

# **LAPORAN KERJA PRAKTEK**

**Pembangunan Aplikasi Unit Pelayanan Informasi  
dan Keluhan (UPIK) Pemerintah Kota Yogyakarta berbasis  
Mobile**



Dipersiapkan Oleh :

Esthy Yustiana Wahyu / 140707696

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
2017**

# HALAMAN PENGESAHAN

## Laporan Kerja Praktek

Laporan ini telah diperiksa dan disetujui

Pada tanggal : September 2017

Oleh :

Dosen Pembimbing, ✓



Dr. Ir. Alb. Joko Santosa, M.T.

Pembimbing Lapangan,



Rustandi Winata, S.Si

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa berkat dan penyertaan-Nya sehingga pelaksanaan Kerja Praktek dari awal sampai akhir dapat berjalan dengan lancar dan terselesaikan dengan baik.

Laporan ini merupakan hasil dari Kerja Praktek yang dilakukan penulis selama 30 hari kerja di Dinas Komunikasi, Informatika dan Persandian Kota Yogyakarta. Pada tanggal 3 Juli 2017 sampai dengan 11 Agustus 2017. Penyusunan laporan Kerja Praktek dan Kerja Praktek ini dilakukan untuk memenuhi mata kuliah wajib dan syarat kelulusan akademik pada program studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Dalam proses Kerja Praktek ini penulis banyak mendapatkan pengalaman baru yang berharga, serta bantuan dan bimbingan dari semua pihak, baik dari pihak kantor dinas maupun dari pihak kampus. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus, yang selalu menyertai, membimbing dan melancarkan segala usaha dalam kerja praktek ini.
2. Orang tua tercinta, yang selalu tiada henti memberikan doa dan dukungan baik moral maupun material kepada penulis untuk dapat mencapai hasil yang terbaik.
3. Bapak Alb. Joko Santosa, M.T., selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek yang telah dengan sabar memberikan bimbingan dan dukungan dalam melaksanakan Kerja Praktek sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
4. Bapak Ignasius Trihastono, S.Sos, M.M selaku Kepala Dinas Komunikasi, Informatika dan Persandian Kota Yogyakarta yang telah mengizinkan penulis untuk dapat melakukan kerja praktek pada dinas yang dipimpin.

5. Bapak Rustandi Winata, S.Si, selaku Kepala Seksi Perangkat Lunak dan Pembimbing Lapangan telah menerima penulis untuk dapat melakukan Kerja Praktek dan membimbing penulis selama pelaksanaan Kerja Praktek.
6. Bapak Dicky Anggoro Wicaksono S.Kom, selaku pembimbing lapangan yang telah banyak memberi bimbingan dan masukan – masukan kepada penulis sehingga Kerja Praktek berjalan dengan baik.
7. Semua pegawai Dinas, terutama para pegawai di Seksi Perangkat Lunak, Bapak Andik, Bapak Daru, Ibu Kris, Mbak Nita yang telah memberikan masukan – masukan kepada penulis selama Kerja Praktek.
8. Sahabat yang ada di Yogyakarta dan teman Kerja Praktek yang menemani dan memberikan semangat.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang selalu memberikan doa, dukungan dan semangat.

Penulis menyadari bahwa dalam pengerjaan laporan Kerja Praktek ini masih banyak terdapat kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk kedepannya.

Akhir kata, semoga Laporan Kerja Praktek ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis sendiri dan pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, 8 September 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
BAB I.....	1
1.1 Sejarah Dinas.....	1
1.2 Tugas dan Fungsi Dinas .....	1
1.3 Struktur Organisasi Dinas .....	2
1.4 Deskripsi Tugas Bidang Teknologi dan Informatika .....	2
BAB II.....	7
2.1 Penjelasan Logbook .....	7
2.2 Hasil Pekerjaan Secara Umum .....	16
2.3 Bukti Hasil Pekerjaan.....	17
BAB III .....	25
3.1 Manfaat Kerja Praktek.....	25
3.2 Penerapan Ilmu dalam Kerja Praktek .....	26
BAB IV .....	27
4.1 Kesimpulan.....	27
4.2 Saran .....	27

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Bagan Struktur Organisasi .....	2
Gambar 2.1 Splash Screen UPIK .....	16
Gambar 2.2 Halaman Login UPIK .....	16
Gambar 2.3 Halaman Register .....	17
Gambar 2.4 Tab “SHOW” .....	18
Gambar 2.5 Tab “SHOW ALL” .....	19
Gambar 2.6 Halaman Detail .....	20
Gambar 2.7 Form Input .....	20
Gambar 2.8 Splash Screen E-Office .....	21
Gambar 2.9 Halaman Awal E-Office .....	21
Gambar 2.10 Notifikasi yang Diterima .....	22

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keterangan Kerja Praktek .....	28
---	----



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Sejarah Dinas**

Dinas Komunikasi, Informatika, dan Persandian Kota Yogyakarta merupakan unsur pelaksana Pemerintah Daerah di bidang komunikasi, informatika, persandian, dan statistik. Dinas dipimpin oleh Kepala Dinas yang berkedudukan di bawah dan bertanggung jawab kepada Walikota melalui Sekretaris Daerah. Dinas ini dibentuk melalui Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 79 Tahun 2016 menetapkan Peraturan Walikota Yogyakarta tentang susunan organisasi, kedudukan, tugas, fungsi, dan tata kerja Dinas Komunikasi, Informatika, dan Persandian Kota Yogyakarta.

### **1.2 Tugas dan Fungsi Dinas**

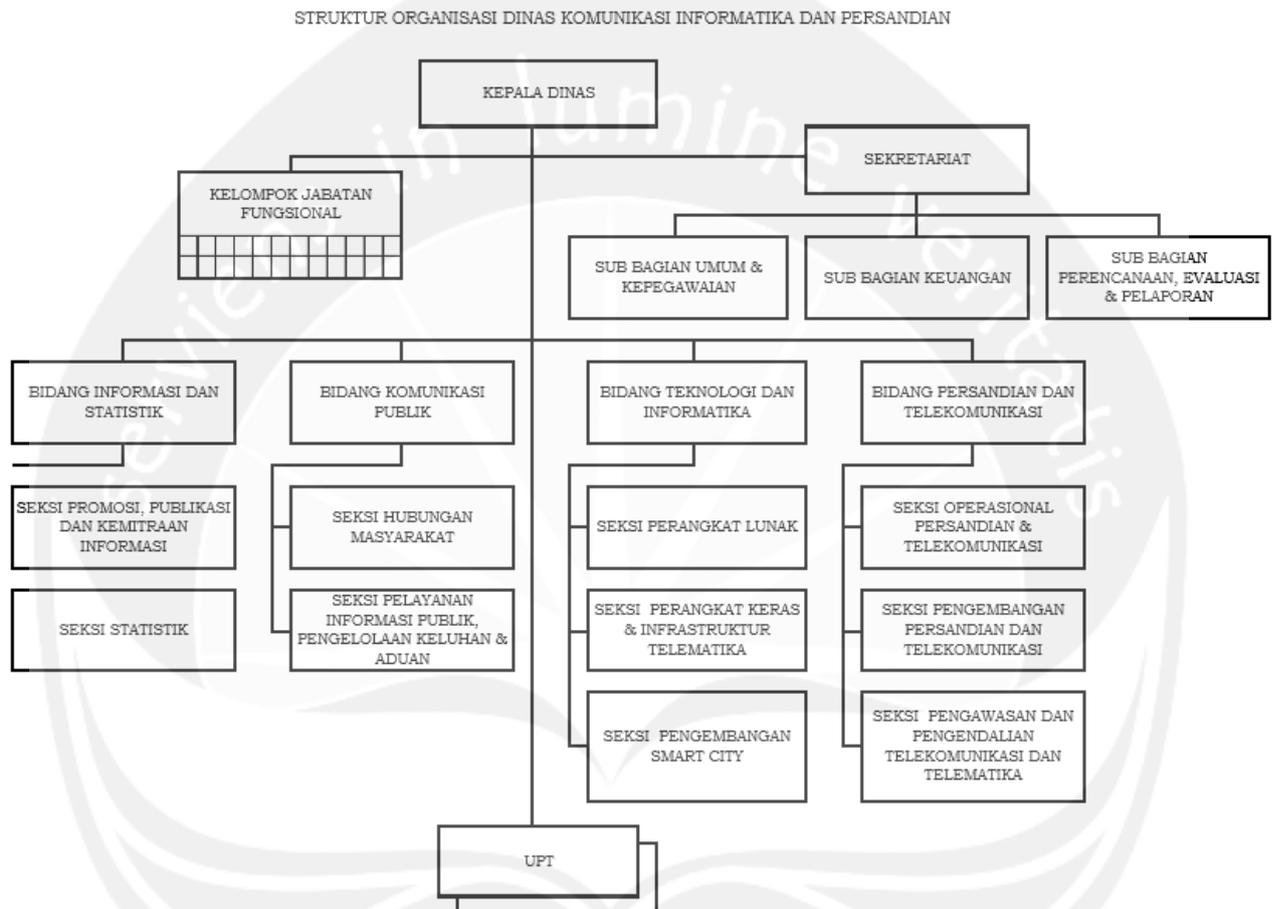
Dinas Komunikasi, Informatika, dan Persandian memiliki tugas untuk melaksanakan urusan pemerintah daerah berdasarkan asas otonomi dan tugas pembantuan di bidang komunikasi, informatika, persandian, dan statistik.

