

**PENGEMBANGAN APLIKASI MOBILE
PEMESANAN JASA LAUNDRY DAN PENCARIAN RUTE
TERDEKAT MENGGUNAKAN ALGORITMA A-STAR**

SKRIPSI

Digunakan Sebagai Syarat Maju Ujian Diploma IV
Politeknik Negeri Malang

Oleh :

MUHAMMAD AKBAR HIDAYATULLAH NIM. 1341180078



**PROGRAM STUDI TENIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI MALANG**

2017

**PENGEMBANGAN APLIKASI MOBILE
PEMESANAN JASA LAUNDRY DAN PENCARIAN RUTE
TERDEKAT MENGGUNAKAN ALGORITMA A-STAR**

SKRIPSI

Digunakan Sebagai Syarat Maju Ujian Diploma IV
Politeknik Negeri Malang

Oleh :

MUHAMMAD AKBAR HIDAYATULLAH NIM. 1341180078



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI MALANG**

2017

HALAMAN PENGESAHAN

PENGEMBANGAN APLIKASI *MOBILE*

PEMESANAN JASA *LAUNDRY* DAN PENCARIAN RUTE

TERDEKAT MENGGUNAKAN ALGORITMA A-STAR

Disusun oleh :
MUHAMMAD AKBAR HIDAYATULLAH NIM. 1341180078

Skripsi ini telah diuji pada tanggal 9 Agustus 2017

Disetujui oleh :

1. Pengaji I : Yan Watequlis Syaifudin, ST., MMT
NIP. 19810105 200501 1 005
2. Pengaji II : Yuri Ariyanto, S.KOM., M.KOM
NIP. 19800716 201012 1 002
3. Pembimbing I : Ely Setyo Astuti, ST., MT
NIP. 19760515 200912 2 001
4. Pembimbing II : Hendra Pradibta, SE., MSC
NIP. 19830521 200604 1 003

Mengetahui,

Ketua Jurusan
Teknologi Informasi

Ketua Program Studi
Teknik Informatika

Rudy Ariyanto, ST., MCS
NIP. 19711110 199903 1 002 Ir. Deddy Kusbianto P., MMKOM
NIP. 19621128 198811 1 001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Batu, 11 Juni 2017

Muhammad Akbar Hidayatullah

ABSTRAK

Hidayatullah, Muhammad Akbar. “Pengembangan Aplikasi *Mobile* Pemesanan Jasa *Laundry* dan Pencarian Rute Terdekat Menggunakan Algoritma A-Star”. **Pembimbing:** (1) Ely Setyo Astuti, ST., MT, (2) Hendra Pradibta, SE., MSC.

Skripsi, Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Malang, 2017.

Jasa *laundry* di zaman modern saat ini tumbuh dan berkembang dengan pesat dikarenakan adanya pergeseran gaya hidup serta tuntutan kebutuhan ekonomi masyarakat yang semakin sibuk dengan tugas dan rutinitasnya, hal inilah yang menyebabkan beberapa urusan pribadi seperti mencuci pakaian kurang diperhatikan. Masyarakat sendiri pada akhirnya memilih jasa *laundry* sebagai solusi permasalahan mereka.

Pada penelitian ini, peneliti mengembangkan sebuah aplikasi *mobile* berbasis *android* yang memberikan informasi mengenai pencarian jasa *laundry* terdekat dengan menggambarkan jalur yang akan dituju ke lokasi jasa *laundry* menggunakan algoritma a-star yang menerapkan fungsi heuristik. Selain itu juga pelanggan juga dapat melakukan proses pemesanan jasa *laundry* yang telah dipilih.

Hasil dari penerapan aplikasi *mobile* pemesanan jasa *laundry* dan pencarian rute terdekat menggunakan algoritma a-star ini membantu pelanggan dalam mencari rute jasa *laundry* terdekat serta membuat proses pemesanan jasa *laundry* menjadi lebih mudah.

Kata Kunci : Aplikasi *Mobile*, Pencarian Jasa *Laundry*, Algoritma A-Star, Fungsi Heuristik.

ABSTRACT

Hidayatullah, Muhammad Akbar. “Development of Mobile Application Laundry Services Ordering and Path Searching Using A-Star Algorithm”. **Advisor : (1) Ely Setyo Astuti, ST., MT., (2) Hendra Pradibta, SE., MSC.**

Thesis, Informatics Engineering Study Program, Department of Information Technology, State Polytechnic of Malang, 2017.

Laundry service in this modern era is currently growing fast because human lifestyle changes and human economic needs now is getting busy. His due to some personal affairs such as washing clothes less cared. People themselves ultimately choose laundry service as a solution to their problems.

In this study, researcher developed an android-based mobile application that provides information for searching the nearest laundry service by drawing the path that will be headed to the laundry service using a-star algorithm with heuristic function. The customers can order laundry service they choose.

The result of the mobile application laundry services ordering and path searching using a-star algorithm will help customers for searching path the nearest laundry service and make the booking process easier.

Keyword: Mobile Applications, The Search Services of Laundry, A-Star Algorithms, Heuristic Functions.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah AWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan judul “PENGEMBANGAN APLIKASI MOBILE PEMESANAN JASA LAUNDRY DAN PENCARIAN RUTE TERDEKAT MENGGUNAKAN ALGORITMA A-STAR”. Laporan skripsi ini penulis susun sebagai persyaratan untuk menyelesaikan studi program Diploma IV Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Malang.

Penulis menyadari tanpa adanya dukungan dan kerja sama dari berbagai pihak, kegiatan laporan skripsi ini tidak akan dapat berjalan baik. Untuk itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Bapak Rudy Ariyanto, ST., MCS, selaku Ketua Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang
2. Bapak Ir. Deddy Kusbianto P., MMKOM, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Politeknik Negeri Malang.
3. Ibu Ely Setyo Astuti, ST., MT, selaku Dosen Pembimbing Skripsi.
4. Bapak Hendra Pradibta, SE., MSC, selaku Dosen Pembimbing Skripsi.
5. Dan seluruh pihak yang telah membantu dan mendukung lancarnya pembuatan Laporan Skripsi dari awal hingga akhir yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan skripsi ini, masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan yang dimiliki penulis baik itu sistematika penulisan maupun penggunaan bahasa. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi penyempurnaan laporan ini. Semoga laporan ini berguna bagi pembaca secara umum dan penulis secara khusus. Akhir kata, penulis ucapkan banyak terima kasih.

Batu, 11 Juni 2017

Muhammad Akbar Hidayatullah

DAFTAR ISI

	Halaman
SAMPUL DEPAN	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Pencarian Jalur Terpendek	4
2.2 Algoritma A* (A-Star)	4
2.2.1 Sejarah.....	5
2.2.2 Definisi.....	5
2.2.3 Heuristik.....	5
2.3 Android.....	6
2.4 Google Maps	6
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	8
3.1 Tahapan Penelitian	8
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN	10
4.1 Analisis Kebutuhan	10
4.1.1 Deskripsi Umum	10
4.1.2 Hardware & Software Requirement.....	11
4.1.3 Data Requirement.....	12
4.2 Perancangan Sistem.....	12
4.2.1 Desain Arsitektur	12
4.2.2 Use Case.....	13

4.2.3	Flowchart	25
4.2.4	Desain Basis Data	26
4.2.5	Desain Work Breakdown Structure	28
4.2.6	Desain Antar Muka Admin Sistem	29
4.2.7	Desain Antar Muka Admin Laundry	32
4.2.8	Desain Antar Muka Pelanggan Laundry	34
	BAB V IMPLEMENTASI.....	38
5.1	Implementasi Basis Data	38
5.1.1	Tabel Admin Sistem.....	38
5.1.2	Tabel Admin Laundry	39
5.1.3	Tabel Pelanggan Laundry	39
5.1.4	Tabel Laundry	40
5.1.5	Tabel Menu Laundry.....	40
5.1.6	Tabel Order Laundry.....	41
5.2	Implementasi Antar Muka Admin Sistem.....	42
5.2.1	Halaman Login.....	42
5.2.2	Halaman Utama Admin.....	42
5.2.3	Halaman Input Data Laundry	43
5.2.4	Halaman Data Laundry	43
5.2.5	Halaman Edit Data Laundry.....	44
5.2.6	Halaman Input Menu Laundry	44
5.2.7	Halaman Data Menu Laundry	45
5.2.8	Halaman Data User Laundry.....	45
5.2.9	Halaman Data Admin Laundry	46
5.2.10	Halaman Data Order Laundry	46
5.3	Implementasi Antar Muka Admin Laundry	47
5.3.1	Halaman Splash & Login	47
5.3.2	Halaman Register	47
5.3.3	Halaman Utama.....	48
5.3.4	Halaman Detail Order	48
5.3.5	Halaman Direction	49
5.3.6	Halaman Akun	49
5.4	Implementasi Antar Muka Pelanggan Laundry.....	50
5.4.1	Halaman Splash & Login Pelanggan	50
5.4.2	Halaman Register	50
5.4.3	Halaman Utama.....	51
5.4.4	Halaman Menu Near Me	51

