

IMPLEMENTASI FIREBASE DAN LOCATION BASED SERVICE

PADA LAYANAN PENCARI LAUNDRY TERDEKAT

SKRIPSI



disusun oleh

Ariska Dian Musali

14.11.8126

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**

**IMPLEMENTASI FIREBASE DAN LOCATION BASED SERVICE
PADA LAYANAN PENCARI LAUNDRY TERDEKAT**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Ariska Dian Musali

14.11.8126

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI FIREBASE DAN LOCATION BASED SERVICE
PADA LAYANAN PENCARI LAUNDRY TERDEKAT**

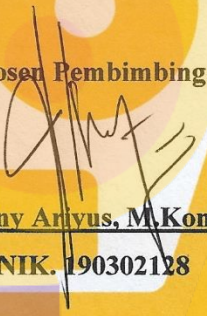
yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ariska Dian Musali

14.11.8126

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 26 September 2017

Dosen Pembimbing,


Dony Ariyus, M.Kom.

NIK. 190302128

PENGESAHAN

SKRIPSI

IMPLEMENTASI FIREBASE DAN LOCATION BASED SERVICE PADA LAYANAN PENCARI LAUNDRY TERDEKAT

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ariska Dian Musali

14.11.8126

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 23 Agustus 2019

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tonny Hidayat, M.Kom.
NIK. 190302182

M. Rudyanto Arief, S.T, M.T.
NIK. 190302098

Dony Ariyus, M.Kom.
NIK. 190302128

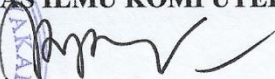
Tanda-Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 24 Agustus 2019

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038



PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat telah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 16 September 2019