Dari tugas yang disebutkan diatas, dinas mempunyai fungsi:

1. Perumusan kebijakan teknis urusan komunikasi, informatika, persandian dan statistik.
2. Penyelenggaraan urusan pemerintahan dan pelayanan umum di bidang komunikasi, informatika, persandian dan statistik.
3. Pelaksanaan koordinasi penyelenggaraan urusan di bidang komunikasi, informatika, persandian dan statistik.
4. Pembinaan dan pelaksanaan tugas di bidang komunikasi, informatika, persandian dan statistik.
5. Pengelolaan kesekretariatan meliputi perencanaan umum, kepegawaian, keuangan, evaluasi dan pelaporan.

6. Pelaksanaan pengawasan, pengendalian evaluasi, dan pelaporan di bidang komunikasi, informatika dan persandian.

### 1.3 Struktur Organisasi Dinas



Gambar 1.1 Bagan Struktur Organisasi

### 1.4 Deskripsi Tugas Bidang Teknologi dan Informatika

#### 1.4.1 Seksi Perangkat Lunak

1. Menyusun rencana operasional kegiatan Seksi Perangkat Lunak berdasarkan hasil evaluasi kegiatan dan peraturan perundang-undangan.

2. Membagi tugas kepada bawahan sesuai bidang tugasnya serta memberikan arahan dan petunjuk kepada bawahan baik secara langsung maupun tidak langsung guna kelancaran pelaksanaan tugas.
3. Menyiapkan bahan koordinasi dengan Sekretariat dan Bidang di lingkungan Dinas maupun SKPD lain baik secara langsung maupun tidak langsung untuk mendapatkan masukan, informasi, serta untuk mengevaluasi permasalahan agar diperoleh hasil kerja yang optimal.
4. Mempelajari dan mengkaji peraturan perundang-undangan di bidang perangkat lunak serta regulasi sektoral terkait lainnya guna kelancaran pelaksanaan tugas.
5. Melaksanakan program dan kegiatan Seksi Perangkat Lunak.
6. Menyiapkan bahan kebijakan, bimbingan dan pembinaan, petunjuk teknis dan naskah dinas yang berkaitan dengan perangkat lunak dan aplikasi teknologi informasi dan telematika.
7. Melaksanakan identifikasi dan analisa kebutuhan Sistem Informasi Manajemen (SIM) dan aplikasi teknologi informasi.
8. Melaksanakan fasilitasi pembuatan dan pengembangan Sistem Informasi Manajemen (SIM) dan aplikasi teknologi informasi.
9. Melaksanakan penyusunan standar teknis operasional sistem aplikasi.
10. Melaksanakan pengembangan sumber daya manusia yang berkaitan dengan teknologi informasi dan komputerisasi.
11. Melaksanakan kerjasama baik dengan swasta maupun sesama institusi pemerintah dalam pengembangan perangkat lunak.
12. Melaksanakan monitoring, evaluasi dan menilai prestasi kerja pelaksanaan tugas bawahan secara berkala melalui sistem penilaian yang tersedia.
13. Menyampaikan laporan pelaksanaan tugas sebagai dasar pengambilan kebijakan.
14. Menyampaikan saran dan pertimbangan kepada atasan berdasarkan kajian dan ketentuan yang berlaku sebagai bahan masukan guna kelancaran pelaksanaan tugas.

15. Melaksanakan tugas kedinasan lain yang diberikan pimpinan sesuai dengan bidang tugasnya.

#### 1.4.2 Seksi Perangkat Keras dan Infrastruktur Telematika

1. Menyusun rencana operasional kegiatan Seksi Perangkat Keras dan Infrastruktur berdasarkan hasil evaluasi kegiatan dan peraturan perundang-undangan.
2. Membagi tugas kepada bawahan sesuai bidang tugasnya serta memberikan arahan dan petunjuk kepada bawahan baik secara langsung maupun tidak langsung guna kelancaran pelaksanaan tugas.
3. Menyiapkan bahan koordinasi dengan Sekretariat dan Bidang di lingkungan Dinas maupun SKPD lain baik secara langsung maupun tidak langsung untuk mendapatkan masukan, informasi, serta untuk mengevaluasi permasalahan agar diperoleh hasil kerja yang optimal.
4. Mempelajari dan mengkaji peraturan perundang-undangan di bidang perangkat keras dan infrastruktur serta regulasi sektoral terkait lainnya guna kelancaran pelaksanaan tugas.
5. Melaksanakan program dan kegiatan Seksi Perangkat Keras dan Infrastruktur.
6. Menyiapkan bahan kebijakan, bimbingan dan pembinaan, petunjuk teknis dan naskah dinas yang berkaitan dengan perangkat keras dan infrastruktur.
7. Melaksanakan kajian teknis pengadaan sarana teknologi informasi.
8. Melaksanakan pengadaan, pengembangan, pengaturan dan pemeliharaan perangkat keras pendukung e government.
9. Melaksanakan pengembangan dan pemeliharaan perangkat *data center*, *disaster recovery center* dan TIK (*hardware, os, software* pendukung perangkat).
10. Melaksanakan Penyediaan dan pengelolaan Layanan *Government Cloud Computing*, Layanan pengelolaan akses internet pemerintah dan publik.

11. Melaksanakan pembinaan, pembangunan, pengembangan, pengelolaan dan pemeliharaan layanan intranet dan infrastruktur jaringan teknologi informasi.
12. Melaksanakan layanan filtering konten negatif pada Layanan interkoneksi Jaringan Intra Pemerintah.
13. Melaksanakan kerjasama baik dengan swasta maupun sesama institusi pemerintah dalam pengembangan infrastruktur TI.
14. Memberikan telaah / rekomendasi teknis terkait rencana pengadaan perangkat TI oleh SKPD lain.
15. Memberikan telaah / rekomendasi teknis terkait rencana implementasi/bantuan perangkat dan infrastruktur TI dari pihak lain.
16. Melaksanakan peningkatan kapasitas sumberdaya manusia dalam pengelolaan infrastruktur dan Teknologi Informatika.
17. Melaksanakan monitoring, evaluasi dan menilai prestasi kerja pelaksanaan tugas bawahan secara berkala melalui sistem penilaian yang tersedia;
18. Menyampaikan laporan pelaksanaan tugas sebagai dasar pengambilan kebijakan.
19. Menyampaikan saran dan pertimbangan kepada atasan berdasarkan kajian dan ketentuan yang berlaku sebagai bahan masukan guna kelancaran pelaksanaan tugas.
20. Melaksanakan tugas kedinasan lain yang diberikan pimpinan sesuai dengan bidang tugasnya.

