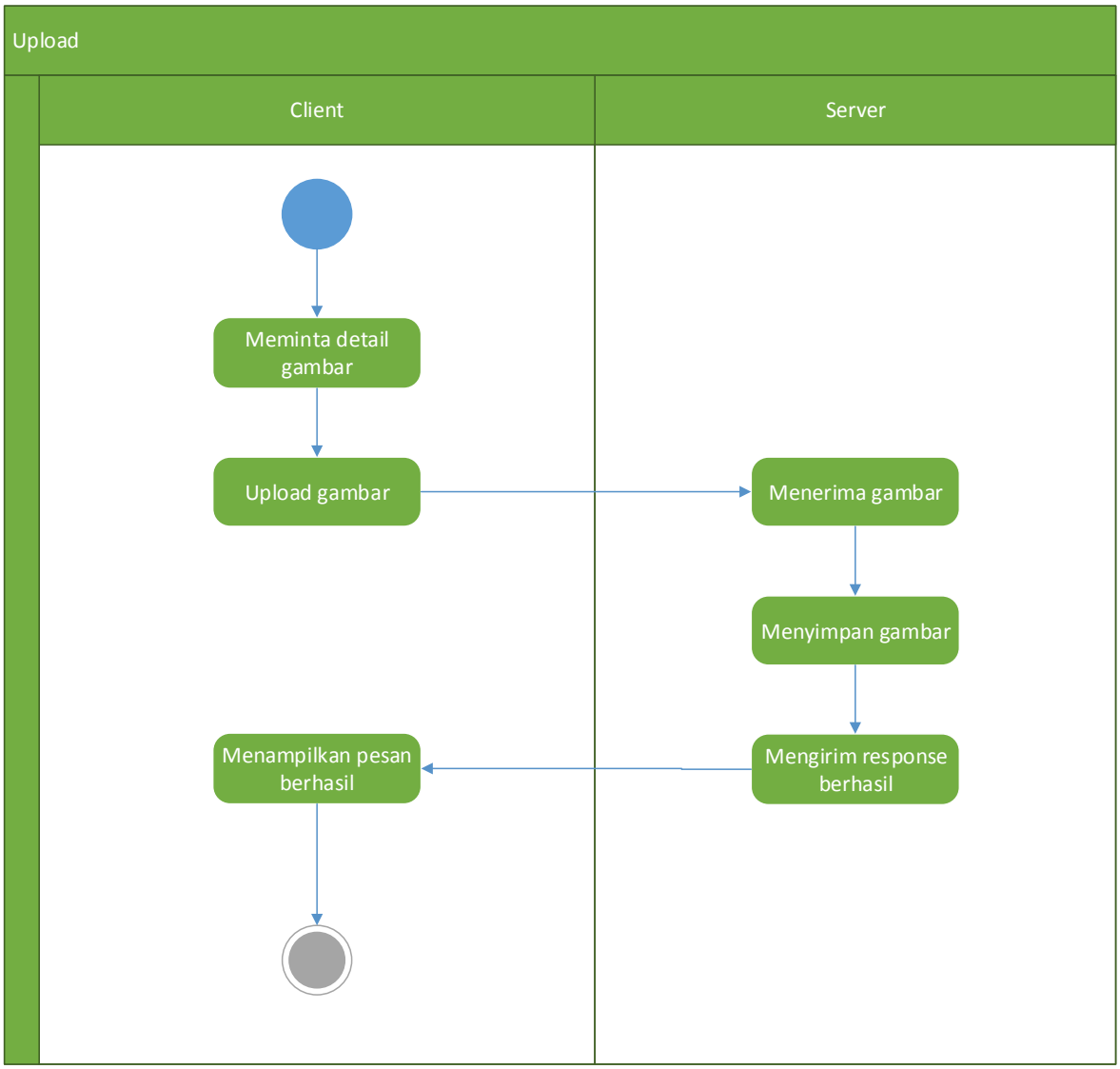
Gambar 4.5 Activity Diagram : Paint

Berikut adalah detail proses yang terjadi ketika user memanggil Activity PaintingsActivity yang berfunsi untuk menampilkan painting-painting dari pengguna – pengguna aplikasi.