5.4.5	Halaman Perhitungan Algoritma A*	52
5.4.6	Halaman Pemesanan Menu Jasa Laundry	52
5.4.7	Halaman Konfirmasi Pemesanan Jasa Laundry	53
5.4.8	Halaman History dan Detail Order Jasa Laundry	53
5.4.9	Halaman Menu Filter Most Order.....	54
5.4.10	Halaman Menu Filter Search by Name	54
5.4.11	Halaman Menu Filter Daftar Laundry(KG)	55
5.4.12	Halaman Menu Filter Daftar Laundry(Normal).....	55
5.4.13	Halaman Akun	56
BAB VI PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN		57
6.1	Pengujian	57
6.1.1	Pengujian Alpha	57
6.1.2	Pengujian Beta	59
6.1.3	Pengujian Algoritma A*	60
6.2	Pembahasan	67
BAB VII KESIMPULAN		68
7.1	Kesimpulan.....	68
7.2	Saran	68
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....		

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Algoritma A* [4].....	6
Gambar 2. 2 Tingkat Zoom 5 & Tingkat Zoom 15.....	7
Gambar 3. 1 Tahapan Metode Prototyping [7]	8
Gambar 4. 1 Desain Arsitektur.....	12
Gambar 4. 2 Use Case Sistem	13
Gambar 4. 3 Flowchart Aplikasi Pencarian Jasa Laundry	25
Gambar 4. 4 WBS Aplikasi.....	28
Gambar 4. 5 Desain Halaman Admin Sistem Login.....	29
Gambar 4. 6 Desain Halaman Admin Sistem Halaman Utama	29
Gambar 4. 7 Desain Halaman Admin Sistem Input Data Laundry.....	30
Gambar 4. 8 Desain Halaman Admin Sistem Menu	30
Gambar 4. 9 Desain Halaman Admin Sistem Input Data Menu	31
Gambar 4. 10 Desain Halaman Admin Sistem Data User	31
Gambar 4. 11 Desain Halaman Admin Laundry Splash & Login	32
Gambar 4. 12 Desain Halaman Admin Laundry Register	32
Gambar 4. 13 Desain Halaman Utama Admin Laundry	33
Gambar 4. 14 Desain Halaman Detail Order Admin Laundry.....	33
Gambar 4. 15 Desain Halaman Splash & Login Pelanggan	34
Gambar 4. 16 Desain Halaman Utama Main Menu Pelanggan	34
Gambar 4. 17 Halaman Register Pelanggan	35
Gambar 4. 18 Desain Halaman Menu My Orders & Menu Account Pelanggan ..	35
Gambar 4. 19 Desain Halaman Near Me Pelanggan.....	36
Gambar 4. 20 Desain Halaman Algoritma A* Berjalan	36
Gambar 4. 21 Desain Menu Search & Most Order	37
Gambar 4. 22 Desain UI Menu Laundry(kg) & Menu Normal Laundry.....	37
Gambar 5. 1 Basis Data.....	38
Gambar 5. 2 Tabel Admin Sistem.....	38
Gambar 5. 3 Tabel Admin Laundry	39
Gambar 5. 4 Tabel Pelanggan Laundry.....	39
Gambar 5. 5 Tabel Laundry	40
Gambar 5. 6 Tabel Menu Laundry	40
Gambar 5. 7 Tabel Order Laundry.....	41
Gambar 5. 8 Halaman Login Admin Sistem.....	42
Gambar 5. 9 Halaman Utama Admin Sistem.....	42
Gambar 5. 10 Halaman Input Data Laundry	43

Gambar 5. 11 Halaman Data Laundry	43
Gambar 5. 12 Halaman Edit Data Laundry.....	44
Gambar 5. 13 Halaman Input Menu Laundry	44
Gambar 5. 14 Halaman Menu Laundry.....	45
Gambar 5. 15 Halaman Data user Laundry.....	45
Gambar 5. 16 Halaman Data Admin Laundry	46
Gambar 5. 17 Halaman Splash & Login	47
Gambar 5. 18 Halaman Register	47
Gambar 5. 19 Halaman Utama Admin Laundry	48
Gambar 5. 20 Halaman Detail Order Admin Laundry.....	48
Gambar 5. 21 Direction Algoritma A*	49
Gambar 5. 22 Halaman Akun.....	49
Gambar 5. 23 Halaman Splash & Login Pelanggan	50
Gambar 5. 24 Halaman Register Pelanggan	50
Gambar 5. 25 Halaman Menu Utama Pelanggan.....	51
Gambar 5. 26 Halaman Menu Near Me	51
Gambar 5. 27 Halaman Perhitungan Algoritma A*	52
Gambar 5. 28 Halaman Pemesanan Menu Jasa Laundry	52
Gambar 5. 29 Halaman Konfirmasi Pemesanan Jasa Laundry	53
Gambar 5. 30 Halaman History dan Detail Order Jasa Laundry	53
Gambar 5. 31 Halaman Menu Filter Most Order.....	54
Gambar 5. 32 Halaman Menu Filter Search by Name	54
Gambar 5. 33 Halaman Menu Filter Daftar Laundry (KG)	55
Gambar 5. 34 Halaman Menu Filter Daftar Laundry Normal	55
Gambar 5. 35 Halaman Akun.....	56
Gambar 6. 1 Pengujian Algoritma A*	60
Gambar 6. 2 Perhitungan Algoritma A* Node Terpilih A.....	61
Gambar 6. 3 Perhitungan Algoritma A* Node Terpilih B	62
Gambar 6. 4 Perhitungan Algoritma A* Node Terpilih C	62
Gambar 6. 5 Perhitungan Algoritma A* Node Terpilih D.....	63
Gambar 6. 6 Perhitungan Algoritma A* Node Terpilih H.....	64
Gambar 6. 7 Perhitungan Algoritma A* Node Terpilih I	64
Gambar 6. 8 Perhitungan Algoritma A* Node Terpilih L	65
Gambar 6. 9 Perhitungan Algoritma A* Node Terpilih Finish.....	66
Gambar 6. 10 Hasil Pengujian Algoritma A*	66

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4. 1 Tabel Fungsi Aktor Use Case	14
Tabel 4. 2 Definisi Use Case.....	14
Tabel 4. 3 Deskripsi Use Case "Login"	15
Tabel 4. 4 Deskripsi Use Case "Logout"	16
Tabel 4. 5 Deskripsi Use Case "Lihat Data Jasa Laundry"	17
Tabel 4. 6 Deskripsi Use Case "Lihat data Pelanggan"	17
Tabel 4. 7 Deskripsi Use Case "Olah Data Jasa Laundry"	18
Tabel 4. 8 Deskripsi Use Case "Olah Data Pelanggan"	18
Tabel 4. 9 Deskripsi Use Case "Memberikan Marker Lokasi Jasa Laundry"	19
Tabel 4. 10 Deskripsi Use Case "Login Admin Laundry"	20
Tabel 4. 11 Deskripsi Use Case "Logout Admin Laundry"	20
Tabel 4. 12 Deskripsi Use Case "Lihat Data Order"	21
Tabel 4. 13 Deskripsi Use Case "Login Pelanggan"	21
Tabel 4. 14 Deskripsi Use Case "Logout Pelanggan"	22
Tabel 4. 15 Deskripsi Use Case "Akses Menu Filter"	23
Tabel 4. 16 Deskripsi Use Case "Memberikan Marker Lokasi Order".....	23
Tabel 4. 17 Deskripsi Use Case "Order Jasa Laundry"	24
Tabel 4. 18 Tabel Admin Sistem.....	26
Tabel 4. 19 Admin Laundry	26
Tabel 4. 20 Pelanggan Laundry	26
Tabel 4. 21 Tabel Laundry	27
Tabel 4. 22 Tabel Menu Laundry.....	27
Tabel 4. 23 Tabel Order Laundry.....	27
Tabel 6. 1 Pengujian Fungsionalitas	57
Tabel 6. 2 Pengujian Kuesioner	59
Tabel 6. 3 Perhitungan Algoritma A* Node A	61
Tabel 6. 4 Perhitungan Algoritma A* Node Start/B/E	61
Tabel 6. 5 Perhitungan Algoritma A* Node A/C/F	62
Tabel 6. 6 Perhitungan Algoritma A* Node B/D/G.....	63
Tabel 6. 7 Perhitungan Algoritma A* Node C/H.....	63
Tabel 6. 8 Perhitungan Algoritma A* Node D/I/G	64
Tabel 6. 9 Perhitungan Algoritma A* Node L/H.....	65
Tabel 6. 10 Perhitungan Algoritma A* Node I/K/Finish.....	65