#### 1.4.3 Seksi Pengembangan *Smart City*

1. Menyusun rencana operasional kegiatan Seksi Pengembangan *Smart City* berdasarkan hasil evaluasi kegiatan dan peraturan perundang-undangan.
2. Membagi tugas kepada bawahan sesuai bidang tugasnya serta memberikan arahan dan petunjuk kepada bawahan baik secara langsung maupun tidak langsung guna kelancaran pelaksanaan tugas.

3. Menyiapkan bahan koordinasi dengan Sekretariat dan Bidang di lingkungan Dinas maupun SKPD lain baik secara langsung maupun tidak langsung untuk mendapatkan masukan, informasi, serta untuk mengevaluasi permasalahan agar diperoleh hasil kerja yang optimal.
4. Mempelajari dan mengkaji peraturan perundang-undangan di bidang pengembangan *smart city* serta regulasi sektoral terkait lainnya guna kelancaran pelaksanaan tugas.
5. Melaksanakan kajian kelayakan pengembangan *electronic government*.
6. Melaksanakan koordinasi pengembangan dan pengelolaan *electronic government*.
7. Menyelenggarakan layanan penetapan regulasi dan kebijakan terpadu implementasi *e-government*.
8. Melaksanakan evaluasi pelaksanaan *electronic government*.
9. Melaksanakan koordinasi dan kerjasama pengembangan integrasi pengelolaan TIK.
10. Melaksanakan penyiapan bahan perumusan kajian teknis dan rekomendasi penerapan perangkat lunak teknologi informasi.
11. Melaksanakan layanan peningkatan kapasitas masyarakat dalam implementasi *e-government*.
12. Melaksanakan monitoring, evaluasi dan menilai prestasi kerja pelaksanaan tugas bawahan secara berkala melalui sistem penilaian yang tersedia.
13. Menyampaikan laporan pelaksanaan tugas sebagai dasar pengambilan kebijakan.
14. Menyampaikan saran dan pertimbangan kepada atasan berdasarkan kajian dan ketentuan yang berlaku sebagai bahan masukan guna kelancaran pelaksanaan tugas.
15. Melaksanakan tugas kedinasan lain yang diberikan pimpinan sesuai dengan bidang tugasnya.

## **BAB II**

### **PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK**

#### **2.1 Penjelasan Logbook**

Berikut adalah penjelasan dari logbook yang dikerjakan di Dinas Komunikasi, Informatika dan Persandian Kota Yogyakarta dari tanggal 3 Juli 2017 sampai 11 Agustus 2017.

#### **3 Juli 2017, Dinas Komunikasi, Informatika dan Persandian Kota Yogyakarta**

Kerja Praktek hari pertama di Dinas Komunikasi, Informatika dan Persandian Kota Yogyakarta atau sering disebut Dinas Kominfo Kota Yogyakarta. Kerja praktek dimulai pada pukul 07.30 - 15.30 setiap hari Senin – Kamis dan 07.30 – 14.30 pada hari Jumat. Pada hari pertama kerja praktek, diawali dengan apel pagi pada pukul 07.30 bersama dengan seluruh pegawai dinas di halaman depan kantor dinas. Dinas ini mempunyai 4 bidang, yaitu; bidang Informasi dan Statistik, bidang Komunikasi Publik, bidak Teknologi dan Informatika, dan bidang Persandian dan Telekomunikasi. Saya ditempatkan di Bidang Teknologi dan Informatika di bagian Seksi Perangkat Lunak.

Setelah apel pagi selesai, saya beserta teman-teman kerja praktek dari sekolah lain diminta untuk mengikuti rapat bulanan bidang teknologi dan informatika. Rapat dipimpin oleh Ibu Suci selaku Kepala Bidang Teknologi dan Informatika. Pada rapat tersebut membahas tentang kemajuan pekerjaan yang harus diselesaikan oleh masing masing bagian. Setelah rapat selesai saya dan teman-teman dipersilakan untuk memperkenalkan diri, kemudian Ibu Suci memperkenalkan masing – masing pegawai yang ada di bidang teknologi dan infomasi beserta bagian dan tugasnya. Terdapat total sekitar 17 pegawai yang ada di bidang tersebut, dimana pada masing – masing seksi terdapat 5 – 6 orang pegawai dan setiap pegawai memiliki tanggung jawabnya masing – masing.

Pada sekitar pukul 9, saya sudah ditempatkan diruangan kerja praktek. Dimana ruangan saya jadi satu dengan pegawai lainnya di seksi perangkat lunak. Terdapat 6 pegawai dibagian perangkat lunak, saya ditempatkan bersama dengan 2 teman kerja praktek dari SMK. Tidak lama setelah itu, Bapak Winata sekaligus kepala seksi perangkat lunak dan pembimbing lapangan saya memberikan penjelasan singkat tentang peraturan – peraturan yang ada di dinas, seperti jam masuk, jam istirahat, dan pakaian sehari – hari. Kemudian saya dan teman – teman yang lain diberikan tugas masing – masing. Saya sendiri diberi tugas untuk membuat aplikasi mobile berbasis android dari website UPIK (Unik Pelayanan Informasi dan Keluhan). Pada hari pertama saya hanya diminta untuk melihat dan mencoba menggunakan web UPIK tersebut, yang kemudian dianalisis fitur apa saja yang ada pada website tersebut.

#### **4 Juli 2017, Dinas Komunikasi, Informatika dan Persandian Kota Yogyakarta**

Pada hari kedua saya masih mencoba dan menganalisis web UPIK. Pak Winata kembali menjelaskan fitur apa saja yang ada di web yang nantinya akan di pakai pada versi mobile nya. Beliau meminta untuk dibuatkan fitur sederhana untuk dapat menambah pengaduan dan dapat memantau pengaduan tersebut. Kemudian beliau meminta saya untuk mencatat apa saja yang diperlukan untuk membuat aplikasi mobile UPIK. Setelah itu saya mencatat apa saja yang dibutuhkan untuk membuat aplikasi mobile UPIK dan kemudian saya berikan lagi ke Pak Winata.

#### **5 Juli 2017, Dinas Komunikasi, Informatika dan Persandian Kota Yogyakarta**

Hari ketiga saya diminta Pak Winata untuk menghadap Pak Dicky untuk meminta rincian aplikasi mobile UPIK. Pak Dicky sendiri merupakan salah *programmer* yang ada di bagian perangkat lunak. Pak Dicky memberikan saya data yang dibutuhkan untuk aplikasi mobile UPIK. Beliau juga memberikan gambaran yang lebih detail tentang projek yang akan saya buat. Data yang beliau

berikan adalah deskripsi dari aplikasi mobile UPIK, fitur – fitur utama yang ada diaplikasi nantinya, dan detail dari *web service* yang sudah tersedia untuk membuat aplikasi mobilyenya. Beliau juga yang bertanggung jawab untuk proyek tugas saya dan jika ada kesulitan mengenai proyek dapat dikonsultasikan dengan beliau.

Setelah mendapat rincian tugas dan penjelasan dari Pak Dicky. Hari itu juga saya mulai membuat gambaran proyek yang dimulai dengan membuat *mock up* untuk tampilan pengguna pada aplikasi. *Mock up* yang saya buat baru dikertas, setelah *mock up* dirasa sudah cukup pas baru saya mulai membuat tampilan aplikasi berdasarkan *mock up* yang dibuat.

