

**SKRIPSI**  
**IMPLEMENTASI TEKNOLOGI FIREBASE PADA APLIKASI**  
**PEMESANAN JASA CUCI HELM BERBASIS ANDROID**  
**DI KOTA YOGYAKARTA**



**MUHAMMAD MAKBUL PUJA LAKSONO**

**Nomor Mahasiswa : 165410032**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**  
**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**  
**AKAKOM**  
**YOGYAKARTA**

**2021**

**HALAMAN JUDUL**

**IMPLEMENTASI TEKNOLOGI FIREBASE PADA APLIKASI**

**PEMESANAN JASA CUCI HELM BERBASIS ANDROID**

**DI KOTA YOGYAKARTA**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang Strata**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**AKAKOM**

**YOGYAKARTA**

**2021**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

Judul : Implementasi Teknologi Firebase Pada Aplikasi Pemesanan  
Jasa Cuci Helm Berbasis Android Di Kota Yogyakarta  
Nama : Muhammad Makbul Puja Laksono  
No. Mhs : 165410031  
Jurusan : Teknik Informatika  
Jenjang : Strata Satu (S1)  
Semester : Ganjil (2020/2021)

Telah memenuhi syarat dan disetujui untuk diseminarkan di hadapan dosen penguji  
tugas akhir



(Cuk Subiyantoro, S.Kom., M.Kom.)



**HALAMAN PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**IMPLEMENTASI TEKNOLOGI FIREBASE PADA APLIKASI**  
**PEMESANAN JASA CUCI HELM BERBASIS ANDROID**  
**DI KOTA YOGYAKARTA**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi dan dinyatakan  
diterima untuk memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana Komputer

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer  
**YOGYAKARTA**

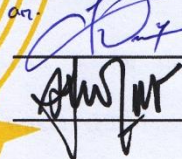
Yogyakarta,

Mengesahkan

Dewan Penguji

1. Cuk Subiyantoro S.Kom., M.Kom
2. Deborah Kurniawati, S.Kom., M.Cs.

Tanda Tangan

an.  


Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Informatika



16 FEB 2021

Dinda Fikri Sari, S.T., M.T.

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji Syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa, atas izin-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan naskah skripsi ini dengan judul “Implementasi Teknologi Firebase Pada Pemesanan Jasa Cuci Helm Berbasis Android” sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pada jurusan Teknik Informatika di STMIK AKAKOM Yogyakarta.

Dengan selesainya naskah skripsi ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Tuhan yang Maha Esa atas segala rahmat dan karuniaNya sehingga naskah ini bisa selesai dengan sebagaimana mestinya.
2. Orang Tua penulis yaitu Sardiman dan Sri Wariyanti yang menjadi penyemangat dan motivasi utama dalam menyelesaikan naskah ini.
3. Saudara dan kerabat keluarga yang senantiasa mendukung penyelesaian naskah skripsi ini.
4. Kepada Bapak Cuk Subiyantoro. S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan nasihat, arahan, waktu, dan ilmunya kepada saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Para dosen penguji yang telah memberi masukan dan arahan demi kebaikan naskah ini.
6. Teman-teman yang terkumpul dalam grup PPT~Para Programmer Tjupu yang menjadi teman berjuang bersama dari awal semester hingga akhir semester.
7. Teman-teman seangkatan yang memberi warna, sudut pandang baru, dan membuka pikiran penulis terhadap kehidupan sosial bermasyarakat.

## HALAMAN MOTTO

"Balas dendam terbesar adalah kesuksesan"

**(Les Brown)**

"Stay strong brother"

"Jawaban dari sebuah kesuksesan adalah terus  
bekerja keras, sabar dan pantang menyerah "

(PENULIS)

## INTISARI

Kendaraan bermotor merupakan media transportasi yang sangat dibutuhkan. Kendaraan bermotor banyak diminati karena merupakan kendaraan pribadi yang paling praktis digunakan dibanding dengan kendaraan lainnya. Ketika berpergian menggunakan kendaraan bermotor pengendara motor diwajibkan menggunakan helm sebagai bentuk perlindungan keselamatan. Disaat berpergian menggunakan helm banyak polusi udara di jalan raya seperti debu, asap kendaraan akan menempel pada helm yang digunakan. Jika tidak punya helm cadangan tentu perlu waktu yang cukup lama untuk mencuci helm sendiri dirumah, dan tentu membuang waktu dan tenaga.