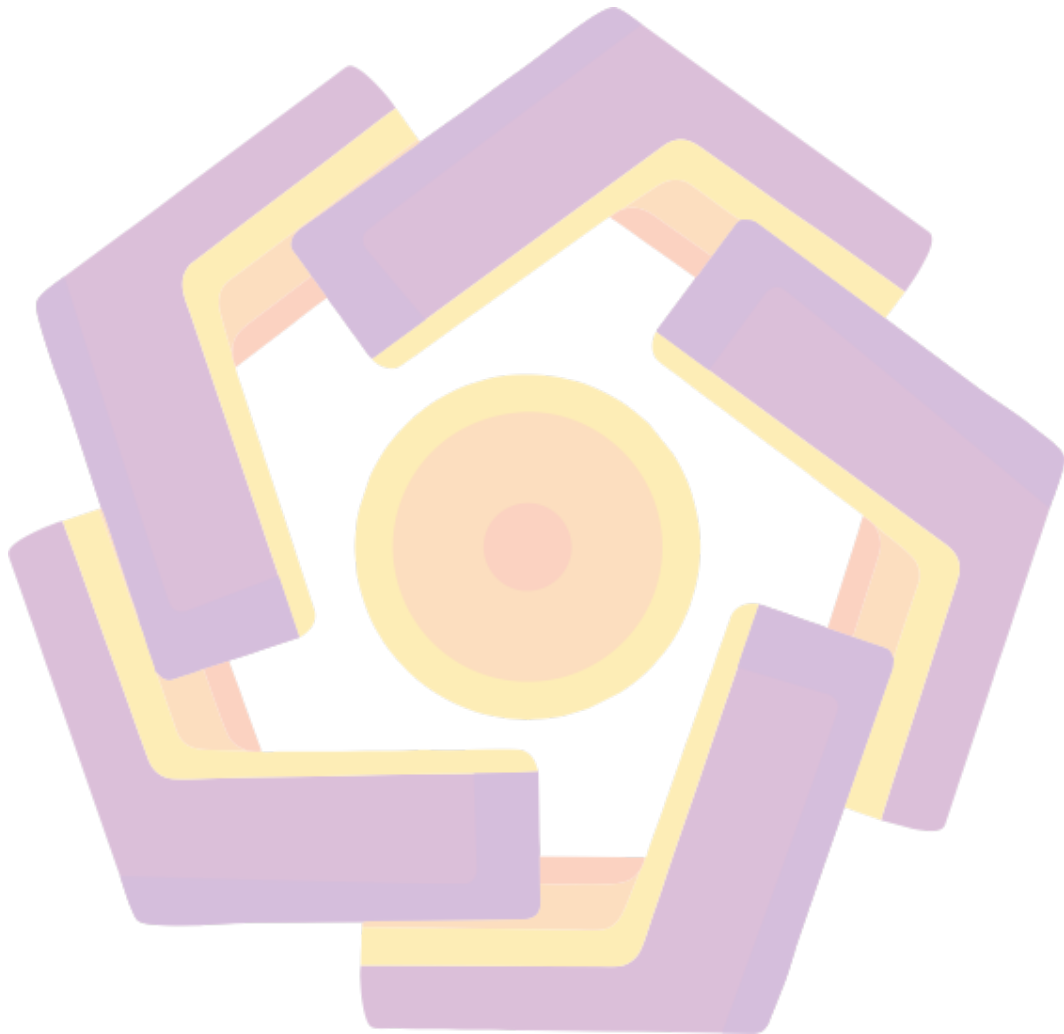
Ariska Dian Musali

14.11.8126

MOTTO

“cukup kamu berusaha secerdas dan sekeras yang kamu bisa, biar tuhan yang menentukan hasilnya”

“kita tak akan pernah tau jawabannya sebelum kita mencoba”



PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah mencurahkan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Implementasi Firebase dan Location Based Service pada Layanan Pencari Laundry Terdekat**” ini dengan baik.

Karya ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua tercinta, Ibu Darsi dan Bapak Seno serta keluarga besar Nitiboyo, atas segala dukungan dan do'a yang di berikan.
2. Herlina Novitasari beserta keluarga yang memberikan motivasi untuk segera menyelesaikan studi.
3. Keluarga besar almamater hitam khususnya Angkatan 2014, yang memberikan begitu banyak warna selama hidup di jogja.
4. Bapak Dony Ariyus yang telah memberikan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di UNIVERSITAS AMIKOM Yogyakarta pada Fakultas Ilmu Komputer. Sejak persiapan sampai selesainya skripsi ini penulis menerima bantuan dan dukungan dari berbagai pihak yang penulis butuhkan guna terselesaikannya skripsi ini. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Krinawati, S.Si, M.T selaku Ketua Program Studi S1 Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Dony Ariyus, M.Kom selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan bimbingan, waktu dan arahan dalam skripsi ini.
4. Semua pihak yang telah membantu dalam kelancaran penulis skripsi ini baik langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

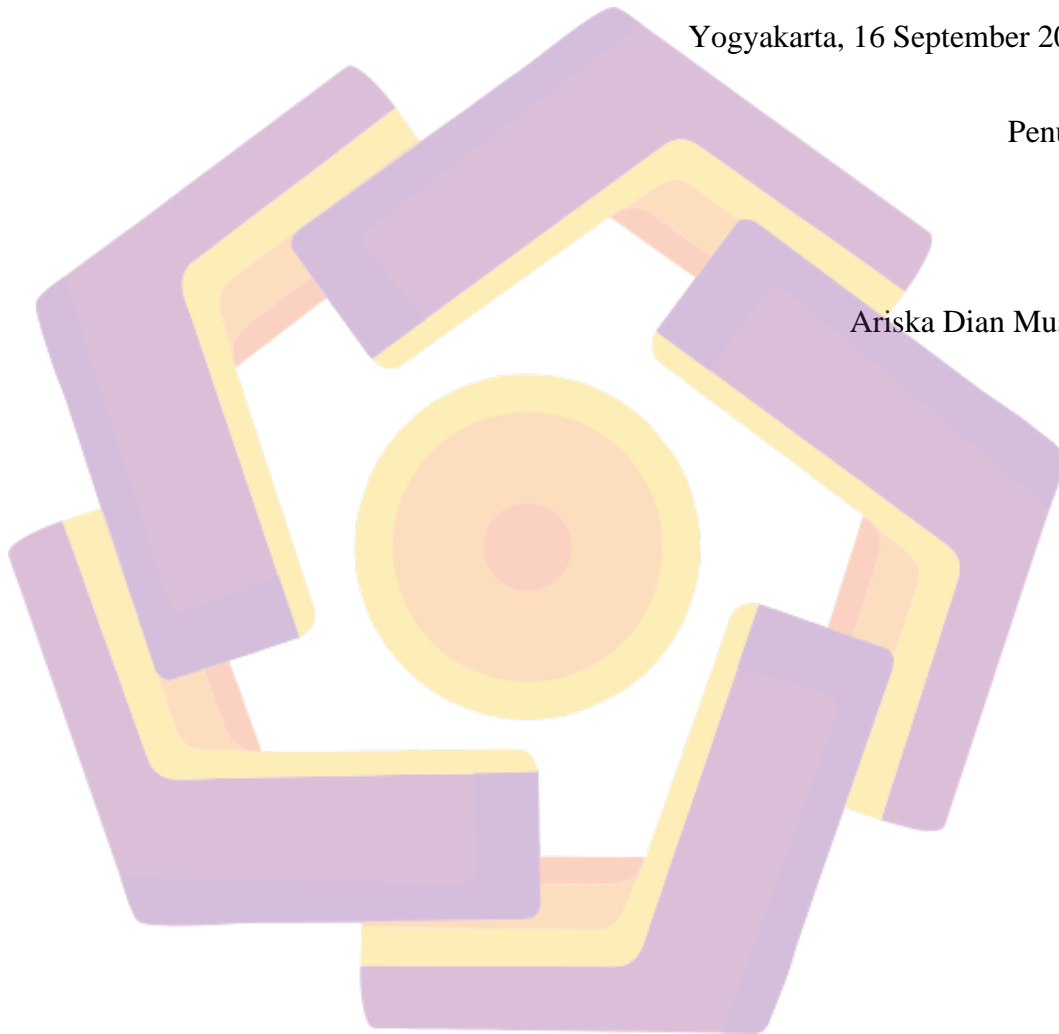
Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna., meskipun demikian penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi yang membacanya dan penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang membangun dari pembaca.