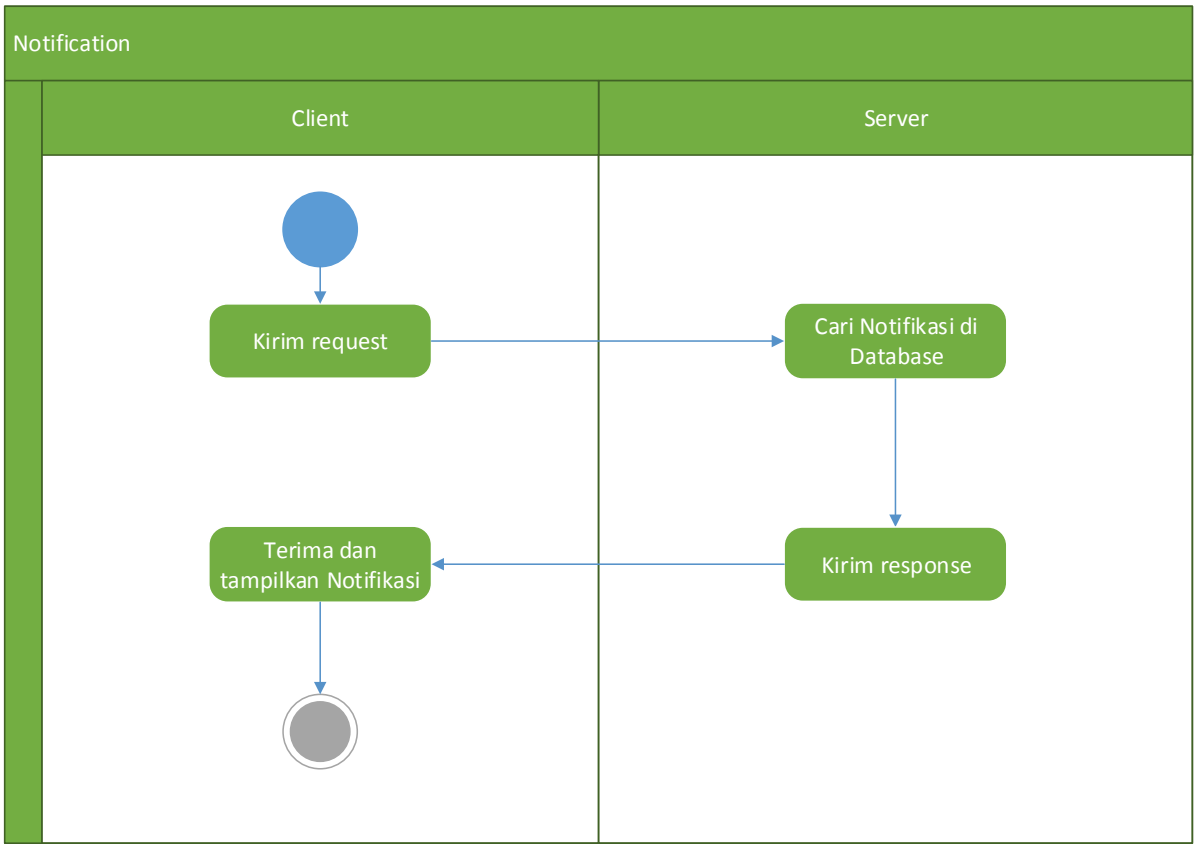
Gambar 4.6 Activity Diagram : Gallery

Berikut adalah detail proses yang terjadi setelah user mengkorfirmasi untuk mengirimkan gambar yang telah digambar.



