

**Laporan Singkat Tugas Ujian Akhir**  
**Semester Gasal 2020/2021**  
**Mata Kuliah Pemrograman Mobile**



Disusun oleh :

Yanu Ade Safikri                      18051204021

M. Dzikri Hisyam Ilyasa 18051204023

Koko Himawan Permadi 19051204111

**Universitas Negeri Surabaya**  
**Fakultas Teknik**

## **Jurusan Teknik Informatika**

### **Kata Pengantar**

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji Syukur atas kehadiran Allah SWT, atas limpahan Rahmat serta Hidayah-Nya, terutama nikmat kesempatan dan kesehatan sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Final Project Ujian Akhir Semester mata kuliah Pemrograman Mobile. Kemudian shalawat beserta salam kita sampaikan kepada Nabi besar kita Muhammad SAW yang telah memberikan pedoman hidup yakni Al-Qur'an dan sunnah untuk keselamatan umat di dunia.

Final Project dilaksanakan dalam mengasah kemampuan dan menerapkan ilmu yang didapatkan dibangku kuliah pada mata kuliah Pemrograman Mobile dan memperoleh banyak ilmu tentang Pemrograman Mobile serta memperoleh berbagai pengetahuan selama menjalani pembelajaran pada mata kuliah Pemrograman Mobile.

Atas kelancaran Tugas Akhir ini, kami berterima kasih atas bimbingan serta bantuan dari berbagai pihak. Sehingga dalam kesempatan ini kami mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Asmunin, S.Kom., M.Kom.

Akhirnya kami menyadari bahwa banyak terdapat kekurangan-kekurangan dalam penulisan Laporan ini, maka dari itu kami mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif dari para pembaca demi kesempurnaan Laporan ini.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

**Surabaya, 13 Januari 2021**

**Penyusun**

Aplikasi:

## **Presensi online**

**Deskripsi:** Sebuah aplikasi untuk mencatat kehadiran / Presensi karyawan/penjaga/penjual stand/outlet UMKM. Jenis toko dalam sampel ini adalah outlet atau toko makanan, stand jualan PKL, dsb.

### **Fitur:**

- Presensi pada tiap outlet atau toko
- Sistem yang digunakan dalam adalah shift
- Dengan validasi foto(langsung dari kamera) untuk pembuktian kehadiran di outlet
- Riwayat kehadiran

### **Client:**

#### **\*Android**

Android adalah sebuah sistem operasi yang dirancang oleh perusahaan Google dengan basis kernel Linux dan juga berbagai perangkat lunak seperti Open Source dan lainnya. Ponsel yang menggunakan Android dapat digunakan untuk perangkat dengan layar sentuh seperti pada smartphone dan juga komputer tablet.

Android memiliki perbedaan dengan sistem operasi Windows 10 milik Microsoft yang mengharuskan perusahaan untuk membayar royalti apabila ingin menggunakan sistem operasi tersebut. Maka dari itu, tidak heran jika banyak vendor yang menggunakan sistem operasi yang bekerja sama dengan Google ini. Sedangkan untuk sistem operasi seperti iOS milik perusahaan Apple hanya dapat digunakan pada perangkat iPhone dan juga iPad.

Lalu, apabila Android digratiskan untuk semua perusahaan, apa keuntungan yang bisa didapatkan oleh Android? Pada dasarnya, Google sendiri mendapatkan keuntungan apabila ada perusahaan atau pengembang aplikasi mereka sendiri ke Google Play Store. Tidak hanya itu, keuntungan tersebut juga bisa didapatkan dari iklan yang muncul ketika Anda sedang menggunakan aplikasi atau game tertentu.

Android merupakan sistem operasi yang banyak digunakan karena ia dapat dengan mudah ditemukan dan fleksibel untuk dioperasikan. Tidak seperti sistem operasi iOS yang dirilis perusahaan Apple yang khusus untuk produk iPhone dan juga Ipad. Apple tidak merilis sistem iOS untuk perangkat lain di luar perangkat mereka sendiri.

Selanjutnya, Anda akan mengetahui sejarah singkat kemunculan Android, kelebihan Android dan perkembangannya. Bagaimana saat Android mulai bekerja sama dengan Google dan apa saja produk awal yang mereka keluarkan berikut juga waktu perilisannya. Selain itu juga terdapat beberapa versi Android sejak awal kemunculannya hingga saat ini.

### **\*Java Native**

Java sebagai salah satu bahasa pemrograman yang sudah berumur dari era 1990-an, kian berkembang dan melebarkan dominasinya di berbagai bidang. Salah satu penggunaan terbesar Java adalah dalam pembuatan aplikasi native untuk Android. Selain itu Java pun menjadi pondasi bagi berbagai bahasa pemrograman seperti Kotlin, Scala, Clojure, Groovy, JRuby, Jython, dan lainnya yang memanfaatkan Java Virtual Machine sebagai rumahnya.