#### **6 Juli 2017, Dinas Komunikasi, Informatika dan Persandian Kota Yogyakarta**

Hari keenam kerja praktek, saya masih membuat tampilan aplikasi. Tampilan aplikasi yang saya buat berupa splash screen, tampilan awal, menu input, menu pengaduan, dan menu menampilkan semua pengaduan. Setelah layout selesai saya menunjukkan hasil pekerjaan saya kepada Pak Dicky. Berdasarkan hasil konsultasi tampilan aplikasi yang saya buat perlu diganti menjadi lebih sederhana. Sehingga sisa waktu hari itu saya gunakan untuk mengganti lagi layout yang sudah saya kerjakan. Hasil akhir tampilan aplikasi berupa tab, dimana terdapat dua tab. Tab pertama untuk menampilkan daftar pengaduan yang sudah dibuat dan tab kedua menampilkan semua pengaduan pada peta.

#### **7 Juli 2017, Dinas Komunikasi, Informatika dan Persandian Kota Yogyakarta**

Pada hari kelima saya mulai mencari referensi Rest Client untuk dapat menggunakan layanan dari *web service* yang tersedia. Berdasarkan referensi yang saya dapatkan, akhirnya saya menggunakan library Retrofit sebagai library Rest Client untuk aplikasi Upik. Hasil kerja saya adalah membuat Api Client dan Api Interface untuk aplikasi upik, dan kelas model untuk response dari layanan. Kemudian saya mencoba menggunakan untuk menampilkan jenis - jenis

pengaduan yang ada, sekaligus mencoba apakah Rest Client dengan Retrofit sudah berhasil.

#### **10 Juli 2017, Dinas Komunikasi, Informatika dan Persandian Kota Yogyakarta**

Diminggu kedua, saya mulai membuat fitur yang ada pada aplikasi. Jumlah layanan yang diberikan *web service* ada 6 untuk semua fitur yang ada di aplikasi. Fitur pertama yang saya buat adalah fitur register. Fitur ini membutuhkan layanan register dari *web service*. Fungsi register berhasil dikerjakan dalam waktu beberapa jam, sehingga sisa waktu yang ada saya bisa gunakan untuk memperbaiki layout yang masih dirasa kurang.

#### **11 Juli 2017, Dinas Komunikasi, Informatika dan Persandian Kota Yogyakarta**

Hari ketujuh kerja praktek, saya melanjutkan ke fungsi selanjutnya yaitu fungsi login. Fungsi login ini membutuhkan layanan login dari *web service*. Fungsi login juga dapat selesai dalam setengah hari. Setelah kedua fungsi sudah dapat berkerja dengan baik, saya menunjukkan hasil pekerjaan saya kepada pak Dicky. Kemudian pak Dicky menambahkan satu lagi parameter untuk registernya yaitu token FCM untuk dapat digunakan jika ada fungsi notifikasi nantinya.

#### **12 Juli 2017, Dinas Komunikasi, Informatika dan Persandian Kota Yogyakarta**

Hari kedelapan kerja praktek, saya mulai mengerjakan fitur input pengaduan. Fitur ini dibuat cukup lama karena banyak input yang diperlukan untuk menambah pengaduan. Saya mulai dengan membuat form input pengaduan terlebih dahulu. Input yang dibutuhkan antara lain, jenis pengaduan, isi pengaduan, lokasi / koordinat, dan gambar. Kemudian baru menggunakan layanan jenis pengaduan yang sebelumnya telah saya coba untuk mendapatkan jenis – jenis pengaduan yang ada pada server. Setelah jenis – jenis pengaduan sudah didapatkan, saya melanjutkan fungsi tambahan untuk mendapatkan lokasi pengguna.

### **13 Juli 2017, Dinas Komunikasi, Informatika dan Persandian Kota Yogyakarta**

Hari kesembilan kerja praktek, saya masih melanjutkan fungsi input. Setelah fungsi lokasi pengguna sudah selesai, lanjut ke fungsi tambahan untuk mendapatkan inputan gambar. Gambar bisa diambil melalui dua cara. Lewat kamera maupun mengambil file yang sudah ada dari galery. Kemudian lanjut menambahkan input ke database melalui *web service*. Satu hari penuh saya kesulitan menambahkan pengaduan. Siangnya saya berbicara ke Pak Dicky tentang kesulitan menambah pengaduan, kemudian beliau memberikan saya referensi dari projek yang sudah ada sebelumnya. Saya mencoba referensi tersebut dan masih saja gagal.

### **14 Juli 2017, Dinas Komunikasi, Informatika dan Persandian Kota Yogyakarta**

Pada hari ketiga pengerjaan fungsi input, saya mendapatkan bantuan dari pegawai bidang *smart city* yaitu Mas Ahmad. Beliau membantu saya mengerjakan fungsi input dan mengkoreksi kesalahan yang membuat fungsi input pengaduannya masih gagal. Akhirnya input gambarnya tidak berupa file utuh tetapi berupa string / text. Karena tipe data parameternya perlu diubah maka web layanannya perlu diubah juga. Saya berbicara dengan pak Dicky untuk mengubah parameter input gambar menjadi text pada layanan input pengaduannya. Setelah diubah sedikit, akhirnya input pengaduan sudah dapat berfungsi.

### **17 Juli 2017, Dinas Komunikasi, Informatika dan Persandian Kota Yogyakarta**

Di minggu ketiga ini, saya masih memperbaiki error – error ketika menambah pengaduan. Sekaligus memperbaiki tampilan dan menambahkan error handling pada aplikasi. Siang harinya saya diberitahu Pak Dicky untuk membantu menyempurnakan projek kerja praktek milik teman praktek saya yang sudah selesai masa prakteknya. Saya diminta untuk mencari referensi dan belajar tentang Firebase Cloud Messaging (FCM) yang digunakan untuk notifikasi. Setelah

makan siang baru saya melanjutkan mengerjakan fungsi memantau pengaduan. Pada hari yang sama, saya baru dapat memanggil layanan yang digunakan untuk fungsi ini.

#### **18 Juli 2017, Dinas Komunikasi, Informatika dan Persandian Kota Yogyakarta**

Hari keduabelas kerja praktek, berhubung saya masih belum diberi softcopy proyek teman saya maka pagi hari itu saya masih mengerjakan proyek UPIK Mobile. Sekitar siang sehabis istirahat, Pak Dicky dan teman kerja praktek saya tersebut memberikan softcopy proyek mereka dan menjelaskan aplikasi yang mereka kerjakan yaitu E-Office. Aplikasi ini nantinya akan dapat memberikan notifikasi pada perangkat ketika ada pesan masuk ke email kantor pegawai. Tugas saya adalah membuat fitur notifikasi untuk E-Office dengan menggunakan Firebase Cloud Messaging (FCM) yang kemudian notifikasi tersebut dapat tersimpan untuk sementara pada perangkat. Setelah itu, saya masih mencoba mengerti kode yang telah mereka buat.

#### **19 Juli 2017, Dinas Komunikasi, Informatika dan Persandian Kota Yogyakarta**

Hari ketiga belas kerja praktek, saya mulai mengerjakan tugas untuk menyempurnakan aplikasi E-Office yang sudah dibuat. Hari itu saya hanya memperbaiki bug yang ada di proyek mereka, sekaligus mempelajari kode yang mereka buat. Berhubung untuk database notifikasinya mereka menggunakan retrofit yang berarti menggunakan *web service* untuk mengaksesnya, sedangkan yang notifikasi tersebut hanya perlu disimpan sementara maka database yang digunakan sekiranya masih belum pas. Untuk itu saya mencari referensi database mana yang pas untuk aplikasi E-Office.