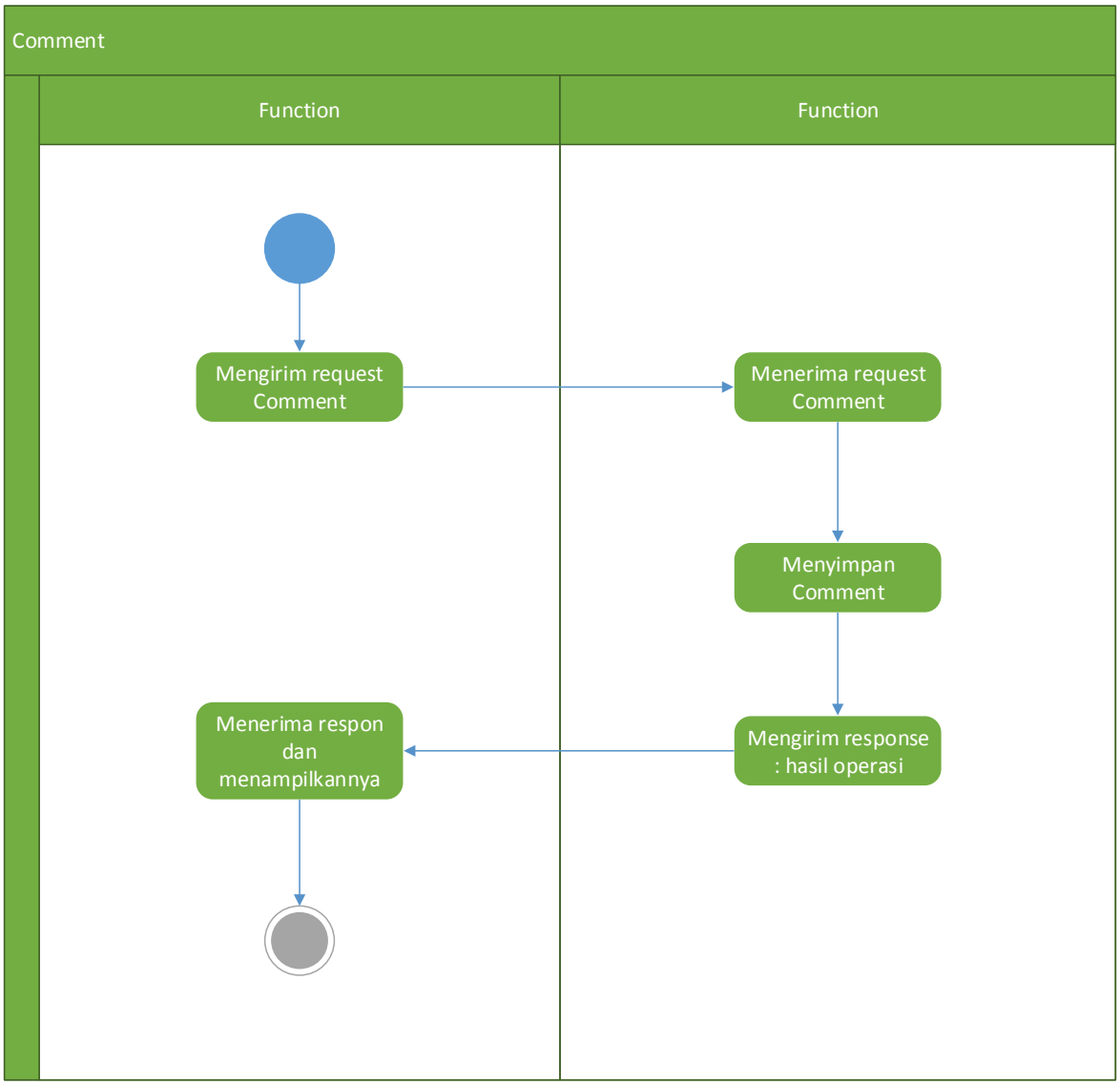
Gambar 4.7 Activity Diagram : Upload

Berikut adalah detail proses yang terjadi ketika seseorang mengkomen suatu lukisan.



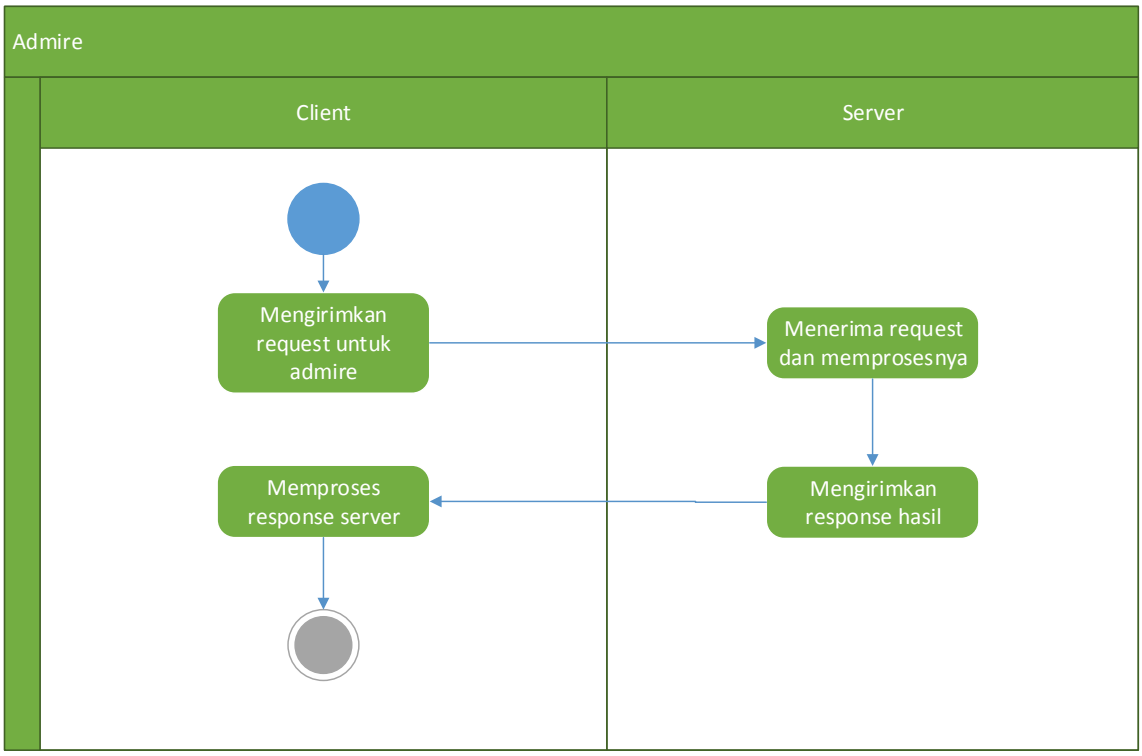
Gambar 4.8 Activity Diagram : Notification

Berikut adalah detail proses yang terjadi ketika seseorang mengkomen suatu lukisan.