Java pun akrab dengan dunia saintifik dan akademik. Cukup banyak akademisi di Indonesia yang menggunakan Java sebagai alat bantu untuk menyelesaikan skripsi atau tugas akhir dengan berbagai topik yang didominasi kecerdasan buatan, data mining, enterprise architecture, aplikasi mobile, dan lainnya. Di dunia web development sendiri, Java memiliki berbagai web framework unggulan seperti Spring, Play Framework, Spark, Jakarta Struts, dan Java Server Pages.

Java Native Interface (JNI) merupakan framework yang mengizinkan kode Java untuk memanggil atau dipanggil native language seperti C#, C++, dan assembly. JNI dibutuhkan untuk lebih mengoptimalkan memory management dan performa dalam Java.

JNI tidaklah mudah, karena harus menguasai dua bahasa sekaligus yaitu Java dan — setidaknya — satu native language. Sampai di sini, saya anggap Anda sudah familiar dengan Java dan C/C++.

## **\* Struktur dan Navigasi UI berbasis Fragment**

Fragmen adalah sebuah *reusable class* yang mengimplement beberapa fitur sebuah Activity. Fragment biasanya dibuat sebagai bagian dari suatu antarmuka. Sebuah fragment harus berada di dalam sebuah activity, mereka tidak dapat berjalan sendiri tanpa adanya activity tempat mereka menempel.

## **\* Database SQLite**

SQLite adalah perpustakaan perangkat lunak yang menerapkan engine database SQL secara mandiri, tanpa memerlukan server, tanpa perlu melakukan konfigurasi, dan bersifat transaksional. SQLite adalah engine database SQL yang paling banyak digunakan di dunia. SQLite merupakan proyek yang bersifat public domain yang dikerjakan oleh D. Richard Hipp. SQLite adalah sebuah engine database SQL yang langsung tertanam atau pada aplikasi. Tidak seperti kebanyakan database SQL lainnya, SQLite tidak memiliki server yang terpisah dari aplikasi. SQLite membaca dan menulis langsung ke file disk biasa. Database SQLite memiliki fitur lengkap dengan banyak tabel, indeks, trigger, dan tampilan, serta tersimpan pada satu file tunggal dalam hard-disk. Format file databasenya bersifat cross-platform. Sehingga Anda dapat dengan bebas menyalin database antara sistem 32-bit dan 64-bit atau antara arsitektur yang berbeda platform. Fitur-fitur ini membuat SQLite menjadi pilihan populer sebagai Application File Format

## **\* HTTP Req Volley**

Volley adalah library HTTP yang mempermudah dan, yang terpenting, mempercepat networking untuk aplikasi Android. Volley tersedia di GitHub. Volley menawarkan manfaat-manfaat berikut:

- Penjadwalan otomatis permintaan jaringan.
- Beberapa koneksi jaringan serentak.
- Caching respons disk dan memori transparan dengan koherensi cache HTTP standar.
- Dukungan untuk pemrioritasan permintaan.

- API permintaan pembatalan. Anda bisa membatalkan satu permintaan, atau menetapkan blok atau cakupan permintaan untuk dibatalkan.
- Kemudahan kustomisasi, misalnya, untuk mencoba ulang dan backoff.
- Pemesanan kuat yang memudahkan pengisian UI Anda dengan benar menggunakan data yang diambil secara asinkron dari jaringan.
- Fitur proses debug dan penelusuran.

### **\* Glide ImageViewer**

Glide adalah sumber terbuka perpustakaan Android yang populer untuk memuat gambar, video, dan GIF animasi. Dengan Glide, anda dapat memuat dan menampilkan media dari berbagai sumber, seperti server jarak jauh atau sistem file lokal.

Secara default, Glide menggunakan penerapan khusus HttpURLConnection untuk memuat gambar melalui internet. Namun, Glide juga menyediakan plugin ke pustaka jaringan populer lainnya seperti Volley atau OkHttp .

### **Server:**

#### **- MongoDB**

MongoDB adalah salah satu jenis database yang menggunakan konsep NoSQL berbasis dokumen. Hal ini tentu berbeda dengan database yang menggunakan konsep MySQL dengan RDBMSnya. Jika dibandingkan dengan RDBMS, setiap kolom baris bersifat fixed atau sama antara satu dengan yang lainnya, Menggunakan MongoDB lebih menguntungkan sebab dalam MongoDB juga mampu dibuat seperti halnya tabel pada RDBMS.

#### **- Express**

SQL Server Express menyediakan banyak fitur sistem manajemen basis data Microsoft SQL Server versi lengkap dan berbayar. Namun itu memiliki batasan teknis yang membuatnya tidak cocok untuk beberapa penyebaran skala besar. Perbedaan dalam produk Express meliputi:

- Ukuran database maksimum 10 GB per database di SQL Server 2019, SQL Server 2017, SQL Server 2016, SQL Server 2014, SQL Server 2012, dan 2008 R2 Express (4 GB untuk SQL Server 2008 Express dan yang lebih lama; dibandingkan dengan 2

GB di MSDE sebelumnya ). Batas tersebut berlaku per database (tidak termasuk file log); tetapi dalam beberapa skenario pengguna dapat mengakses lebih banyak data melalui penggunaan beberapa database yang saling berhubungan.