Sistem Aplikasi Pemesanan Jasa Cuci Helm Berbasis Android Menggunakan Teknologi Firebase, dapat membantu masyarakat untuk menemukan jasa cuci helm dan melakukan pemesanan melalui *smartphone* tanpa perlu membuang waktu dan tenaga lebih banyak. Aplikasi ini menggunakan *smartphone* berbasis android dengan menggunakan teknologi GPS dan Firebase.

Aplikasi pemesanan jasa cuci helm berbasis android berhasil menampilkan lokasi jasa cuci helm yang berada di kota Yogyakarta yang sudah terdaftar sebagai mitra jasa, dan mengkonversi koordinat *latitude* dan *longitude* sebagai titik lokasi.

Kata kunci : *Android, Firebase, GPS, Helm, Sepeda Motor, Transportasi*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan Laporan Skripsi yang berjudul “Implementasi Teknologi Firebase Pada Aplikasi Pemesanan Jasa Cuci Helm Berbasis Android” ini dapat diselesaikan.

Penyusunan Laporan Skripsi dari awal hingga akhir tentu tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Dengan adanya bantuan tersebut, penulis hendak menyampaikan terimakasih kepada beberapa pihak diantaranya sebagai berikut:

1. Bapak Ir. Totok Suprawoto, M.M., M.T., selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Akakom Yogyakarta.
2. Bapak Cuk Subiyantoro. S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing Skripsi dan wakil ketua I Strata 1 Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Akakom Yogyakarta.
3. Kedua orang tua beserta seluruh keluarga yang telah memberikan semangat dan dukungan berupa doa dan restu sehingga Laporan Skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Seluruh dosen dan karyawan Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Akakom Yogyakarta.
5. Teman-teman satu angkatan yang turut membantu dan memberikan semangat dalam tersusunnya Laporan Skripsi ini.

Laporan ini penulis susun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang Strata 1 jurusan Teknik Informatika dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Akakom Yogyakarta.



Penulis menyadari bahwa Laporan Skripsi ini tentu terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran sehingga dapat menjadi lebih baik lagi. Semoga Laporan Skripsi ini memberikan manfaat bagi penulis dan bagi pembaca.

Yogyakarta, Januari 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
INTISARI .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Ruang Lingkup .....	2
1.4. Tujuan Penelitian .....	3
1.5. Manfaat Penelitian .....	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI .....	6
2.1. Tinjauan Pustaka.....	6
2.2. Dasar teori .....	7
2.2.1. Firebase.....	7
2.2.2. Android.....	8
2.2.3. Android Studio .....	9
2.2.4. Global Positioning System (GPS).....	9
2.2.5. Google Maps API.....	10
BAB III METODE PENELITIAN.....	11
3.1. Analisis Kebutuhan .....	11
3.1.1. Kebutuhan <i>Input</i> .....	11
3.1.2. Kebutuhan Proses.....	11
3.1.3. Kebutuhan <i>output</i> .....	12
3.2. Peralatan .....	12
3.2.1. <i>Software</i> .....	12
3.2.2. <i>Hardware</i> .....	13
3.3. Perancangan Sistem .....	13
3.3.1. Arsitektur Sistem.....	13
3.3.2. <i>Use Case Diagram</i> .....	14
3.3.3. <i>Sequence Diagram</i> .....	17
3.3.4. <i>Activity Diagram</i> .....	21
3.3.5. Perancangan Tabel .....	25
3.3.6. Relasi Antar Tabel.....	28