Gambar 4.9 Activity Diagram : Comment

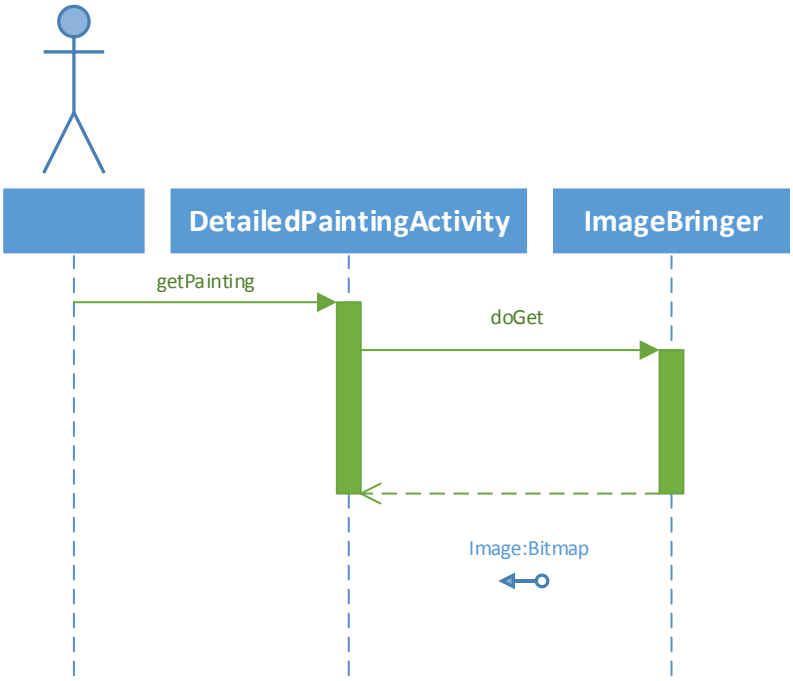
Berikut adalah detail proses yang terjadi ketika seseorang meng-*admire* (*follow*) pengguna lain.



Gambar 4.10 Activity Diagram : Admire

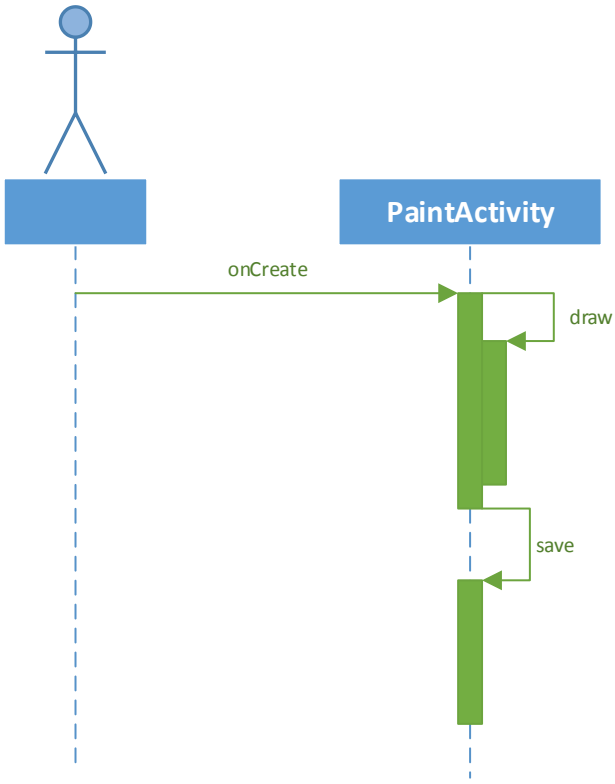
4.2.2.4 Sequence Diagram

Gambar 4.11 adalah sequence diagram yang menggambarkan *call stack* yang terjadi di *client* android ketika user ingin melihat detail suatu gambar.



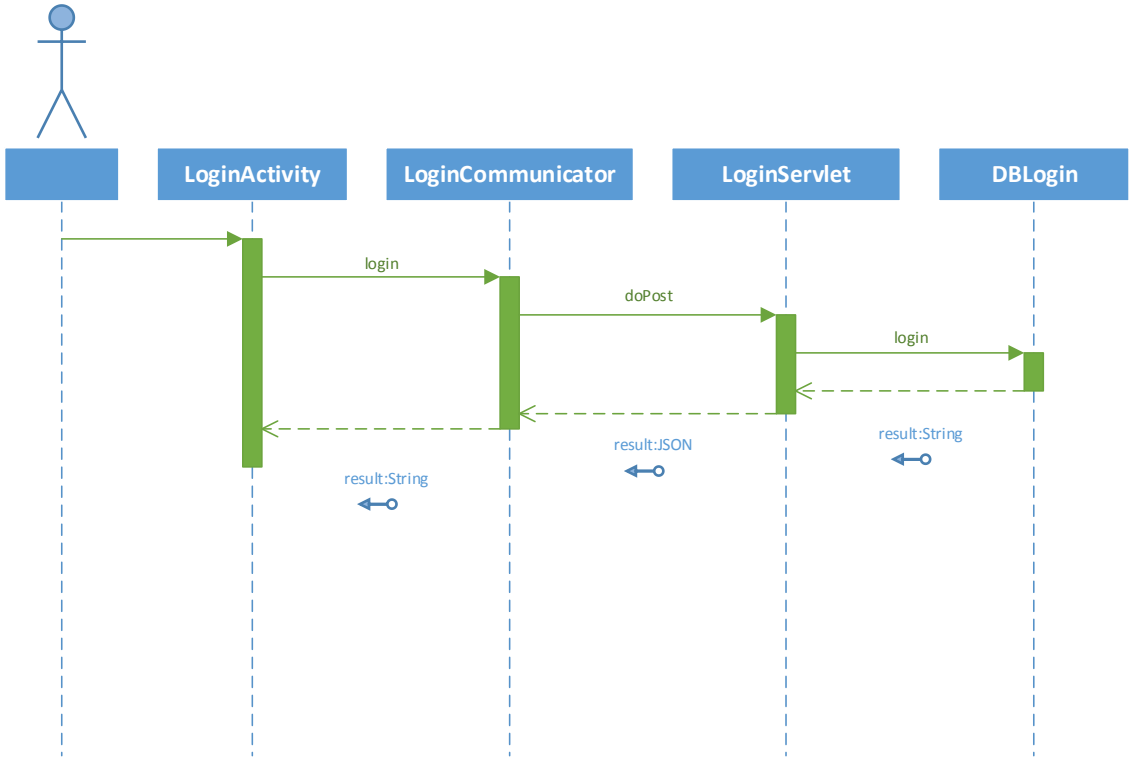
Gambar 4.11 Sequence Diagram : Detailed Painting