#### **20 Juli 2017, Dinas Komunikasi, Informatika dan Persandian Kota Yogyakarta**

Hari keempat belas kerja praktek, saya membuat database untuk menyimpan notifikasi sementara. Saya memilih database SQLite yang memiliki

ukuran kecil, berdiri sendiri, bukan database client server, jadi cocok untuk penyimpanan sementara. Hari ini saya membuat database SQLite yang menyimpan judul pesan, isi pesan, dan url pesan. Nantinya fitur ini akan mendapatkan notifikasi yang ketika notifikasi tersebut dibuka akan merujuk ke halaman url tertentu.

### **21 – 24 Juli 2017, Dinas Komunikasi, Informatika dan Persandian Kota Yogyakarta**

Hari kelima belas dan keenam belas kerja praktek, saya mengerjakan notifikasi FCM. Mulai dari membuat projek firebase di firebase console, sampai mengkonfigurasi firebase dengan projek E-Office. Kemudian lanjut mengcoding di projek E-Office agar bisa mendapat notifikasi firebase. Setelah selesai dan dicoba, ternyata masih gagal dan projek dilanjutkan ke hari selanjutnya.

Hari selanjutnya masih mengcoding untuk fitur notifikasi ini dan memperbaiki error yang terjadi sebelumnya. Setelah projek selesai dan dicoba sudah bisa digunakan. Saya menunjukkan pekerjaan saya ke Pak Dicky untuk dibahas dan direvisi. Kemudian tambahan dari Pak Dicky adalah notifikasi yang sudah dibuka sebaiknya dihapus saja dari list notifikasi yang tersimpan. Setelah itu saya mulai mengerjakan revisi tersebut dan selesai dihari itu juga.

### **25 - 26 Juli 2017, Dinas Komunikasi, Informatika dan Persandian Kota Yogyakarta**

Hari ketujuh belas kerja praktek, saya melanjutkan kembali projek kerja praktek saya sebelumnya. Pekerjaan E-Office yang telah selesai sebelumnya masih saya pegang dan belum diproses lebih lanjut oleh Pak Dicky. Hari itu saya melanjutkan fungsi untuk menampilkan list pengaduan yang telah dibuat oleh pengguna tertentu. Sebelumnya saya baru bisa memanggil layanan dari *web service* nya, dan hari ini saya membuat tampilan listnya dan isi dari list apa saja.

Pada hari selanjutnya saya mulai mencoba memunculkan gambar pada list pengaduan. Saya mendapat bantuan dari Mas Ahmad cara untuk menampilkan

gambar dengan lewat *web service*. Akan tetapi berhubung saya tidak tahu direktori yang digunakan untuk menyimpan gambar dan kebetulan Pak Dicky sedang tidak ditempat, maka siangny saya baru dapat bertanya kepada beliau untuk mendapatkan akses direktorinya.

### **27 - 28 Juli 2017, Dinas Komunikasi, Informatika dan Persandian Kota Yogyakarta**

Hari ke sembilan belas dan ke dua puluh kerja praktek, saya mengerjakan halaman detail pengaduan. Halaman detail ini nantinya akan di panggil ketika pengguna ingin melihat detail dari pengaduan yang ada pada list maupun pada peta dengan marker. Tidak ada kesulitan dalam pengerjaan halaman detail ini, sehingga pengerjaan dapat selesai cepat.

### **31 Juli 2017, Dinas Komunikasi, Informatika dan Persandian Kota Yogyakarta**

Hari ke dua puluh satu kerja praktek, hari itu saya mengerjakan error – error yang ada pada fungsi melihat list pengaduan dan di halaman detailnya. Saya menambahkan error handling yang mungkin terjadi pada kedua fungsi tersebut. Kemudian siangny saya tunjukan ke Pak Dicky, dan beliau tidak memberikan revisi dan tambahan.

### **1 - 4 Agustus 2017, Dinas Komunikasi, Informatika dan Persandian Kota Yogyakarta**

Hari ke dua puluh dua sampai hari ke dua puluh lima kerja praktek, saya melanjutkan ke fungsi terakhir. Fungsi terakhir adalah menampilkan semua lokasi pengaduan yang telah dibuat. Lokasi ditandai dengan marker yang ada pada peta. Marker berbeda untuk setiap pengaduannya tergantung pada jenis pengaduan tersebut. Pada hari pertama, saya baru dapat memunculkan peta kedalam tampilan layar. Dihari kedua saya menampilkan marker untuk menandai lokasi - lokasi pengaduan. Hari ketiga saya memberikan info ke jendela info pada marker. Dan hari keempat saya membuat jendela info pada marker dapat diklik dan memunculkan detail pengaduan di halaman selanjutnya.

## **7 - 10 Agustus 2017, Dinas Komunikasi, Informatika dan Persandian Kota Yogyakarta**

Pada minggu terakhir, keseluruhan proyek sudah selesai 85%. Saya mengubah tampilan aplikasi keseluruhan agar lebih *user friendly*. Beruntung tampilan yang baru selesai cukup cepat sekitar 3 hari, sehingga sisa hari sampai pada hari terakhir saya gunakan untuk melakukan testing pada program. Sehari sebelum saya presentasikan saya menunjukkan keseluruhan proyek yang saya buat kepada Pak Dicky.

## **11 Agustus 2017, Dinas Komunikasi, Informatika dan Persandian Kota Yogyakarta**

Di hari terakhir kerja praktek, saya diharuskan untuk melakukan presentasi tentang proyek yang saya buat. Saya diberi tahu untuk melakukan presentasi sekitar siang hari, maka pagi harinya saya mempersiapkan proyek saya dan tulisan singkat yang berisi detail – detail kode maupun kelas - kelas yang ada pada proyek. Siang harinya saya mulai presentasi. Presentasi dihadiri oleh Pak Winata, Pak Dicky, dan pegawai lainnya yang berada satu ruangan dengan saya. Pertama, saya mendemokan aplikasi sekaligus menerangkan tiap *fitur* yang ada di aplikasi UPIK Mobile. Lalu tanya jawab singkat tentang aplikasi UPIK yang sudah dipresentasikan. Selanjutnya saya mendemokan aplikasi E-Office. Ada tanya jawab juga dari pegawai yang ada. Setelah presentasi selesai saya memberikan softcopy proyek aplikasi kepada Pak Dicky dan memberikan penjelasan yang lebih detail lagi kepada beliau tentang kedua proyek tersebut. Sebelum jam kerja selesai, saya berpamitan ke semua pegawai dan Bapak Winata yang sudah banyak membantu saya dalam kerja praktek disana.

## 2.2 Hasil Pekerjaan Secara Umum

Berikut hasil kerja praktek selama 30 hari kerja di Dinas Komunikasi, Informatika, dan Persandian. Terdapat 2 tugas yang dikerjakan;

### 1. Membuat Aplikasi UPIK Mobile

Aplikasi mobile ini berbasis android sederhana yang diperuntukan bagi masyarakat untuk menyampaikan saran, keluhan, atau mengajukan pertanyaan kepada pemerintah kota Yogyakarta. Aplikasi ini berkomunikasi dengan server melalui *web service* dengan menggunakan metode REST-API dengan format json. Alur / fungsi utama dari aplikasi ini adalah :

1. Pengguna mendaftar untuk mendapat id unik yang bisa digunakan untuk memantau pengaduan yang telah disampaikan.
2. Pengguna mengirimkan pengaduan dengan melampirkan foto dan posisi dari objek pengaduan yang berupa koordinat yang nantinya dapat ditampilkan pada peta.
3. Pengguna memantau pengaduan-pengaduan yang pernah disampaikan untuk melihat apakah pengaduan sudah ditanggapi atau belum
4. Pengguna dapat melihat pengaduan dari seluruh pengguna lainnya dalam tampilan peta.