- Tidak ada layanan Agen Server SQL
- Batas penggunaan perangkat keras buatan:
  - CPU fisik tunggal, tetapi beberapa core diperbolehkan
  - 1 GB RAM (berjalan pada sistem dengan jumlah RAM yang lebih tinggi, tetapi hanya menggunakan paling banyak 1 GB per instance Mesin Database SQL Server. "Direkomendasikan: Edisi Ekspres: 1 GB Semua edisi lainnya: Setidaknya 4 GB dan harus ditingkatkan sebagai ukuran database meningkat untuk memastikan kinerja yang optimal. " ). Ekspres dengan Layanan Lanjutan memiliki batas 4 GB per mesin virtual Layanan Pelaporan (tidak tersedia pada varian Ekspres lainnya). Layanan Analisis tidak tersedia untuk varian Express apa pun.

## - NodeJs

Node.js adalah perangkat lunak yang didesain untuk mengembangkan aplikasi berbasis web dan ditulis dalam sintaks bahasa pemrograman JavaScript. Bila selama ini kita mengenal JavaScript sebagai bahasa pemrograman yang berjalan disisi client / browser saja, maka Node.js ada untuk melengkapi peran JavaScript sehingga bisa juga berlaku sebagai bahasa pemrograman yang berjalan disisi server, seperti halnya PHP, Ruby, Perl, dan sebagainya. Node.js dapat berjalan di sistem operasi Windows, Mac OS X dan Linux tanpa perlu ada perubahan kode program. Node.js memiliki pustaka server HTTP sendiri sehingga memungkinkan untuk menjalankan server web tanpa menggunakan program server web seperti Apache atau Nginx. Untuk mengeksekusi Javascript sebagai bahasa server diperlukan engine yang cepat dan mempunyai performansi yang bagus. Engine Javascript dari Google bernama\* V8\*-lah yang dipakai oleh Node.js yang juga merupakan engine yang dipakai oleh browser Google Chrome.

## - Nginx

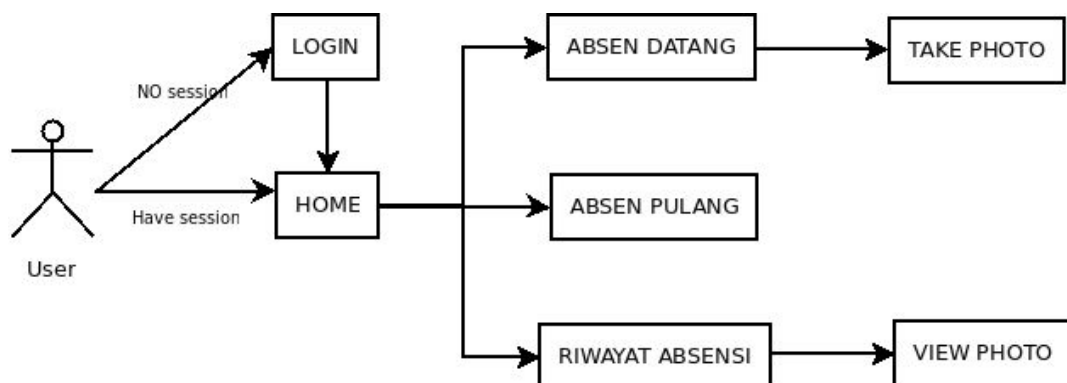
Salah satu komponen penting di dalam website adalah web server. Web server berfungsi sebagai penerima request dari browser yang kemudian memberikan tanggap dengan mengirimkan halaman situs web dalam bentuk dokumen HTML. Nginx adalah web server

yang cukup populer saat ini. Selain memberikan performa yang andal, Nginx juga mempunyai beberapa fitur canggih lain yang mudah dikonfigurasi. Jadi tentu saja akan membuat website Anda lebih powerful dan canggih. Pada awal munculnya, web server ini hanya dipakai untuk server HTTP saja. Seiring perkembangan teknologinya, sekarang Nginx juga dipakai sebagai HTTP cache, load balancer (HTTP, TCP, dan UDP), dan server proxy (IMAP, POP3, dan SMTP). Selain kemampuan di atas, Nginx juga dapat berjalan di berbagai macam sistem operasi, seperti Linux, Mac OS X, HP-UX, BSD Varian, dan Solaris. Nginx dipakai di berbagai perusahaan besar, di antaranya Atlassian, Intuit, T-Mobile, GitLab, Microsoft, DuckDuckGo, IBM, Google, Adobe, Salesforce, Xerox, VMWare, LinkedIn, Cisco, Facebook, Twitter, Apple, dan masih banyak lainnya.

Link Video untuk melihat hasil dan cara penggunaan aplikasi ini

<https://www.youtube.com/watch?v=MT8-njVWMIc&feature=youtu.be>

### Alur UI





# Preview