Gambar 4.12 adalah sequence diagram yang menggambarkan *call stack* yang terjadi di client android ketika user menggambar.



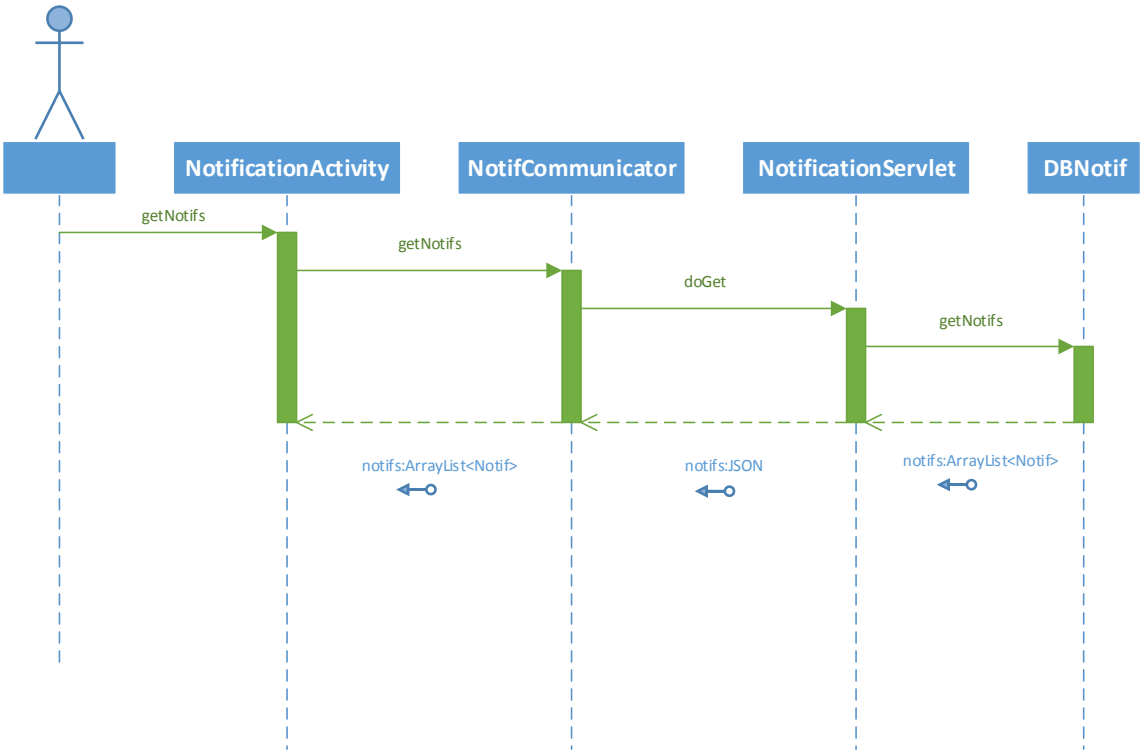
Gambar 4.12 Sequence Diagram : Paint

Gambar 4.13 adalah sequence diagram yang menggambarkan *call stack* yang terjadi di *client* android ketika melakukan *login*.