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Profil Penulis
- Lampiran 2 Data Lokasi Laundry
- Lampiran 3 Lembar Bimbingan Pembimbing 1
- Lampiran 4 Lembar Bimbingan Pembimbing 2
- Lampiran 5 Form Revisi Skripsi Pengaji 1
- Lampiran 6 Form Revisi Skripsi Pengaji 2
- Lampiran 7 Berita Acara Revisi Judul Skripsi
- Lampiran 8 Form Verifikasi Abstrak Bahasa Inggris dan Tata Tulis Buku Skripsi
- Lampiran 9 Kuesioner Pengujian Aplikasi

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di zaman modern sekarang ini perkembangan teknologi sudah semakin maju. Teknologi memiliki peranan penting untuk memudahkan manusia dalam berbagai bidang, salah satunya yaitu perkembangan teknologi komunikasi yang semakin canggih, termasuk munculnya perangkat seperti *smartphone android* yang memberikan kemudahan dalam kehidupan manusia. Infrastruktur teknologi yang berkembang pun terasa bukan lagi sekedar pelengkap semata namun sudah menjadi suatu kebutuhan.

Kota Malang dikenal sebagai kota pendidikan, banyak pendatang dari berbagai wilayah di indonesia memilih kota malang sebagai tujuan mereka, entah itu mahasiswa yang datang untuk menempuh pendidikan, atau para karyawan atau pegawai yang datang untuk menyambung kehidupan mereka. Perkembangan dan pergeseran gaya hidup serta tuntutan kebutuhan yang semakin sibuk dengan tugas dan rutinitasnya menyebabkan beberapa urusan pribadi mereka seperti mencuci pakaian kurang diperhatikan, pada akhirnya mereka memilih jasa *laundry* sebagai solusi dari permasalahan tersebut, inilah yang menjadikan bisnis jasa *laundry* turut tumbuh pesat dan juga berkembang.

Berawal dari masalah tersebut, penulis melihat adanya peluang besar dalam mengembangkan aplikasi *mobile* berbasis *android*, sehingga penulis tertarik membuat sebuah aplikasi tersebut dan mengangkat sebuah judul “Pengembangan Aplikasi *Mobile* Pemesanan Jasa *Laundry* dan Pencarian Rute Terdekat Menggunakan Algoritma A-Star”. Aplikasi ini diharapkan membantu mereka memberikan kemudahan dalam mencari rute jasa *laundry* yang terdekat dari lokasi mereka, dengan menggunakan algoritma a-star diharapkan juga mampu menggambarkan jalur dan memperhitungkan jarak pada peta yang berguna untuk menentukan jasa *laundry* mana yang sebaiknya dipilih, memberikan informasi mengenai jasa *laundry*, serta memudahkan proses pemesanan jasa *laundry* yang diinginkan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana membuat aplikasi *mobile* pemesanan jasa *laundry* dan pencarian rute terdekat?
- b. Bagaimana menerapkan algoritma a-star pada aplikasi *mobile* pemesanan jasa *laundry* dan pencarian rute terdekat?

1.3 Tujuan

Tujuan dari pembuatan aplikasi ini adalah :

- a. Membuat aplikasi *mobile* berbasis *android* yang memudahkan pelanggan mencari rute jasa *laundry* terdekat dan memesan jasa *laundry* sesuai dengan permintaan tanpa hadir secara fisik.
- b. Menerapkan algoritma a-star pada aplikasi *mobile* pemesanan jasa *laundry* dan pencarian rute terdekat ini.

1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan lebih terarah dan tidak mencakup terlalu luas, maka terdapat batasan-batasan pembahasan masalah, yaitu :

- a. Pengguna aplikasi ini terdiri dari admin sistem, pelanggan dan admin jasa *laundry* yang sudah terdaftar.
- b. Jasa *laundry* yang terdeteksi di aplikasi ini adalah jasa *laundry* yang sudah terdaftar.
- c. Batasan wilayah jasa *laundry* yang dapat didaftarkan adalah jasa *laundry* yang berada diwilayah kecamatan lowokwaru kota malang.
- d. Fitur aplikasi yang ditawarkan selain memperlihatkan jasa *laundry* terdekat yaitu adanya daftar jasa *laundry* yang paling diminati.
- e. Jasa *laundry* yang ditampilkan berada pada skala *map* dengan tingkat *zoom* 15-20

1.5 Sistematika Penulisan

Uraian dalam Penelitian ini disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang mengapa melakukan penelitian ini, rumusan masalah, tujuan, serta batasan masalah dari penelitian ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi penjelasan mengenai algoritma, bahasa pemrograman, dan aplikasi yang digunakan untuk membangun aplikasi ini. Bab ini juga berisi penjelasan mengenai istilah-istilah asing yang digunakan dalam laporan ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai cara pengumpulan data yang digunakan serta metode yang digunakan dalam membangun aplikasi ini.

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai analisa dan bagian-bagian yang perlu dipersiapkan terlebih dahulu sebelum melakukan implementasi, seperti *flowchart*, dan desain.

BAB V IMPLEMENTASI

Bab ini berisi penjelasan mengenai uraian sistem sesuai rancangan dan bahasa pemrograman yang dipakai.

BAB VI PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi mengenai proses untuk menentukan apakah hasil sudah sesuai dengan kebutuhan sistem dan berjalan sesuai lingkungan yang diinginkan. Pembahasan merupakan argumentasi rasional dari penulis yang disusun secara sistematis.

BAB VII PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian yang dilakukan serta saran yang bisa dilakukan apabila ingin mengembangkan penelitian ini.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pencarian Jalur Terpendek

Secara umum penyelesaian masalah pencarian jalur terpendek dapat dilakukan menggunakan dengan dua buah metode, yaitu metode algoritma konvensional dan metode *heuristik*. Metode algoritma konvensional diterapkan dengan cara perhitungan matematis seperti biasa, sedangkan metode *heuristik* diterapkan dengan perhitungan kecerdasan buatan, dengan menentukan basis pengetahuan dan perhitungannya [1].

a. Metode konvensional

Metode konvensional berupa algoritma yang menggunakan perhitungan matematis biasa. Ada beberapa metode konvensional yang biasa digunakan untuk melakukan pencarian jalur terpendek, diantaranya algoritma Djikstra, algoritma Floyd-Warshall, dan algoritma Bellman-Ford

b. Metode heuristik

Adalah sub bidang dari kecerdasan buatan yang digunakan untuk melakukan pencarian dan penentuan jalur terpendek.

2.2 Algoritma A* (A-Star)

Algoritma A* merupakan algoritma *pathfinding* pengembangan dari Algoritma BFS (*Best First Search*). Seperti halnya pada BFS, untuk menemukan solusi, A* juga ‘dituntun’ oleh fungsi heuristik. Perbedaan cara kerja A* dengan BFS adalah selain memperhitungkan *cost* dari *currentstate* ke tujuan dengan fungsi heuristic (seperti BFS), algoritma ini juga mempertimbangkan *cost* yang telah ditempuh selama ini dari *initial state* menuju ke *current state*. Jadi, apabila jalan yang ditempuh sudah terlalu panjang dan ada jalan lain yang lebih kecil *cost*-nya namun memberikan solusi yang sama apabila dilihat dari *goal*, maka jalan baru yang lebih pendek itulah yang akan dipilih [2]

2.2.1 Sejarah

Algoritma A* pertama kali ditemukan pada tahun 1968 oleh Peter Hart, Nils Nilsson, dan Bertram Raphael. Pada mulanya AI researcher Nils Nilsson mencoba melakukan perbaikan kinerja dari perencanaan jalan yang dilakukan Shakey the Robot sebuah prototype robot yang melakukan navigasi sebuah ruangan yang berisi banyak rintangan. Pada mulanya penamaan algoritma ini ialah A1 lalu menjadi A2, dan menjadi A* [3].