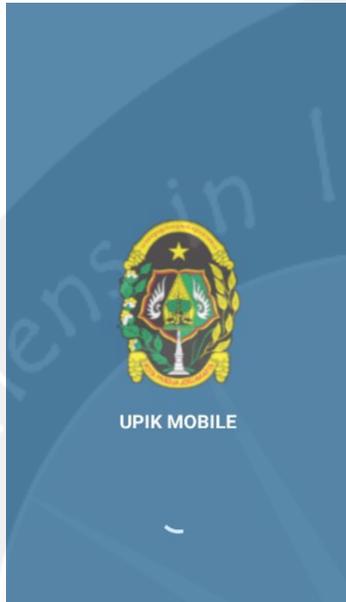
### 2. Menambahkan Fitur Notifikasi pada Aplikasi E-Office

Menambahkan fitur notifikasi pesan untuk E-Office dengan menggunakan Firebase Cloud Messaging (FCM) yang kemudian pesan notifikasi yang belum terbaca akan tersimpan pada database perangkat dan akan hilang saat pesan sudah dibaca.

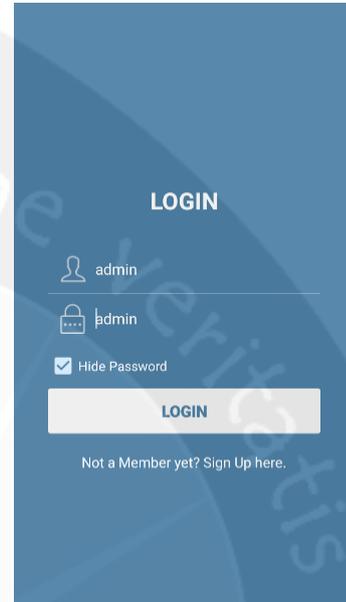
## 2.3 Bukti Hasil Pekerjaan

Berikut bukti hasil pekerjaan dan penjelasan singkatnya:

### 1. Membuat Aplikasi UPIK Mobile

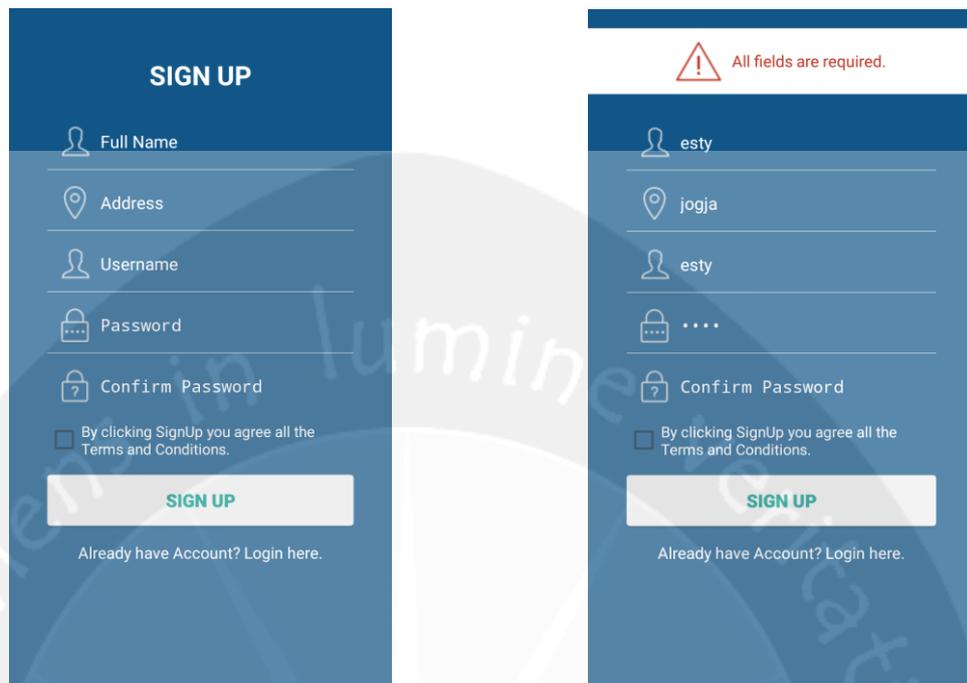


Gambar 2.1 Splash Screen UPIK



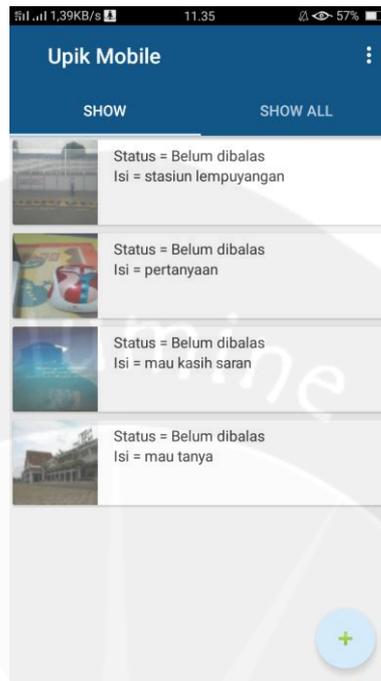
Gambar 2.2 Halaman Login UPIK

Pada Gambar 2.1 dan Gambar 2.2 merupakan splash screen dan halaman login aplikasi. Pengguna dapat melakukan login ke aplikasi dengan menggunakan username dan password yang sudah mereka buat. Hasil / response dari layanan ini berupa data pengguna. Data pengguna ini yang nantinya akan disimpan di session manager, session manager ini digunakan untuk melihat pengguna mana yang sedang dalam aplikasi. Setelah pengguna melakukan login, pengguna akan masuk ke halaman pengaduan yang berisi daftar pengaduan yang telah dibuat. Jika pengguna telah melakukan login sebelumnya, maka pengguna tidak perlu login lagi karena data pengguna masih ada pada session dan aplikasi langsung masuk ke halaman awal.



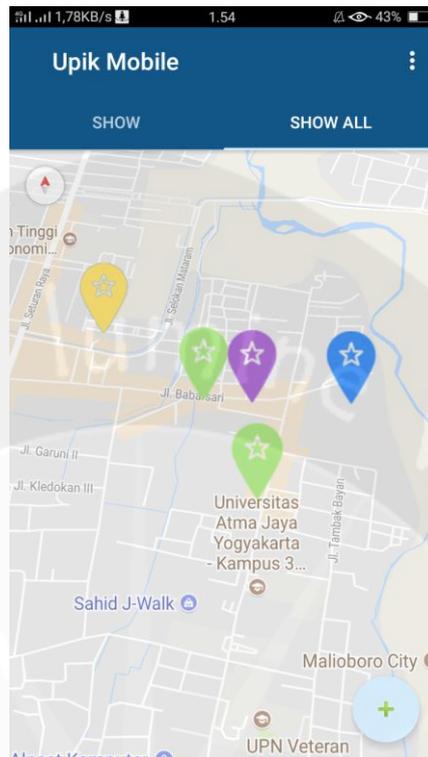
Gambar 2.3 Halaman Register

Pada gambar diatas merupakan halaman register aplikasi. Pengguna harus register terlebih dahulu untuk dapat menggunakan aplikasi. Data pengguna yang diperlukan untuk registrasi antara lain; nama lengkap pengguna, alamat pengguna, username, user password dan token notifikasi. User password dienkripsi menggunakan SHA-1 untuk keamanan data pengguna. Registrasi dapat dilakukan jika pengguna telah mengisi semua masukan yang ada dan memilih box *Terms and Conditions*. Setelah pengguna berhasil melakukan registrasi, halaman akan kembali ke halaman login.