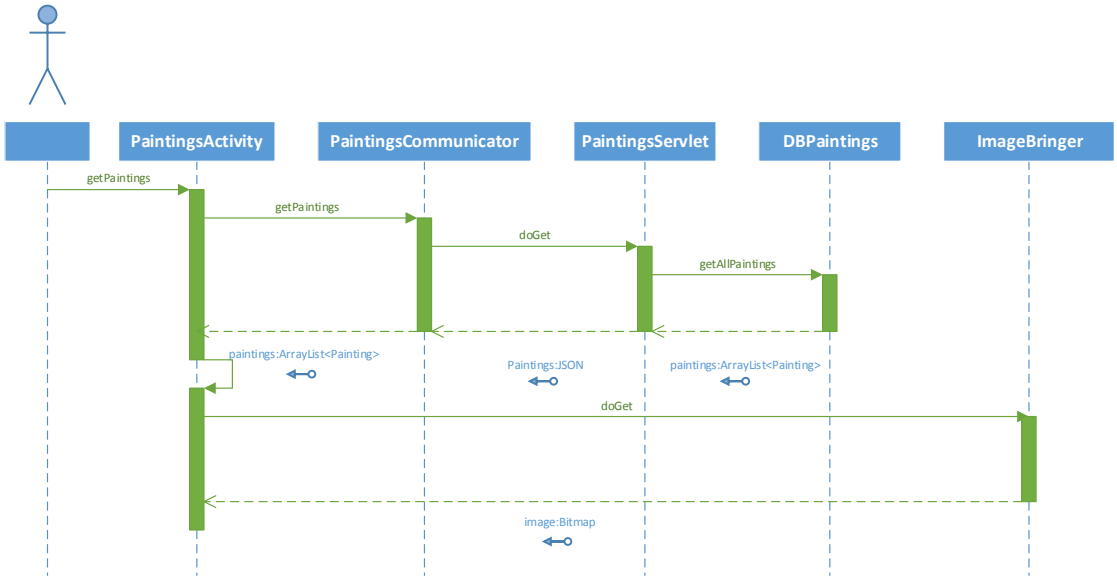
Gambar 4.13 Sequence Diagram : Login

Gambar 4.14 adalah sequence diagram yang menggambarkan *call stack* yang terjadi di *client* android ketika program berusaha untuk mendapatkan notifikasi-notifikasi.



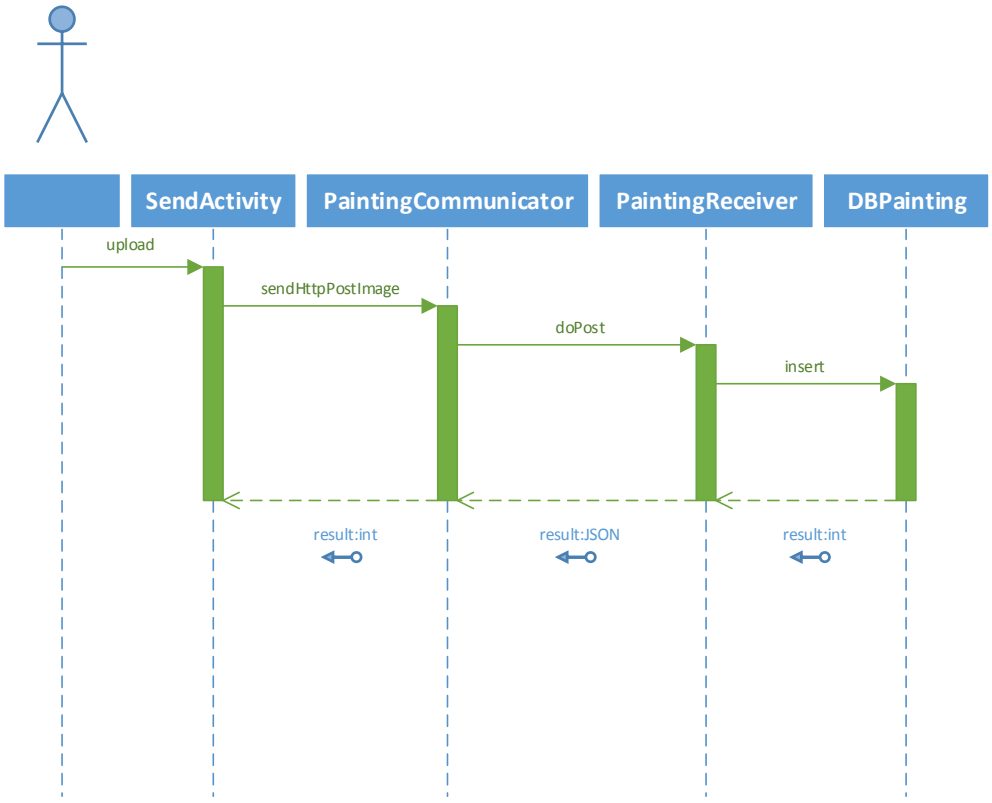
Gambar 4.14 Sequence Diagram : Notification

Gambar 4.15 adalah sequence diagram yang menggambarkan *call stack* yang terjadi di *client* android ketika user berusaha untuk mendapatkan gambar-gambar yang ada.