2.2.2 Definisi

Di dalam ilmu komputer (computer science) atau informatika (informatics) adalah sebuah algoritma yang terkenal untuk menemukan jalan (pathfinding) secara efisien dari simpul awal hingga ke simpul tujuan pada graf. Algoritma A* menggunakan pendekatan heuristik yang memperkirakan jarak langsung sebuah simpul ke simpul tujuan [3].

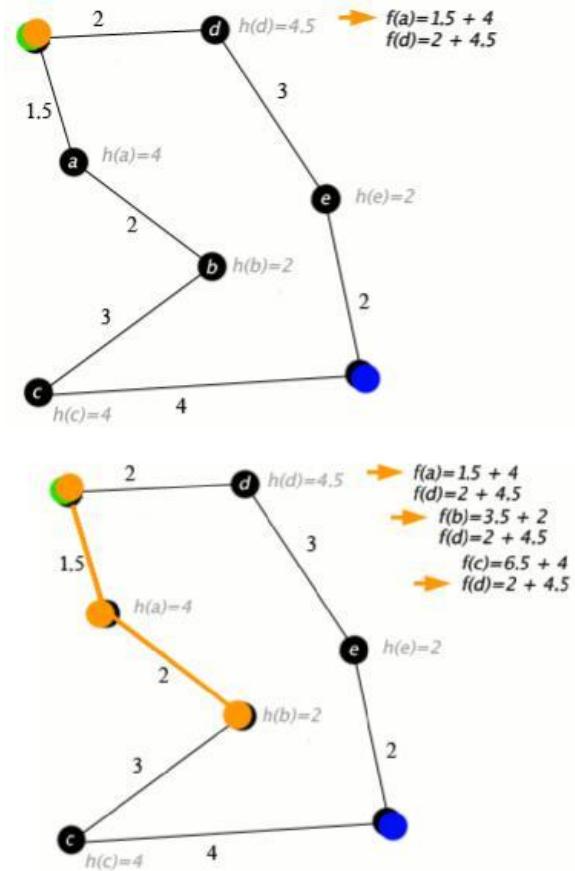
2.2.3 Heuristik

Kegunaan heuristik ialah untuk menghindari ekspansi simpul atau path yang mahal [3]. Fungsi evaluasi ($f(n)$) adalah sebagai berikut :

$$f(n) = g(n) + h(n)$$

- a) $f(n)$ adalah total cost atau biaya dari suatu simpul x ke simpul tujuan yang akan menjadi cost suatu simpul.
- b) $g(n)$ adalah cost atau biaya simpul sejauh ini untuk mencapai suatu simpul x (jarak suatu simpul ke suatu simpul lainnya).
- c) $h(n)$ adalah perkiraan jarak dari suatu simpul ke simpul tujuan (nilai heuristik).

Gambar 2.1 menggambarkan cara kerja proses berjalannya algoritma A* secara konseptual.



Gambar 2. 1 Algoritma A* [4]

2.3 Android

Android merupakan suatu *software* (perangkat lunak) yang digunakan pada *mobile device* (perangkat berjalan) yang meliputi Sistem Operasi, *Middleware* dan Aplikasi Inti. *Android SDK* menyediakan alat dan API yang diperlukan untuk memulai pengembangan aplikasi pada platform *Android* menggunakan bahasa pemrograman *Java*, yaitu kode *Java* yang terkompilasi dengan data dan *file resources* yang dibutuhkan aplikasi dan digabungkan oleh *aapt tools* menjadi paket *Android*. File tersebut ditandai dengan ekstensi *.apk*. File inilah yang didistribusikan sebagai aplikasi dan diinstall pada perangkat *mobile* [5].

2.4 Google Maps

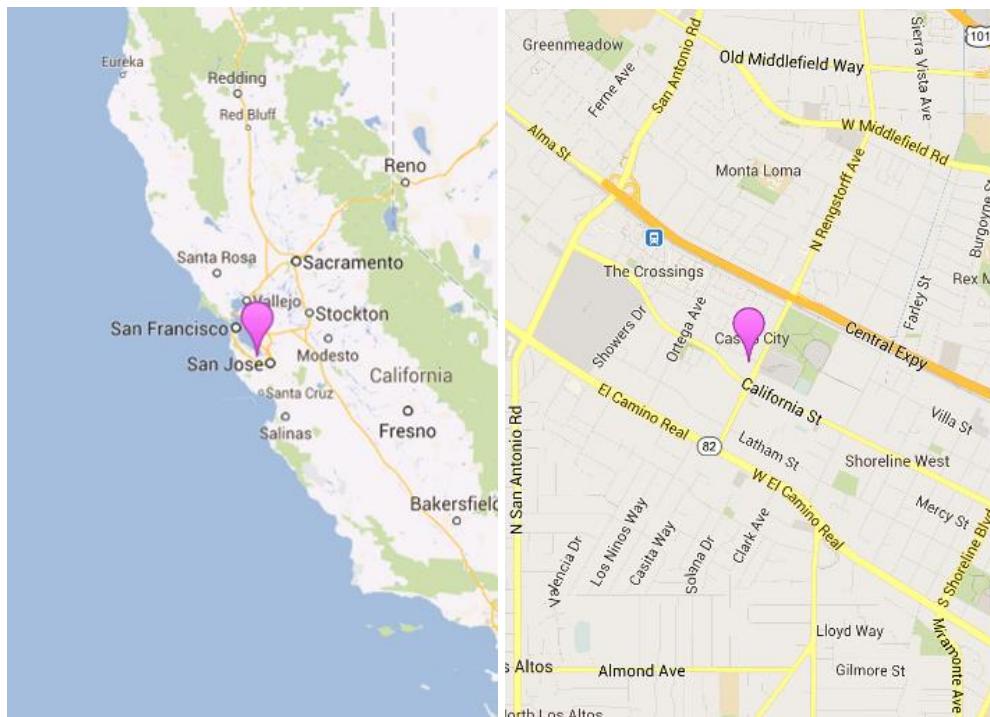
Google Maps adalah layanan pemetaan berbasis web service yang disediakan oleh *Google* dan bersifat gratis, yang memiliki kemampuan terhadap banyak layanan pemetaan berbasis web. *Google Maps* juga memiliki sifat server side,

yaitu peta yang tersimpan pada server *Google* yang dapat dimanfaatkan oleh pengguna. *Google Maps API* adalah suatu *library* yang berbentuk *javascript* yang berguna untuk memodifikasi peta yang ada di *Google Maps* sesuai kebutuhan [6].

Skala *Map* pada *Google Maps Android* dapat disesuaikan dengan tingkat *zoom* yang ada, semakin besar tingkat *zoom*, skala tampilan *map* dilayar akan semakin detail, tingkat *zoom* dapat dikategorikan sebagai berikut :

- a. Tingkat *Zoom* 1 : Dunia
- b. Tingkat *Zoom* 5 : Daratan
- c. Tingkat *Zoom* 10 : Perkotaan
- d. Tingkat *Zoom* 15 : Jalanan
- e. Tingkat *Zoom* 20 : Bangunan

Visualisasi Tingkat *Zoom* 5 dan 15 dapat dilihat pada gambar berikut :



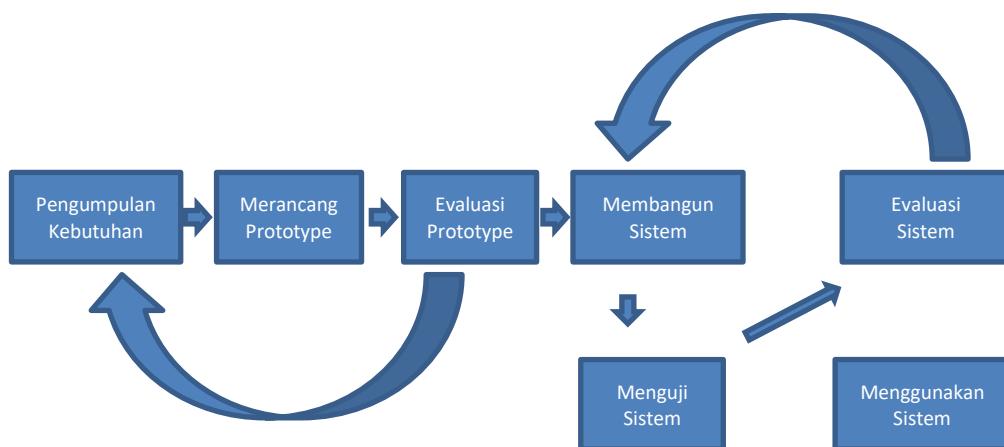
Gambar 2. 2 Tingkat *Zoom* 5 & Tingkat *Zoom* 15

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian

Metode yang akan digunakan adalah metode *Prototype*. *Prototyping* adalah pengembangan yang cepat dan pengujian terhadap model kerja (*prototipe*) dari aplikasi baru melalui proses interaksi yang berulang ulang [7]. Tahapan-tahapan dalam *Prototyping* adalah sebagai berikut :



Gambar 3. 1 Tahapan Metode Prototyping [7]

1. Pengumpulan Kebutuhan

Calon pengguna dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format seluruh aplikasi, mengidentifikasi semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat.