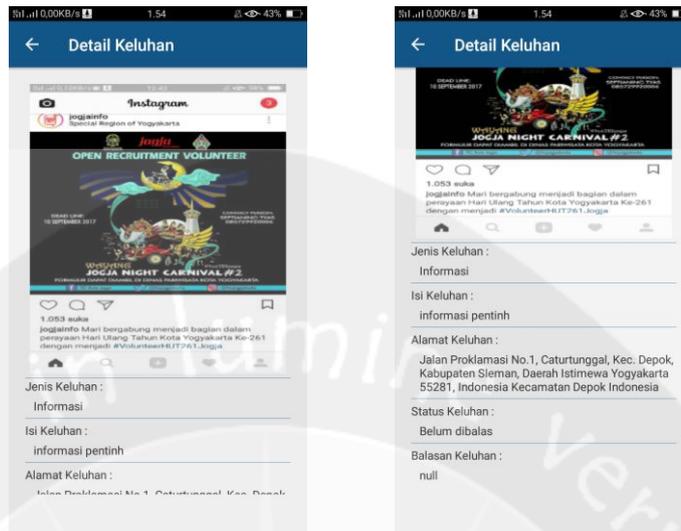
Gambar 2.4 Tab “SHOW”

Pada gambar diatas merupakan halaman utama dari aplikasi. Terdapat 2 tab, tab pertama adalah SHOW dan tab kedua SHOW ALL. Terdapat juga *floating button* untuk menambah pengaduan. Tab SHOW ini menampilkan daftar pengaduan yang sudah pernah disampaikan oleh pengguna yang sedang dalam session atau pengguna yang telah melakukan login. Daftar pengaduan yang ditampilkan dalam list. List disini menggunakan *recycler view*, untuk memudahkan menampilkan tampilan yang fleksibel untuk data yang banyak. Isi dalam list berisi gambar, status pengaduan dan isi pengaduan. Status pengaduan yang menunjukkan pengaduan tersebut sudah di balas atau belum. Daftar list pengaduan ini didapat dari layanan yang dipanggil oleh rest client. Hasil / response dari layanan berisi daftar pengaduan yang telah dibuat berdasarkan pengguna tertentu. Pengguna tertentu ini adalah pengguna yang telah melakukan login. Untuk melihat detail pengaduan pada list, pengguna dapat memilih salah satu pengaduan pada list dan kemudian detail akan muncul pada halaman baru.



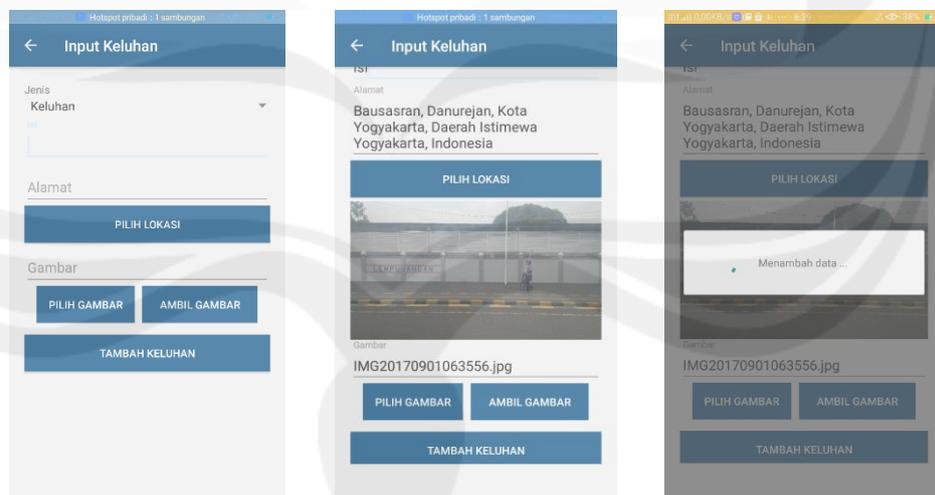
Gambar 2.5 Tab “SHOW ALL”

Pada gambar diatas merupakan tab SHOW ALL. Tab ini menampilkan peta yang didapat dengan google map api. Pada peta terdapat marker yang menunjukan lokasi tunggal dari setiap pengaduan yang ada pada database. Marker terbagi dalam 4 warna yang mewakili tiap jenis pengaduan. Marker warna kuning untuk jenis pengaduan berupa keluhan, marker warna biru untuk jenis pengaduan berupa informasi, marker warna ungu untuk jenis pengaduan berupa pertanyaan, dan marker warna hijau untuk jenis pengaduan berupa saran / usul. Pada jendela info yang terdapat pada marker berisi jenis pengaduan dan koordinat lokasi pengaduan. Untuk melihat lebih detail pengaduan pada marker tersebut tinggal ditekan pada jendela infonya. Maka akan muncul detail pengaduan pada halaman detail.



Gambar 2.6 Halaman Detail

Pada gambar diatas merupakan detail pengaduan yang telah dibuat. Detail berisi gambar pengaduan, jenis pengaduan, isi, alamat, status pengaduan, dan balasan. Jika masih status masih belum dibalas maka balasan juga tidak ada.



Gambar 2.7 Form Input

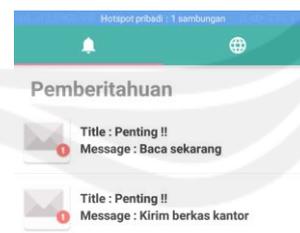
Pada gambar diatas merupakan bentuk form input pengaduan dari aplikasi UPIK Mobile. Form terdiri dari masukan jenis, isi, lokasi, dan gambar. Masukan jenis berupa combo box yang berisi pilihan pengaduan; keluhan, informasi, pertanyaan, dan saran / usul. Masukan isi berupa text yang diisi pengaduan yang ingin disampaikan. Untuk masukan lokasi

terdapat button pilih lokasi dan text, ketika button pilih ditekan kemudian akan menampilkan layout Place Picker dari google maps api. Place picker menyediakan fungsionalitas pelengkapan otomatis, yang menampilkan prediksi tempat berdasarkan masukan penelusuran pengguna. Setelah memilih lokasi yang dituju, maka pada masukan lokasi akan mendapatkan alamat lengkap lokasi tersebut. Pada masukan gambar terdapat dua opsi pilihan, ambil gambar dari kamera dan memilih gambar yang terdapat pada file. Setelah memilih, gambar yang dipilih akan muncul berserta dengan nama filenya. Setelah semua masukan lengkap, pilih button tambah keluhan untuk menambah pengaduan ke database. Pengaduan dikirim menggunakan layanan yang tersedia. Pada layanan tersebut lokasi yang dikirim berupa koordinat lokasi (latitude dan longitude), sedangkan masukkan gambar yang dikirim berupa hasil konfersi file gambar ke dalam bentuk text. Gambar dikonfersi dengan menggunakan base64 encode image. Gambar yang telah dikonfersi ke text nantinya akan dikonversi lagi ke bentuk file di dalam *web service* - nya.

## 2. Menambahkan Fitur Notifikasi pada Aplikasi E-Office

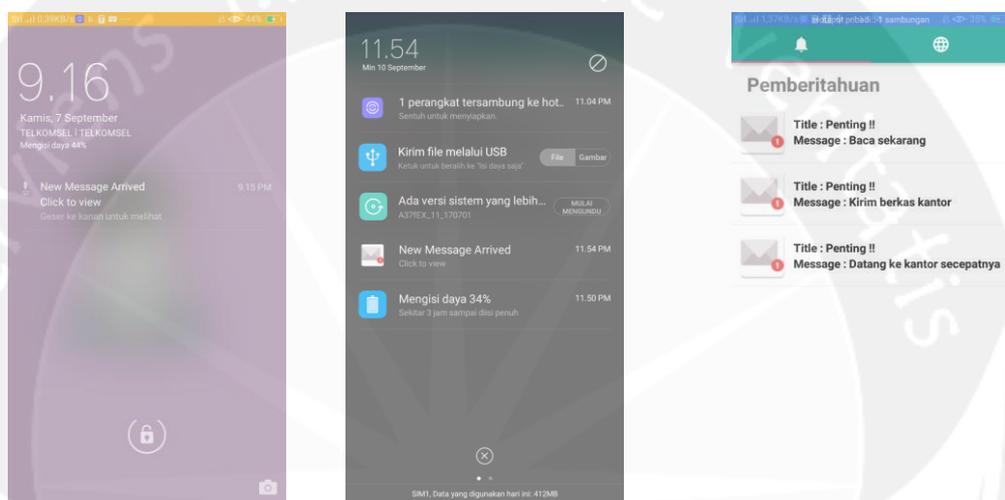


Gambar 2.8 Splash Screen E-Office



Gambar 2.9 Halaman Awal E-Office

Pada Gambar 2.8 dan Gambar 2.9 merupakan halaman awal aplikasi. Pada halaman awal terdapat list notifikasi yang sudah masuk akan tetapi belum dibaca. Notifikasi ini akan tersimpan ke dalam database SQLite ketika ada notifikasi masuk ke perangkat. Notifikasi pada list akan terhapus ketika pengguna memilih notifikasi yang ada. Ketika pengguna memilih notifikasi untuk dilihat, aplikasi akan merujuk ke url yang telah dikirimkan melalui notifikasi.