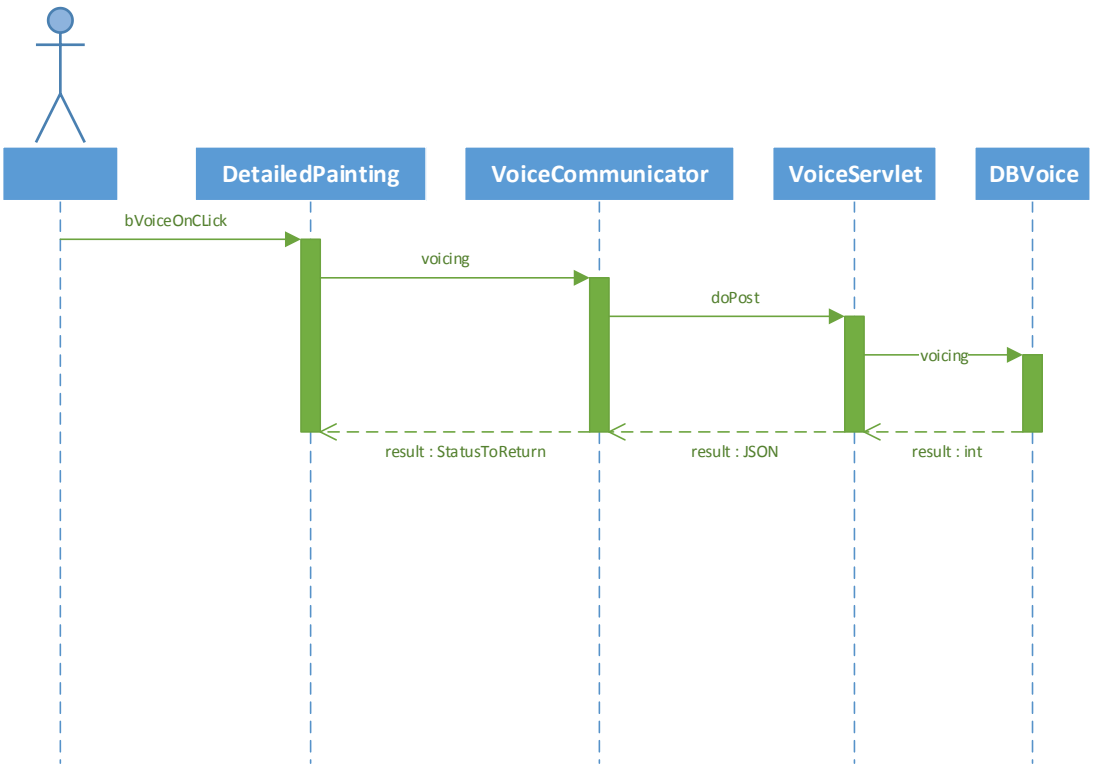
Gambar 4.15 Sequence Diagram : Gallery

Gambar 4.16 adalah *sequence diagram* yang menggambarkan *call stack* yang terjadi di *client* android ketika user mengkorfirmasi untuk mengunggah hasil karyanya.



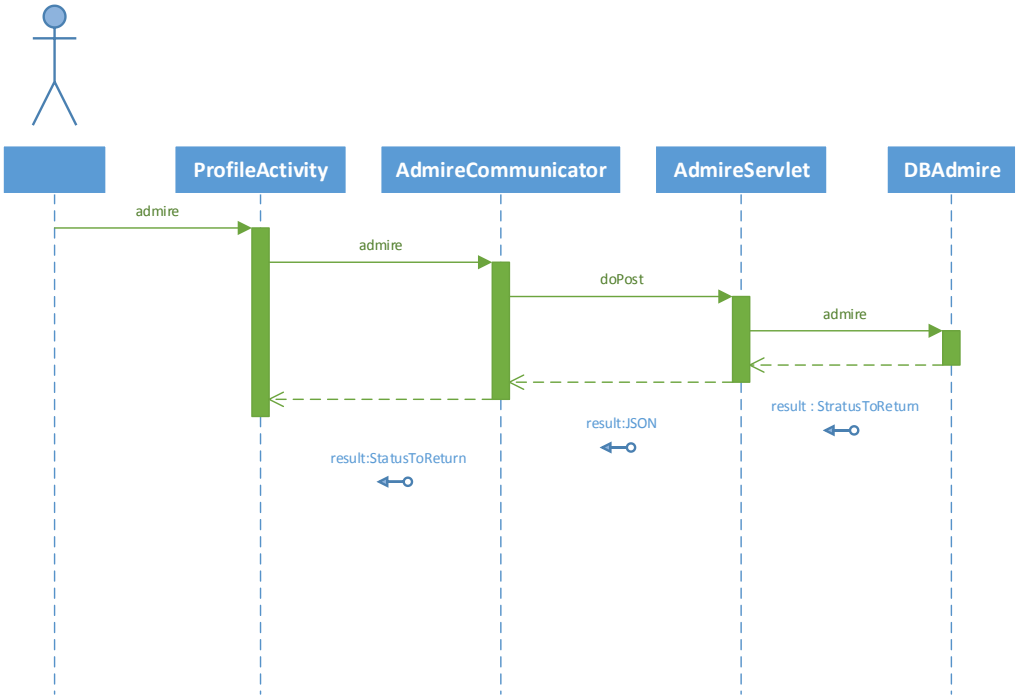
Gambar 4.16 Sequence Diagram : Upload

Gambar 4.17 adalah *sequence diagram* yang menggambarkan *call stack* yang terjadi di *client* android ketika user mengkomentari lukisan.