Pengumpulan kebutuhan dalam penelitian ini dilakukan dengan cara :

a. Studi Literatur

Mempelajari dan mengumpulkan data sejumlah referensi tentang usaha jasa *laundry*.

b. Observasi

Mempelajari proses jalannya bisnis wirausaha jasa *laundry*, melakukan tinjauan aplikasi *mobile* sejenis yang tersedia di *Google Playstore Android*.

c. Wawancara

Mencari kebutuhan informasi yang diperlukan, pengambilan data dengan cara tanya jawab dari pengelola jasa *laundry* maupun pelanggan.

2. Merancang *Prototype*

Membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada calon pengguna (misalnya dengan membuat input dan format output)

3. Evaluasi *Prototype*

Evaluasi ini dilakukan oleh calon pengguna apakah *prototyping* yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan. Jika sudah sesuai maka langkah 4 akan diambil. Jika tidak *prototyping* direvisi dengan mengulangi langkah 1, 2 , dan 3.

4. Membangun Sistem

Dalam tahap ini *prototyping* yang sudah di sepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.

5. Menguji Sistem

Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, harus dites dahulu sebelum digunakan lebih lanjut.

6. Evaluasi Sistem

Pelanggan mengevaluasi apakah sistem yang jadi sudah sesuai dengan yang diharapkan. Jika ya, langkah 7 dilakukan, jika tidak, ulangi langkah 4 dan 5.

7. Menggunakan sistem

Perangkat lunak yang telah diuji siap untuk digunakan.

BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas analisis kebutuhan dan perancangan sistem Aplikasi *Mobile* Pemesanan Jasa *Laundry* dan Pencarian Rute Terdekat Menggunakan Menggunakan Algoritma A-Star.

4.1 Analisis Kebutuhan

Dibagian bawah ini adalah pembahasan untuk kebutuhan perangkat lunak yang dibutuhkan dalam pembahasan aplikasi dan perancangan desain sistem untuk pembuatan alir proses aplikasi

4.1.1 Deskripsi Umum

Sistem Aplikasi *Mobile* Pemesanan Jasa *Laundry* dan Pencarian Rute Terdekat Menggunakan Algoritma A-Star adalah aplikasi *mobile* yang dapat membantu pengguna dalam mencari dan memilih jasa *laundry* yang terdekat dari lokasi mereka, serta membantu mempermudah proses bisnis jasa *laundry* itu sendiri.

Aplikasi ini memiliki 3 pengguna yaitu *admin* sistem yang berbasis website, *admin laundry* dan pelanggan yang berbasis *android*. *Admin* sistem memiliki peran dalam manajemen data (penambahan, perubahan dan pengurangan) jasa *laundry*, *admin laundry* memiliki peran untuk menerima data dan melihat detail pemesanan dari pelanggan, sedangkan pelanggan sendiri dapat melakukan pencarian dan pemesanan jasa *laundry* yang mereka inginkan.

Adapun alasan penelitian ini menggunakan algoritma a-star berasal dari kesimpulan beberapa sumber maupun jurnal penelitian sebelumnya yaitu sebagai berikut :

Penelitian dengan judul “Pencarian Rute Terpendek Menggunakan Algoritma Dijkstra Dan A-Star (A*) Pada SIG Berbasis Web Untuk Pemetaan Pariwisata Kota Sawahlunto” yang ditulis oleh Diana Okta Pugas, Maman Somantri, Kodrat Iman Satoto dari Universitas Diponegoro, Semarang pada tahun 2013. Dari hasil penelitian dan perancangan sistem yang dilakukan, sistem dapat mencari rute

terpendek dan menampilkan visualisasi data peta, rute dan jarak yang dihasilkan dari kedua algoritma tersebut sama, namun untuk kecepatan pencarian rute, A-Star lebih cepat [8].

Penelitian dengan judul “Implementasi Algoritma A-Star pada Pemecahan *Puzzle 8*” yang ditulis oleh Yuliana, Ananda, Ibnu Surya dari Politeknik Caltek Riau, Pekanbaru pada tahun 2012. Dalam penelitian tersebut membahas tentang Algoritma A-Star dan Algoritma Greedy untuk memberikan penyelesaian dalam pencarian jalur *Puzzle 8*, dan hasil yang didapat bahwa algoritma A-Star lebih baik dalam mendapatkan jalur yang lebih pendek dibandingkan dengan algoritma Greedy dalam penyelesaian *Puzzle 8* [9].

4.1.2 Hardware & Software Requirement

Dalam pengerjaan sistem “Pengembangan Aplikasi *Mobile* pemesanan Jasa *Laundry* dan Pencarian Rute Terdekat Menggunakan Algoritma A-Star”, dibutuhkan spesifikasi *hardware* dan *software* sebagai berikut :

a. Hardware

Untuk dapat melakukan perancangan dan menjalankan aplikasi dengan optimal, perlu memperhatikan kebutuhan perangkat keras yaitu *Personal Computer(PC)* atau Laptop dengan spesifikasi minimal sebagai berikut :

- *Processor AMD E350*
- RAM sebesar 4GB
- VGA AMD Radeon HD 6310 2GB
- Harddisk 320 GB
- *Mouse dan Keyboard* standar
- *Smartphone Android* versi minimal 4.4 *Kitkat*

b. Software

- Sistem Operasi Windows 7/8/10
- PHP minimal versi 5 sebagai pemrograman *server side*
- Apache Internet Web/Server Hosting
- Database MYSQL
- *Android Studio* versi 2

- *Android SDK*
- *Java Development Kit (JDK)*

4.1.3 Data Requirement

Untuk melakukan perancangan dan penggunaan aplikasi dibutuhkan data antara lain :

a. Data Jasa *Laundry*

Data Jasa *Laundry* yang digunakan adalah data jasa *laundry* yang berada dalam wilayah kecamatan lowokwaru kota malang, yaitu terdiri dari nama jasa *laundry*, alamat, menu/paket *laundry* yang ditawarkan, koordinat lattitude dan longitude jasa *laundry* pada *google maps*.

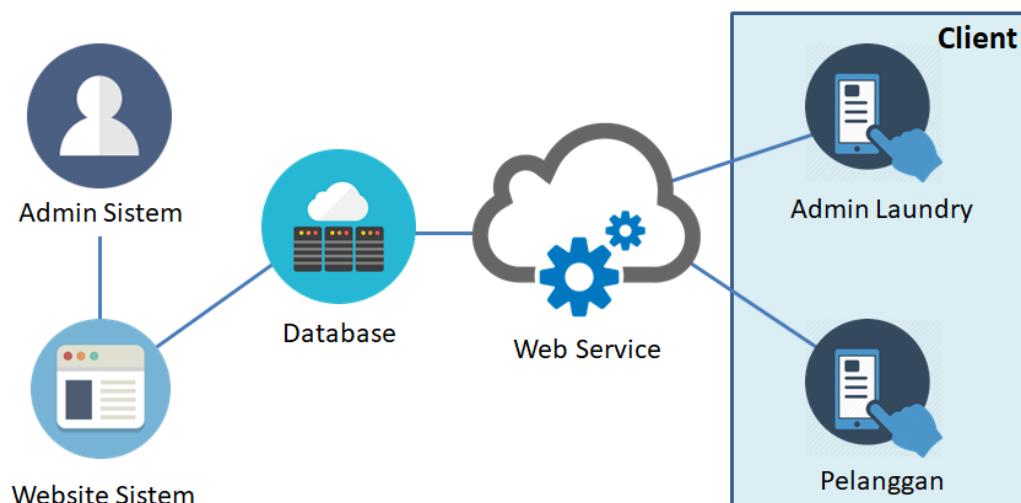
b. Data *Google Maps*

Data dari *google maps* digunakan untuk melakukan pencarian jasa *laundry*, terdiri dari koordinat lattitude, longitude pelanggan dan koordinat lattitude, longitude jasa *laundry*.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang digunakan untuk menggambarkan alur proses sistem Aplikasi *Mobile* Pemesanan Jasa *Laundry* dan Pencarian Rute Terdekat Menggunakan Algoritma A-Star yaitu sebagai berikut :