3.3.7. Perancangan Antarmuka.....	29
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM.....</b>	<b>35</b>
4.1. Implementasi Sistem .....	35
4.1.1. Koneksi Firebase .....	35
4.1.2. API Maps Key.....	36
4.1.3. Isi Data Pemesanan .....	36
4.1.4. Melakukan Pemesanan .....	37
4.1.5. Memilih Lokasi .....	37
4.1.6. Melakukan Pembatalan Pemesanan .....	38
4.1.7. Tolak Dan Terima Pesanan Pelanggan.....	38
4.1.8. Mengubah Data Jasa Cuci Helm .....	39
4.1.9. Admin Terima Pendaftaran Jasa Cuci Helm .....	40
4.1.10. Admin Tolak Pendaftaran Jasa Cuci Helm.....	41
4.2. Uji Coba dan Pembahasan.....	42
4.2.1. Halaman Login Pengguna .....	42
4.2.2. Halaman Registrasi Pengguna .....	42
4.2.3. Halaman Profil Pelanggan.....	43
4.2.4. Halaman Memilih Lokasi .....	44
4.2.5. Halaman Pelanggan Memilih Jenis Pemesanan.....	44
4.2.6. Halaman <i>Home</i> Pelanggan.....	45
4.2.7. Halaman Menunggu Konfirmasi.....	45
4.2.8. Halaman Riwayat Pelanggan .....	46
4.2.9. Halaman Jasa Cuci Helm Daftar Sebagai Mitra .....	47
4.2.10. Halaman Informasi Jasa.....	47
4.2.11. Halaman Daftar Pemesanan Jasa cuci Helm.....	48
4.2.12. Halaman Tolak Terima Pemesanan Pelanggan.....	48
4.2.13. Halaman Admin Tolak Terima Jasa Cuci Helm .....	49
4.2.14. Firebase Authentication .....	49
4.2.15. Firebase Storage .....	50
4.2.16. Firebase RealTime Database.....	51
4.2.17. Pengujian Sinkronisasi Data Perubahan Di Firebase Realtime .....	51
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>53</b>
5.1. Kesimpulan.....	53
5.2. Saran.....	53
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>55</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Arsitektur Sistem Firebase .....	8
Gambar 3. 1	Arsitektur Sistem .....	14
Gambar 3. 2	<i>Use Case Diagram</i> Jasa Cuci Helm.....	15
Gambar 3. 3	<i>Use Case Diagram</i> Pelanggan.....	16
Gambar 3. 4	<i>Use Case Diagram</i> Admin.....	17
Gambar 3. 5	Sequence Diagram <i>Admin Login</i> .....	17
Gambar 3. 6	Sequence Diagram <i>Login Pengguna</i> .....	18
Gambar 3. 7	Sequence Diagram Registrasi <i>Pengguna</i> .....	19
Gambar 3. 8	Sequence Diagram Memproses Pemesanan .....	19
Gambar 3. 9	Sequence Diagram <i>Pemesanan jasa cuci helm</i> .....	20
Gambar 3. 10	<i>Sequence Diagram</i> Riwayat Pemesanan .....	21
Gambar 3. 11	<i>Activity Diagram</i> Registrasi Ke Sistem.....	21
Gambar 3. 12	<i>Activity Diagram</i> Login Ke Sistem.....	22
Gambar 3. 13	<i>Activity Diagram</i> Pelanggan Melihat Daftar jasa .....	22
Gambar 3. 14	<i>Activity Diagram</i> Pelanggan Melakukan Pemesanan .....	23
Gambar 3. 15	<i>Activity Diagram</i> Pelanggan Melihat Riwayat .....	23
Gambar 3. 16	<i>Activity Diagram</i> Jasa Cuci Helm Memproses.....	24
Gambar 3. 17	<i>Activity Diagram</i> Jasa Cuci Helm Set Status Pemesanan Selesai ....	24
Gambar 3. 18	Relasi Antar Tabel .....	28
Gambar 3. 19	Tampilan Antarmuka <i>Login Dan Home</i> Admin .....	29
Gambar 3. 20	Tampilan Antarmuka List Jasa dan Detail Jasa .....	29
Gambar 3. 21	Tampilan Antarmuka Hapus Jasa .....	30
Gambar 3. 22	Tampilan Antarmuka <i>Login Dan Registrasi</i> .....	30
Gambar 3. 23	Tampilan Antarmuka <i>Home</i> Jasa Dan Daftar Jasa.....	31
Gambar 3. 24	Tampilan Antarmuka Informasi Jasa .....	31
Gambar 3. 25	Tampilan Antarmuka Jasa Untuk Detail Pesanan.....	32
Gambar 3. 26	Tampilan Antarmuka <i>Profile</i> Pelanggan .....	32
Gambar 3. 27	Tampilan Antarmuka <i>Home</i> Pelanggan .....	33
Gambar 3. 28	Tampilan Antarmuka Pelanggan Memilih Jenis Pemesanan .....	33
Gambar 3. 29	Tampilan Antarmuka Pesan Dan Batal .....	34
Gambar 3. 30	Tampilan Antarmuka Riwayat Pemesanan .....	34
Gambar 4. 1	Potongan Program Koneksi <i>Firebase</i> .....	35
Gambar 4. 2	Potongan Program <i>API Maps Key</i> .....	36
Gambar 4. 3	Potongan Kode Program Isi Data Pemesanan .....	36
Gambar 4. 4	Potongan Kode Program Pemesanan .....	37
Gambar 4. 5	Potongan Kode Program Memilih Lokasi.....	37
Gambar 4. 6	Potongan Kode Pembatalan Pemesanan .....	38
Gambar 4. 7	Potongan Kode Program Tolak Dan Terima Pesanan.....	39
Gambar 4. 8	Potongan Kode Program Mengubah Data Jasa .....	40
Gambar 4. 9	Potongan kode Program Terima Daftar Jasa .....	41
Gambar 4. 10	Potongan Kode Program Tolak Pendaftaran Jasa .....	41