Akhir kata penulis berharap semoga hasil karya ini dapat berguna serta bermanfaat bagi perkembangan Teknologi dan Informasi pada khususnya dalam implementasi bidang pendidikan. Serta sebagai kajian bagi mahasiswa Universitas Amikom Yogyakarta.

Yogyakarta, 16 September 2019

Penulis

Ariska Dian Musali



DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
INTISARI.....	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.5.1. Bagi Peneliti.....	3
1.5.2. Bagi Pengguna	4
1.6. Metode Penelitian	4
1.6.1. Metode Pengumpulan Data	4
1.6.2. Metode Analisis	5
1.6.3. Metode Perancangan	6

1.6.4. Metode Testing.....	6
1.7. Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1. KAJIAN PUSTAKA.....	8
2.2. Dasar Teori.....	12
2.2.1. Android	12
2.2.2. Location-Based Service	14
2.2.3. Global Positioning System.....	15
2.2.4. Google Maps	15
2.2.5. Formula Haversine	16
2.3. Analisis Sistem.....	17
2.3.1 Analisis SWOT	17
2.3.2 Analisis Kebutuhan Sistem	18
2.3.3 Analisis Kelayakan Sistem.....	20
2.4. Metode Perancangan.....	21
2.4.1 Unified Modeling Language	21
2.5. Metode Testing	30
2.5.1 White Box Testing	30
2.5.2 Black Box Testing.....	31
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	32
3 Deskripsi Singkat Aplikasi	32
3.1 Analisis dan Perancangan	32
3.1.1 Analisis SWOT	32
3.1.2 Analisis Kebutuhan Sistem	35
3.1.3 Analisis Kelayakan Sistem.....	39

3.2	Pengumpulan Data	40
3.3	Perancangan	41
3.3.1	Perancangan Database.....	41
3.3.2	Perancangan UML	48
3.3.3	Perancangan User Interface.....	79
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		97
4.1	Database dan Tabel	97
4.1.1	Implementasi Database	97
4.1.2	Implementasi Tabel	98
4.2	Kode Program Implementasi firebase as backend as service	99
4.2.1	Firestore Authentication	99
4.2.2	Firestore Storage	101
4.2.3	Firestore Realtime Database	102
4.3	Kode Program Implementasi Location Based Service	104
4.4	Kode Program Implementasi Formula Haversine.....	105
4.5	Pembahasan Antarmuka.....	106
4.6	Black-Box Testing	110
4.7	White-Box Testing.....	113
BAB V PENUTUP.....		120
5.1	Kesimpulan	120
5.2	Saran	120
DAFTAR PUSTAKA		122

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Persamaan dan Perbedaan Penelitian.....	9
Tabel 2. 2 Versi Android dan API Level	13
Tabel 2. 3 Simbol Dan Fungsi Use Case Diagram	24
Tabel 2. 4 Simbol dan Fungsi Class Diagram.....	26
Tabel 2. 5 Simbol dan Fungsi Sequence Diagram	28
Tabel 2. 6 Simbol dan Fungsi Activity Diagram	29
Tabel 3. 1 Strategi SWOT.....	34
Tabel 3. 2 Kebutuhan Perangkat Keras Komputer.....	37
Tabel 3. 3 Kebutuhan Perangkat Keras Smartphone	38
Tabel 3. 4 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	39
Tabel 4. 1 Black Box Testing.....	110
Tabel 4. 2 White Box Testing	114
Tabel 4. 3 Kios laundry terdekat dengan Gedung V Amikom.....	118