4.2.1 Desain Arsitektur

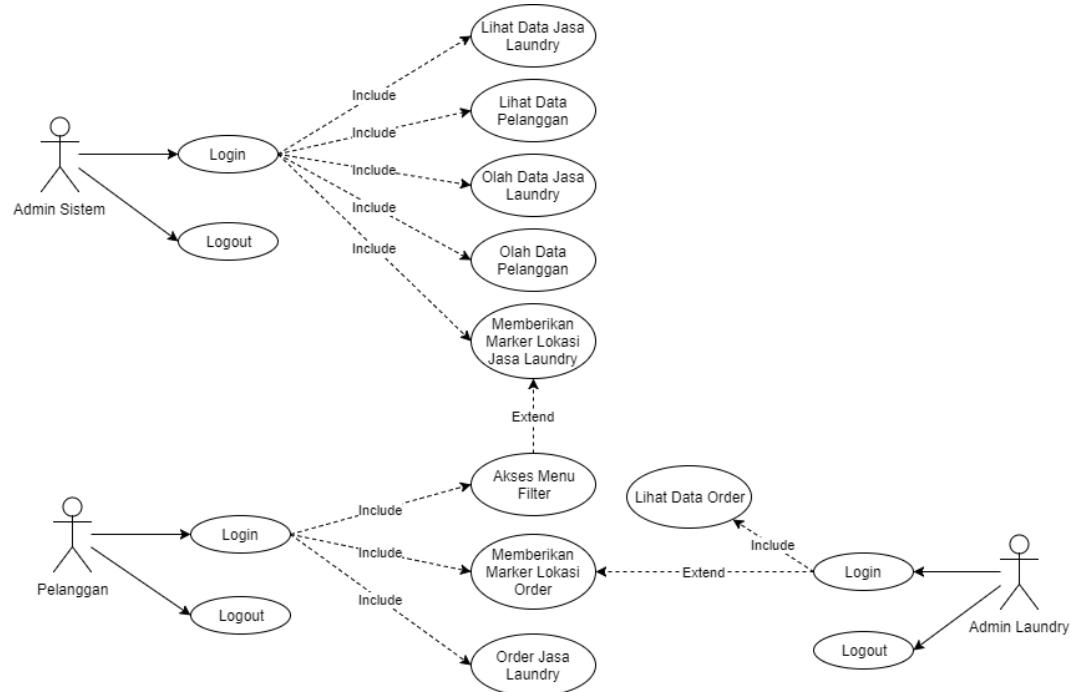


Gambar 4. 1 Desain Arsitektur

Applikasi ini nantinya terdiri dari 3 pengguna yaitu *admin* sistem, *admin laundry* dan pelanggan, *admin* sistem berperan untuk mengelola data dari client, sedangkan *admin laundry* dan pelanggan adalah client yang keduanya nanti saling berinteraksi.

4.2.2 Use Case

Use case diagram adalah diagram yang menyajikan interaksi antara *use case* dan aktor. Dimana aktor dapat berupa orang, peralatan atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dibangun. *Use Case* menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan – persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan pemakai. *Use Case* pada sistem ditampilkan pada Gambar 4.2



Gambar 4. 2 Use Case Sistem

Deskripsi pendefinisian aktor pada aplikasi *mobile* pemesanan jasa laundry dan pencarian rute terdekat menggunakan algoritma a-star di tunjukkan pada tabel 4.1

Tabel 4. 1 Tabel Fungsi Aktor Use Case

No	Aktor	Kebutuhan
1	Admin Sistem	Bertugas mengolah data Jasa <i>Laundry</i>
2	Admin <i>Laundry</i>	Pengguna yang menerima dan melihat detail pemesanan dari pelanggan
3	Pelanggan	Pengguna yang melakukan pencarian dan pemesanan jasa <i>laundry</i> yang diinginkan

Selanjutnya, pendefinisian *use case* dijelaskan secara detail dan terperinci sebagaimana yang disajikan pada tabel 4.2.2 Pada tabel tersebut menjelaskan fitur – fitur dan menu yang ada pada aplikasi yang dibangun.

Tabel 4. 2 Definisi Use Case

No	Nama <i>Use Case</i>	Deskripsi	Pengguna
1	<i>Login</i>	Berisi halaman form yang digunakan untuk masuk kedalam sistem	<i>Admin Sistem</i>
2	<i>Logout</i>	Berisi halaman form yang digunakan untuk keluar dari sistem	<i>Admin Sistem</i>
3	Lihat Data Jasa <i>Laundry</i>	Berisi data – data Jasa <i>Laundry</i> yang sudah tersimpan sebelumnya di basis data	<i>Admin Sistem</i>
4	Lihat Data Pelanggan	Berisi data – data Pelanggan yang sudah tersimpan sebelumnya di basis data	<i>Admin Sistem</i>
5	Olah Data Jasa <i>Laundry</i>	Berisi data – data Jasa <i>Laundry</i> yang terdiri dari nama, alamat, lattitude, longitude dan tipe jasa <i>laundry</i>	<i>Admin Sistem</i>
6	Olah Data Pelanggan	Berisi data – data pelanggan yang terdiri dari nama dan email pelanggan	<i>Admin Sistem</i>
7	Memberikan marker lokasi Jasa <i>Laundry</i>	Berisi data jasa <i>laundry</i> yang sudah selesai diolah dan siap untuk ditampilkan ke <i>pelanggan</i>	<i>Admin Sistem</i>
8	<i>Login</i>	Berisi halaman form yang digunakan untuk masuk kedalam sistem	<i>Admin Laundry</i>

9	<i>Logout</i>	Berisi halaman form yang digunakan untuk keluar dari sistem	<i>Admin Laundry</i>
10	Lihat Data Order	Berisi data – data pemesanan dari pelanggan	<i>Admin Laundry</i>
11	<i>Login</i>	Berisi halaman form yang digunakan untuk masuk kedalam sistem	<i>Pelanggan</i>
12	<i>Logout</i>	Berisi halaman form yang digunakan untuk keluar dari sistem	<i>Pelanggan</i>
13	Akses Menu Filter	Berisi data fitur aplikasi, pelanggan bisa memilih menu fitur sesuai yang diinginkan	<i>Pelanggan</i>
14	Memberikan Marker Lokasi Order	Berisi data lokasi pemesanan pelanggan yang akan dikirim ke admin laundry	<i>Pelanggan</i>
15	Order Jasa Laundry	Berisi data detail pemesanan jasa laundry pelanggan yang akan dikirim ke admin laundry	<i>Pelanggan</i>

Selanjutnya, untuk pendeskripsian setiap *use case* akan disajikan pada tabel-tabel berikut ini yang ditampilkan :

Tabel 4. 3 Deskripsi Use Case "Login"

Use Case Name: <i>Login</i>	ID: UC.01 Siklus1	<i>Importance Level:</i> <i>High</i>
<i>Primary Actor:</i> Admin Sistem	<i>Use Case Type:</i>	
<i>Stakeholder and Interest:</i> Admin Sistem masuk kedalam sistem untuk mengolah data yang ada.		
<i>Brief Description:</i> Menjelaskan proses inisialisasi pengguna		
<i>Trigger:</i> Admin Sistem masuk kedalam sistem untuk mengelola data jasa laundry yang ada.		
<i>Type:</i> internal		
<i>Relationship:</i> <i>Association:</i> Admin Sistem <i>Include:</i>		
<i>Extend:</i> <i>Generalization:</i>		