Gambar 2.10 Notifikasi yang diterima

Untuk dapat menerima notifikasi pada aplikasi E-Office menggunakan Firebase Cloud Messaging (FCM). Firebase Cloud Messaging (FCM) adalah solusi pengiriman pesan lintas platform yang memungkinkan Anda mengirimkan pesan dengan tepercaya tanpa biaya. Aplikasi klien FCM untuk platform android ini menggunakan API Firebase Messaging dan tools Android Studio minimal versi 1.4. Klien FCM memerlukan perangkat android minimal versi 4.0 yang sudah dilengkapi Google Play Store.

Langkah-langkah menyiapkan aplikasi klien FCM di android sebagai berikut :

1. Menyiapkan Firebase dan FCM SDK.

Langkah pertama, membuat projek firebase di Firebase Console. Kemudian menambahkan firebase ke aplikasi android, cara untuk

menambahkannya dengan mengikuti langkah-langkah penyiapan yang terdapat pada saat membuat projek firebase. Setelah mengikuti langkah-langkahnya, menambahkan dependensi untuk SDK Firebase, karena aplikasi ini untuk mendapatkan pesan maka SDK yang dipakai `com.google.firebase:firebase-messaging:10.2.6`

## 2. Mengedit manifes aplikasi.

Langkah kedua, menambahkan layanan pada manifes. Layanan pertama Firebase Messaging Service. Layanan ini diperlukan untuk penanganan pesan, pesan yang ditangani tidak hanya notifikasi saat aplikasi berada pada *background*, tetapi lebih ke penanganan pesan saat aplikasi berada pada *foreground*, saat menerima *payload* data, dan hendak mengirim pesan *upstream*. Layanan kedua adalah Firebase Instance Id Service. Layanan ini untuk menangani pembuatan, rotasi, dan update token pendaftara. Layanan ini diperlukan untuk mengirim pesan ke perangkat khusus, atau membuat grup perangkat. Pada aplikasi UPIK Mobile, token didapatkan ketika melakukan register.

Setelah melakukan langkah-langkah menambahkan FCM ke aplikasi android, aplikasi sudah dapat dicoba. Untuk mengirimkan pesan keaplikasi masih menggunakan firebase console, dikarenakan aplikasi belum tersambung dengan server manapun.

## **BAB III**

### **HASIL PEMBELAJARAN**

#### **3.1 Manfaat Kerja Praktek**

Manfaat dari kerja praktek yang dilakukan, tidak hanya memberi dampak ke penulis selaku pelaksana, namun juga kepada pihak universitas dan dinas instansi terkait selaku pendukung dari kerja praktek yang telah dilaksanakan. Berikut manfaat dari kerja praktek :

a. Bagi Penulis

1. Memperoleh gambaran kerja secara nyata tentang disiplin ilmu yang telah diperoleh dibangku kuliah dan membandingkan bagaimana ilmu yang diperoleh dengan praktek kerja secara langsung.
2. Memperoleh wawasan dan pengetahuan baru, baik berkaitan dengan disiplin ilmu yang telah dipelajari selama ini, maupun pengalaman lainnya yang membangun sebuah lingkungan kerja yang nyaman.
3. Membangun kemampuan mahasiswa untuk menganalisis dan berpikir cepat untuk mengatasi masalah yang ada secara baik, khususnya dilingkungan kerja.
4. Mengenalkan dan membiasakan diri terhadap suasana kerja yang sebenarnya sehingga dapat membangun etos kerja yang baik bagi mahasiswa setelah lulus.

b. Bagi Universitas

1. Memperoleh tambahan data mengenai dunia kerja praktek mahasiswa guna menyempurnakan kurikulum yang diajarkan di universitas.
2. Menjadi bahan evaluasi bidang akademik untuk peningkatan mutu pendidikan.
3. Hasil kerja praktek ini dapat digunakan sebagai referensi pendukung bagi fakultas maupun instansi yang membutuhkannya, terutama pihak yang akan mengadakan penelitian serupa.
4. Dapat menjalin hubungan baik antara perguruan tinggi dengan Dinas Komunikasi, Informatika, dan Persandian Kota Yogyakarta.

c. Bagi Dinas / Instansi

1. Sebagai wujud nyata keikutsertaan Dinas Komunikasi, Informatika, dan Persandian Kota Yogyakarta dalam mengembangkan sumber daya manusia dalam dunia pendidikan.
2. Dapat menjalin hubungan kerjasama antara instansi pemerintahan dengan dunia pendidikan, khususnya perguruan tinggi.
3. Institusi tempat kerja praktek dapat memanfaatkan tenaga kerja praktek sesuai dengan kebutuhan di unit kerjanya.
4. Membina hubungan baik antara lembaga perguruan tinggi Universitas Atma Jaya Yogyakarta dengan Dinas Komunikasi, Informatika, dan Persandian Kota Yogyakarta.

### 3.2 Penerapan Ilmu dalam Kerja Praktek

Pengetahuan di perkuliahan yang diaplikasikan secara nyata pada pelaksanaan kerja praktek adalah sebagai berikut.

1. Penerapan ilmu dari Mata Kuliah Praktikum Aplikasi *Mobile* seperti;
  - Activity dan Intent
  - User Interface
  - Data Storage (Shared Preference dan Database SQLite)
  - Web API
  - Geolocation
  - Hardware
  - Using Library
2. Penerapan ilmu dari Mata Kuliah Integrasi Aplikasi Enterprise
  - Pembangunan *Web service*
  - Pembangunan Api Client
3. Penerapan ilmu dari Mata Kuliah Interaksi Manusia dan Komputer
  - Pembangunan antar muka yang baik
4. Penerapan ilmu dari Mata Kuliah Basis Data
5. Penerapan ilmu dari Mata Kuliah Pemrograman Berbasis Objek.

## **BAB IV**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **4.1 Kesimpulan**

Berdasarkan dari pembahasan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan dari Kerja Praktek di Dinas Komunikasi, Informatika, dan Persandian Kota Yogyakarta, yaitu :

1. Penulis mendapatkan pengalaman mengenai dunia kerja yang sebenarnya dan belajar bekerja dalam tim kerja yang sebenarnya.
2. Penulis belajar banyak mengenai teknologi baru yang digunakan pada pengembangan aplikasi yang belum dikenalkan dibangku kuliah.

#### **4.2 Saran**

Beberapa saran yang dapat diambil dari proses analisa sampai pada pembuatan laporan Kerja Praktek ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi UPIK Mobile dan E-Office yang dibuat ini masih kurang dari sempurna, penulis menyarankan aplikasi mobile ini dapat dikembangkan lagi dengan tambahan fitur notifikasi yang belum selesai dikerjakan dan juga aplikasi yang dibuat dikembangkan pada platform lainnya.