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Use Case Konsumen.....	48
Gambar 3. 2 Use Case Laundry	49
Gambar 3. 3 Activity Diagram Register	50
Gambar 3. 4 Activity Diagram Login	51
Gambar 3. 5 Activity Diagram List Laundry	52
Gambar 3. 6 Activity Diagram List Layanan.....	52
Gambar 3. 7 Activity Diagram Detail Laundry	53
Gambar 3. 8 Activity Diagram Navigasi.....	54
Gambar 3. 9 Activity Diagram Chat	54
Gambar 3. 10 Activity Diagram Order	55
Gambar 3. 11 Activity Diagram View Request Order.....	55
Gambar 3. 12 Activity Diagram View Order.....	56
Gambar 3. 13 Activity Diagram Review.....	56
Gambar 3. 14 Activity Diagram profil user	57
Gambar 3. 15 Activity Diagram manual	58
Gambar 3. 16 Activity Diagram about.....	58
Gambar 3. 17 Activity Diagram Register	59
Gambar 3. 18 Activity Diagram Login	60
Gambar 3. 19 Activity Diagram Chat	61
Gambar 3. 20 Activity Diagram Terima Order.....	61
Gambar 3. 21 Activity Diagram Tolak Order	62
Gambar 3. 22 Activity Diagram Update Progres.....	63
Gambar 3. 23 Activity Diagram Tambah Layanan.....	64
Gambar 3. 24 Activity Diagram Profil User	65
Gambar 3. 25 Activity Diagram Review Konsumen	65
Gambar 3. 26 Activity Diagram Manual.....	66
Gambar 3. 27 Activity Diagram About.....	67
Gambar 3. 28 Sequence Diagram About.....	67
Gambar 3. 29 Sequence Diagram Chat	68
Gambar 3. 30 Sequence Diagram Detail Laundry	68

Gambar 3. 31 Sequence Diagram List Laundry	69
Gambar 3. 32 Sequence Diagram List Layanan.....	69
Gambar 3. 33 Sequence Diagram Login	70
Gambar 3. 34 Sequence Diagram Register	70
Gambar 3. 35 Sequence Diagram Manual	71
Gambar 3. 36 Sequence Diagram Profil	71
Gambar 3. 37 Sequence Diagram Navigasi	72
Gambar 3. 38 Sequence Diagram Order	72
Gambar 3. 39 Sequence Diagram Review	73
Gambar 3. 40 Sequence Diagram View Order.....	73
Gambar 3. 41 Sequence Diagram View Request Order.....	74
Gambar 3. 42 Sequence Diagram Register	74
Gambar 3. 43 Sequence Diagram Login.....	75
Gambar 3. 44 Sequence Diagram Chat.....	75
Gambar 3. 45 Sequence Diagram Terima Order.....	76
Gambar 3. 46 Sequence Diagram Tolak Order.....	76
Gambar 3. 47 Sequence Diagram Update Progres.....	77
Gambar 3. 48 Sequence Diagram Tambah Layanan.....	77
Gambar 3. 49 Sequence Diagram Profile.....	78
Gambar 3. 50 Sequence Diagram Manual	78
Gambar 3. 51 Sequence Diagram About.....	79
Gambar 3. 52 Sequence Diagram Review	79
Gambar 3. 53 Splash Screen	80
Gambar 3. 54 Login	80
Gambar 3. 55 Register.....	81
Gambar 3. 56 Lengkapi Profil.....	81
Gambar 3. 57 Home	82
Gambar 3. 58 List Laundry	82
Gambar 3. 59 List Layanan.....	83
Gambar 3. 60 Detail Laundry.....	83
Gambar 3. 61 Request Order.....	84