<p><i>Normal flow of event:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Admin Sistem</i> memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> 2. <i>Admin Sistem</i> menekan tombol <i>enter</i> untuk <i>login</i> 3. Sistem memeriksa kebenaran data yang diberikan 4. Jika data yang dimasukkan sesuai, maka <i>login</i> diterima. 5. Sistem menampilkan halaman yang sesuai dengan hak akses yang diberikan.
<p><i>Subflows:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1a. Jika <i>username</i> dan <i>password</i> yang diinputkan kosong, maka akan muncul alert “<i>Username</i> atau <i>Password</i> salah” 1b. Jika <i>username</i> dan <i>password</i> yang diinputkan salah, maka akan muncul alert “<i>Username</i> atau <i>Password</i> salah”

Tabel 4. 4 Deskripsi Use Case "Logout"

<i>Use Case Name:</i> <i>Logout</i>	<i>ID:</i> UC.02 Siklus2	<i>Importance Level:</i> <i>High</i>		
<i>Primary Actor:</i> Admin Sistem	<i>Use Case Type:</i>			
<i>Stakeholder and Interest:</i> <i>Admin Sistem</i> keluar dari sistem setelah selesai melakukan pengolahan data atau aktivitas yang diperlukan sudah selesai.				
<i>Brief Description:</i> Menjelaskan proses inisialisasi pengguna				
<i>Trigger:</i> <i>Admin Sistem</i> masuk kedalam sistem untuk mengelola data jasa <i>laundry</i> yang ada.				
<i>Type:</i> internal				
<i>Relationship:</i> <i>Association:</i> Admin Sistem <i>Include:</i> Login				
<i>Extend:</i> <i>Generalization:</i>				
<i>Normal flow of event:</i>				
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Admin Sistem</i> menekan tombol <i>Logout</i> untuk melakukan <i>logout</i>. 2. Sistem akan menampilkan <i>form Login</i>. 				
<i>Subflows:</i>				
2a. Setelah menekan tombol atau button <i>Logout</i> , maka akan muncul halaman <i>Logout</i> .				

Tabel 4. 5 Deskripsi Use Case "Lihat Data Jasa Laundry"

<i>Use Case Name:</i> Lihat data Jasa Laundry	ID: UC.03 Siklus3	<i>Importance Level:</i> <i>High</i>
<i>Primary Actor:</i> Admin Sistem	<i>Use Case Type:</i>	
<i>Stakeholder and Interest:</i> Untuk melihat data yang sudah tersimpan di basis data.		
<i>Brief Description:</i> Menjelaskan proses <i>admin sistem</i> melihat data yang ada		
<i>Trigger:</i> Admin Sistem melihat data yang ada. <i>Type:</i> internal		
<i>Relationship:</i> <i>Association:</i> Admin Sistem <i>Include:</i> Login		
<i>Extend:</i> <i>Generalization:</i>		
<i>Normal flow of event:</i> 1. Jika <i>admin sistem</i> menekan tombol <i>login</i> , maka otomatis akan tampil <i>form</i> yang berisi data-data yang ada di dalam basis data		
<i>Subflows:</i>		

Tabel 4. 6 Deskripsi Use Case "Lihat data Pelanggan"

<i>Use Case Name:</i> Lihat data Pelanggan	ID: UC.04 Siklus4	<i>Importance Level:</i> <i>High</i>
<i>Primary Actor:</i> Admin Sistem	<i>Use Case Type:</i>	
<i>Stakeholder and Interest:</i> Untuk melihat data yang sudah tersimpan di basis data.		
<i>Brief Description:</i> Menjelaskan proses <i>admin sistem</i> melihat data yang ada		
<i>Trigger:</i> Admin Sistem melihat data yang ada. <i>Type:</i> internal		
<i>Relationship:</i> <i>Association:</i> Admin Sistem <i>Include:</i> Login		
<i>Extend:</i> <i>Generalization:</i>		
<i>Normal flow of event:</i> 1. Jika <i>admin sistem</i> menekan tombol <i>login</i> , maka otomatis akan tampil <i>form</i> yang berisi data-data yang ada di dalam basis data		
<i>Subflows:</i>		

Tabel 4. 7 Deskripsi Use Case "Olah Data Jasa Laundry"

<i>Use Case Name:</i> Olah data Jasa Laundry	ID: UC.05 Siklus5	<i>Importance Level:</i> <i>High</i>		
<i>Primary Actor:</i> Admin Sistem	<i>Use Case Type:</i>			
<i>Stakeholder and Interest:</i> Admin Sistem memasukkan data dan mengolah data yang diperlukan dalam basis data.				
<i>Brief Description:</i> Menjelaskan proses admin Sistem mengelola data agar siap ditampilkan dalam sistem				
<i>Trigger:</i> Admin Sistem mengelola data yang ada. <i>Type:</i> internal				
<i>Relationship:</i> <i>Association:</i> Admin Sistem <i>Include:</i> Login				
<i>Extend:</i> <i>Generalization:</i>				
<i>Normal flow of event:</i> 1. Jika Admin Sistem menekan tombol login, maka otomatis akan tampil form yang berisi data-data yang ada di dalam basis data dan admin bisa melakukan pengolahan data seperti CRUD				
<i>Subflows:</i> 1a. Admin Sistem menekan tombol atau button simpan, apabila data berhasil tersimpan di database akan tampil pesan “data berhasil disimpan” dan jika data tidak berhasil disimpan di database maka akan tampil pesan “ data tidak berhasil di simpan”. 1b. Jika Admin Sistem di form ubah menekan button simpan setelah melakukan beberapa data yang di ubah, apabila data tersimpan ke database sukses akan tampil pesan “berhasil diubah” jika data tidak tersimpan ke database maka akan tampil pesan “data gagal diubah”. 1c. Jika Admin Sistem menekan button hapus maka akan tampil pesan “data berhasil dihapus” ketika data yang di inginkannya berhasil dihapus dari database jika tidak berhasil dihapus maka akan tampil pesan “data gagal dihapus”.				

Tabel 4. 8 Deskripsi Use Case "Olah Data Pelanggan"

<i>Use Case Name:</i> Olah data Pelanggan	ID: UC.06 Siklus6	<i>Importance Level:</i> <i>High</i>		
<i>Primary Actor:</i> Admin Sistem	<i>Use Case Type:</i>			
<i>Stakeholder and Interest:</i> Admin Sistem memasukkan data dan mengolah data yang diperlukan dalam basis data.				
<i>Brief Description:</i> Menjelaskan proses admin Sistem mengelola data agar siap ditampilkan dalam sistem				
<i>Trigger:</i> Admin Sistem mengelola data yang ada. <i>Type:</i> internal				

<p><i>Relationship:</i></p> <p><i>Association: Admin Sistem</i></p> <p><i>Include: Login</i></p>
<p><i>Extend:</i></p> <p><i>Generalization:</i></p>
<p><i>Normal flow of event:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jika <i>Admin Sistem</i> menekan tombol <i>login</i>, maka otomatis akan tampil <i>form</i> yang berisi data-data yang ada di dalam basis data dan <i>admin</i> bisa melakukan pengolahan data seperti CRUD
<p><i>Subflows:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1a. <i>Admin Sistem</i> menekan tombol atau <i>button simpan</i>, apabila data berhasil tersimpan di <i>database</i> akan tampil pesan “data berhasil disimpan” dan jika data tidak berhasil disimpan di <i>database</i> maka akan tampil pesan “data tidak berhasil di simpan”. 1b. Jika <i>Admin Sistem</i> di <i>form</i> ubah menekan <i>button simpan</i> setelah melakukan beberapa data yang di ubah, apabila data tersimpan ke <i>database</i> sukses akan tampil pesan “berhasil diubah” jika data tidak tersimpan ke <i>database</i> maka akan tampil pesan “data gagal diubah”. 1c. Jika <i>Admin Sistem</i> menekan <i>button hapus</i> maka akan tampil pesan “data berhasil dihapus” ketika data yang di inginkannya berhasil dihapus dari <i>database</i> jika tidak berhasil dihapus maka akan tampil pesan “data gagal dihapus”.