Gambar 4.17 Sequence Diagram : Comment

Gambar 4. 18 adalah *sequence diagram* yang menggambarkan *call stack* yang terjadi di *client* android ketika user meng-*admire* pengguna lain.

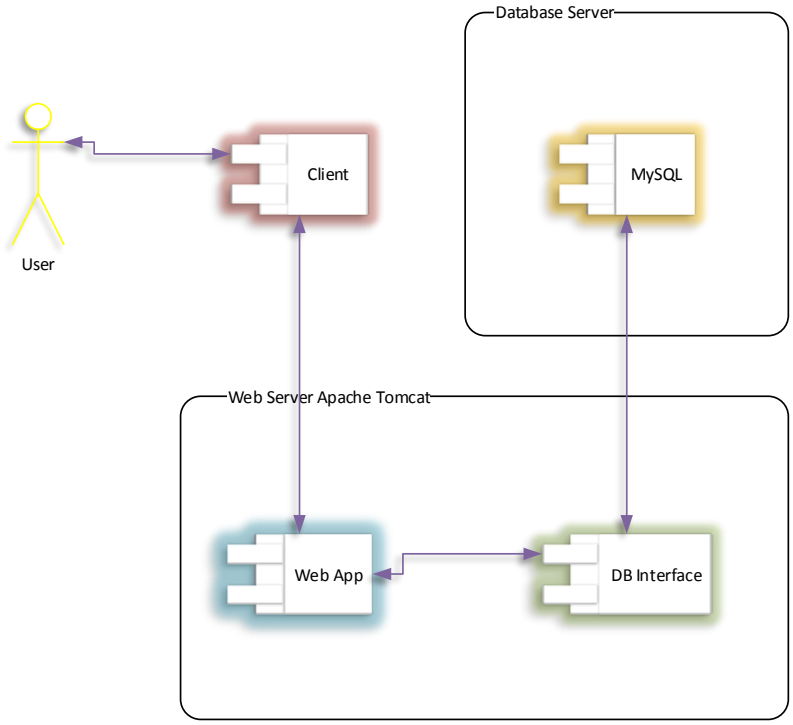


Gambar 4.18 Sequence Diagram : Admire

4.2.2.5 Deployment Diagram

Zimra akan dibangun dengan menggunakan 3 elemen penting didalamnya, yaitu *Client* Android, *Web Server*, dan *Database Server* yang dipetakan dengan *Deployment Diagram* berikut.

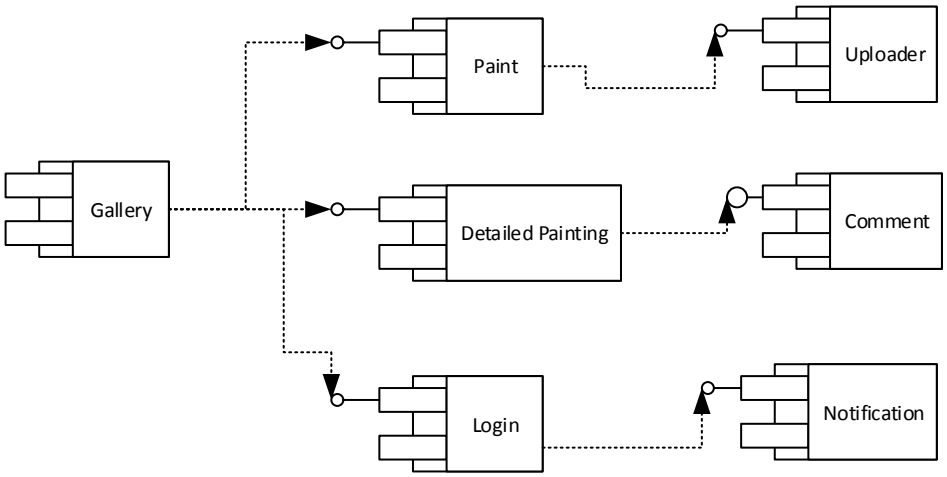
Client dan *WebServer* akan berkomunikasi melalui protokol HTTP dengan menggunakan data berupa JSON. Kegiatan program yang menggunakan database akan dieksekusi dari webserver. Deployment seperti ini akan mengurangi kemungkinan adanya kerusakan/ketidakstabilan sistem dikarenakan akses langsung ke database. Juga yang perlu diperhitungkan adalah kemudahan untuk mengubah sistem ketika kebutuhan berubah.



Gambar 4.19 Deployment Diagram

4.2.2.6 Component Diagram

Berikut adalah component diagram yang menggambarkan komponen – komponent yang saling berhubungan.



Gambar 4.20 Component Diagram