Gambar 3. 62 Chat	84
Gambar 3. 63 Navigation	85
Gambar 3. 64 Review.....	85
Gambar 3. 65 Menu.....	86
Gambar 3. 66 Profile	86
Gambar 3. 67 View Request Order	87
Gambar 3. 68 About.....	87
Gambar 3. 69 Manual.....	88
Gambar 3. 70 Splash Screen	88
Gambar 3. 71 Login	89
Gambar 3. 72 Register.....	89
Gambar 3. 73 Lengkapi profil.....	90
Gambar 3. 74 Home	90
Gambar 3. 75 Profil.....	91
Gambar 3. 76 About.....	91
Gambar 3. 77 Manual.....	92
Gambar 3. 78 Navigasi.....	92
Gambar 3. 79 Menu.....	93
Gambar 3. 80 Tolak/Terima Pesanan.....	93
Gambar 3. 81 Layanan	94
Gambar 3. 82 Feedback.....	94
Gambar 3. 83 Proses cucian	95
Gambar 3. 84 Update informasi cucian.....	95
Gambar 3. 85 Chat	96
Gambar 4. 1 Firebase Realtime Database	97
Gambar 4. 2 Rules Firebase Realtime Database	98
Gambar 4. 3 Register dengan email dan password	99
Gambar 4. 4 Mengubah Data User.....	100
Gambar 4. 5 Login Email Password	100
Gambar 4. 6 Status Login.....	100
Gambar 4. 7 Logout	101

Gambar 4. 8 Menyimpan Foto User.....	101
Gambar 4. 9 Penyimpanan Foto Kios	102
Gambar 4. 10 Menyimpan Data User	102
Gambar 4. 11 Menyimpan Data User Lanjutan	103
Gambar 4. 12 Membaca Status Buka Tutup	103
Gambar 4. 13 Update Status Buka / Tutup	103
Gambar 4. 14 Membatalkan Pesanan.....	104
Gambar 4. 15 Implementation API Location.....	104
Gambar 4. 16 Deklarasi Instance Class FusedLocationProviderClient	104
Gambar 4. 17 Fungsi Untuk Mendapatkan Koordinat.....	105
Gambar 4. 18 Formula Haversine	106
Gambar 4. 19 Pengurutan Data	106
Gambar 4. 20 Halaman Home.....	106
Gambar 4. 21 Halaman Pencarian.....	107
Gambar 4. 22 Halaman Detail Laundry	107
Gambar 4. 23 Halaman Order	108
Gambar 4. 24 Halaman Feedback	108
Gambar 4. 25 Halaman Update Progres.....	109
Gambar 4. 26 Halaman Chat.....	109
Gambar 4. 27 Halaman Tolak Terima Pesanan	110
Gambar 4. 28 Hasil Hitung Sistem	119

INTISARI

Abad 21, segala sesuatu semakin terdigitalisasi, kehidupan manusia semakin dimanjakan dengan berbagai aplikasi seluler yang bermunculan, segala sesuatu menjadi semakin instan, cukup hanya dengan *smartphone* di genggaman, kebutuhan konsumen dengan mudah dapat di penuhi. Peranan *smartphone* begitu besar pada kemajuan ini, dan kedepan, pasti fitur-fitur *smartphone* akan semakin canggih dan semakin memanjakan kehidupan manusia.

Ditengah kesibukan menjalani aktivitas sehari-hari, kebutuhan akan pakaian bersih sangat tinggi, tidak sedikit dari mereka yang memilih untuk menggunakan jasa laundry untuk mencuci pakaian-pakaian mereka. Walaupun demikian, terkadang tempat laundry yang dituju tutup, atau kapasitas pakaian yang dapat di tampung sudah penuh, pakaian tidak selesai pada waktu yang di janjikan, dan berbagai masalah lainnya.

Dari hal tersebut, saya pikir membuat aplikasi seluler yang dapat mempertemukan berbagai jasa laundry dengan konsumen merupakan solusi yang dapat meminimalisir permasalahan-permasalahan yang dipaparkan diatas.

Kata Kunci: Laundry, Android, Aplikasi, Seluler.

ABSTRACT

The 21st century, everything is getting digitized, human life is increasingly being spoiled with various mobile apps popping up, everything becomes more instant, just with smartphone in hand, consumer needs can easily be fulfilled. The role of smartphones is so big on this progress, and fore, the smartphone features will be more sophisticated and more indulgent human life.

Amid the busyness of daily activities, the need for clean clothes is very high, not a few of those who choose to use laundry services to wash their clothes. Nevertheless, sometimes the place where the laundry is closed, or the capacity of clothes that can be in is full, the clothes are not finished at the time promised, and various other problems.

From that, I think creating a mobile app that can bring multiple laundry services with consumers is a solution that can minimize the problems presented above.

Keywords: *Laundry, Android, Application, Mobile.*