Gambar 4. 11 Tampilan Halaman <i>Login</i> Pengguna .....	42
Gambar 4. 12 Tampilan Halaman Registrasi Pengguna.....	43
Gambar 4. 13 Tampilan Halaman <i>Profile</i> Pelanggan .....	43
Gambar 4. 14 Tampilan Halaman Memilih Lokasi .....	44
Gambar 4. 15 Tampilan Halaman Pelanggan Memilih Jenis Pemesanan .....	44
Gambar 4. 16 Halaman Home Pelanggan .....	45
Gambar 4. 17 Halaman Menunggu Konfirmasi Pemesanan .....	45
Gambar 4. 18 Halaman Riwayat Pelanggan .....	46
Gambar 4. 19 Halaman Jasa Cuci Helm Daftar Sebagai Mitra Jasa.....	47
Gambar 4. 20 Halaman Informasi Jasa .....	47
Gambar 4. 21 Halaman Daftar Pemesanan Jasa .....	48
Gambar 4. 22 Halaman Tolak Terima Pemesanan .....	48
Gambar 4. 23 Halaman Admin Tolak Terima Jasa Cuci Helm .....	49
Gambar 4. 24 <i>Firebase Authentication</i> Untuk Login Pengguna .....	49
Gambar 4. 25 <i>Firebase Storage</i> .....	50
Gambar 4. 26 <i>Firebase Realtime Database</i> .....	51
Gambar 4. 27 Data Jasa Belum Update.....	51
Gambar 4. 28 Data Jasa Di Update .....	52

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka.....	7
Tabel 3. 1 Data User.....	25
Tabel 3. 2 Detail Pesan.....	25
Tabel 3. 3 Riwayat .....	26
Tabel 3. 4 Data Jasa .....	26
Tabel 3. 5 Data Pesanan .....	27