Tabel 4. 9 Deskripsi Use Case "Memberikan Marker Lokasi Jasa Laundry"

<i>Use Case Name:</i> Memberikan marker Lokasi Jasa Laundry	<i>ID:</i> UC.07 Siklus7	<i>Importance Level:</i> High
<i>Primary Actor:</i> Admin Sistem	<i>Use Case Type:</i>	
<i>Stakeholder and Interest:</i> Untuk memberikan penanda lokasi semua jasa laundry di peta.		
<i>Brief Description:</i> Menjelaskan proses <i>Admin Sistem</i> memberikan penanda lokasi semua jasa laundry pada peta secara otomatis ketika ada data yang masuk di basis data		
<i>Trigger:</i> Admin Sistem menampilkan lokasi semua jasa laundry. <i>Type:</i> internal		
<i>Relationship:</i>		
<p><i>Association: Admin Sistem</i></p> <p><i>Include: Login</i></p>		
<i>Extend:</i>		
<i>Generalization:</i>		
<i>Normal flow of event :</i>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Admin Sistem</i> menekan tombol atau <i>button simpan</i>, data yang dimasukkan secara otomatis akan tampil di peta 		
<i>Subflows:</i>		

Tabel 4. 10 Deskripsi Use Case "Login Admin Laundry"

<i>Use Case Name:</i> <i>Login</i>	<i>ID:</i> UC.08 Siklus8	<i>Importance Level:</i> <i>High</i>		
<i>Primary Actor:</i> Admin Laundry	<i>Use Case Type:</i>			
<i>Stakeholder and Interest:</i> Admin Laundry masuk kedalam sistem untuk melihat data yang ada.				
<i>Brief Description:</i> Menjelaskan proses inisialisasi pengguna				
<i>Trigger:</i> Admin Laundry masuk kedalam sistem untuk melihat data pemesanan jasa laundry pelanggan yang ada. <i>Type:</i> internal				
<i>Relationship:</i> <i>Association:</i> Admin Laundry <i>Include:</i>				
<i>Extend:</i> <i>Generalization:</i>				
<i>Normal flow of event:</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Admin Laundry memasukkan username dan password 2. Admin Laundry menekan tombol <i>enter</i> untuk <i>login</i> 3. Sistem memeriksa kebenaran data yang diberikan 4. Jika data yang dimasukkan sesuai, maka <i>login</i> diterima. 5. Sistem menampilkan halaman yang sesuai dengan hak akses yang diberikan. 				
<i>Subflows:</i> <ol style="list-style-type: none"> 1a. Jika <i>username</i> dan <i>password</i> yang diinputkan kosong, maka akan muncul alert “Username atau Password salah” 1b. Jika <i>username</i> dan <i>password</i> yang diinputkan salah, maka akan muncul alert “Username atau Password salah” 				

Tabel 4. 11 Deskripsi Use Case "Logout Admin Laundry"

<i>Use Case Name:</i> <i>Logout</i>	<i>ID:</i> UC.09 Siklus9	<i>Importance Level:</i> <i>High</i>		
<i>Primary Actor:</i> Admin Laundry	<i>Use Case Type:</i>			
<i>Stakeholder and Interest:</i> Admin Laundry keluar dari sistem setelah selesai melakukan aktivitas yang diperlukan.				
<i>Brief Description:</i> Menjelaskan proses inisialisasi pengguna				
<i>Trigger:</i> Admin Laundry masuk kedalam sistem untuk melihat data pemesanan jasa laundry pelanggan yang ada. <i>Type:</i> internal				

<i>Relationship:</i> Association: Admin Laundry Include: Login
<i>Extend:</i> <i>Generalization:</i>
<i>Normal flow of event:</i> 1. Admin Laundry menekan tombol <i>Logout</i> untuk melakukan <i>logout</i> . 2. Sistem akan menampilkan <i>form Login</i> .
<i>Subflows:</i> 1a. Setelah menekan tombol atau button <i>Logout</i> , maka akan muncul halaman <i>Logout</i> .

Tabel 4. 12 Deskripsi Use Case "Lihat Data Order"

<i>Use Case Name:</i> Lihat data Order	ID: UC.10 Siklus10	<i>Importance Level:</i> High		
<i>Primary Actor:</i> Admin Laundry	<i>Use Case Type:</i>			
<i>Stakeholder and Interest:</i> Untuk melihat data yang sudah tersimpan di basis data.				
<i>Brief Description:</i> Menjelaskan proses <i>admin sistem</i> melihat data yang ada				
<i>Trigger:</i> Admin Laundry melihat data pemesanan yang ada. <i>Type:</i> internal				
<i>Relationship:</i> Association: Admin Laundry Include: Login				
<i>Extend:</i> <i>Generalization:</i>				
<i>Normal flow of event:</i> 1. Jika <i>admin laundry</i> menekan tombol <i>login</i> , maka otomatis akan tampil <i>form</i> yang berisi data-data pemesanan pelanggan.				
<i>Subflows:</i>				

Tabel 4. 13 Deskripsi Use Case "Login Pelanggan"

<i>Use Case Name:</i> Login	ID: UC.011 Siklus11	<i>Importance Level:</i> High		
<i>Primary Actor:</i> Pelanggan	<i>Use Case Type:</i>			
<i>Brief Description:</i> Menjelaskan proses inisialisasi pengguna				
<i>Trigger:</i> Pelanggan masuk kedalam sistem untuk mengakses fitur aplikasi pencarian jasa laundry yang ada. <i>Type:</i> internal				

<p><i>Relationship:</i></p> <p><i>Association: Pelanggan</i></p> <p><i>Include:</i></p>
<p><i>Extend:</i></p> <p><i>Generalization:</i></p>
<p><i>Normal flow of event:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Pelanggan</i> memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> 2. <i>Pelanggan</i> menekan tombol <i>enter</i> untuk <i>login</i> 3. Sistem memeriksa kebenaran data yang diberikan 4. Jika data yang dimasukkan sesuai, maka <i>login</i> diterima. 5. Sistem menampilkan halaman yang sesuai dengan hak akses yang diberikan.
<p><i>Subflows:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1a. Jika <i>username</i> dan <i>password</i> yang diinputkan kosong, maka akan muncul alert “<i>Username</i> atau <i>Password</i> salah” 1b. Jika <i>username</i> dan <i>password</i> yang diinputkan salah, maka akan muncul alert “<i>Username</i> atau <i>Password</i> salah”

Tabel 4. 14 Deskripsi Use Case "Logout Pelanggan"

<i>Use Case Name:</i> <i>Logout</i>	ID: UC.12 Siklus12	<i>Importance Level:</i> <i>High</i>
<i>Primary Actor: Admin Laundry</i>	<i>Use Case Type:</i>	
<i>Stakeholder and Interest:</i> Admin Laundry keluar dari sistem setelah selesai melakukan aktivitas yang diperlukan.		
<i>Brief Description:</i> Menjelaskan proses inisialisasi pengguna		
<i>Trigger: Admin Laundry</i> masuk kedalam sistem untuk melihat data pemesanan jasa laundry pelanggan yang ada. <i>Type: internal</i>		
<p><i>Relationship:</i></p> <p><i>Association: Admin Laundry</i></p> <p><i>Include: Login</i></p>		
<p><i>Extend:</i></p> <p><i>Generalization:</i></p>		
<p><i>Normal flow of event:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Admin Laundry menekan tombol <i>Logout</i> untuk melakukan <i>logout</i>. 2. Sistem akan menampilkan <i>form Login</i>. 		
<p><i>Subflows:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1a. Setelah menekan tombol atau button <i>Login</i>, maka akan muncul halaman <i>Login</i>. 		

Tabel 4. 15 Deskripsi Use Case "Akses Menu Filter"

<i>Use Case Name:</i> Akses Menu Filter	ID: UC.13 Siklus13	<i>Importance Level:</i> <i>High</i>
<i>Primary Actor:</i> Pelanggan	<i>Use Case Type:</i>	
<i>Stakeholder and Interest:</i> Pelanggan memilih fitur aplikasi yang diinginkan dalam mencari jasa <i>laundry</i> yang ingin ditampilkan		
<i>Brief Description:</i> Menjelaskan proses pelanggan memilih jasa <i>laundry</i> yang diinginkan		
<i>Trigger:</i> Pelanggan memilih jasa <i>laundry</i> . <i>Type:</i> internal		
<i>Extend:</i> <i>Generalization:</i>		
<i>Normal flow of event :</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pelanggan menekan tombol <i>near place</i> pada pilihan fitur aplikasi 2. Pelanggan menekan tombol <i>most order</i> pada pilihan fitur aplikasi 3. Pelanggan menekan tombol <i>search by name</i> pada pilihan fitur aplikasi 4. Pelanggan menekan tombol <i>laundry (kg)</i> pada pilihan fitur aplikasi 5. Pelanggan menekan tombol normal <i>laundry</i> pada pilihan fitur aplikasi 		
<i>Subflows:</i>		

Tabel 4. 16 Deskripsi Use Case "Memberikan Marker Lokasi Order"

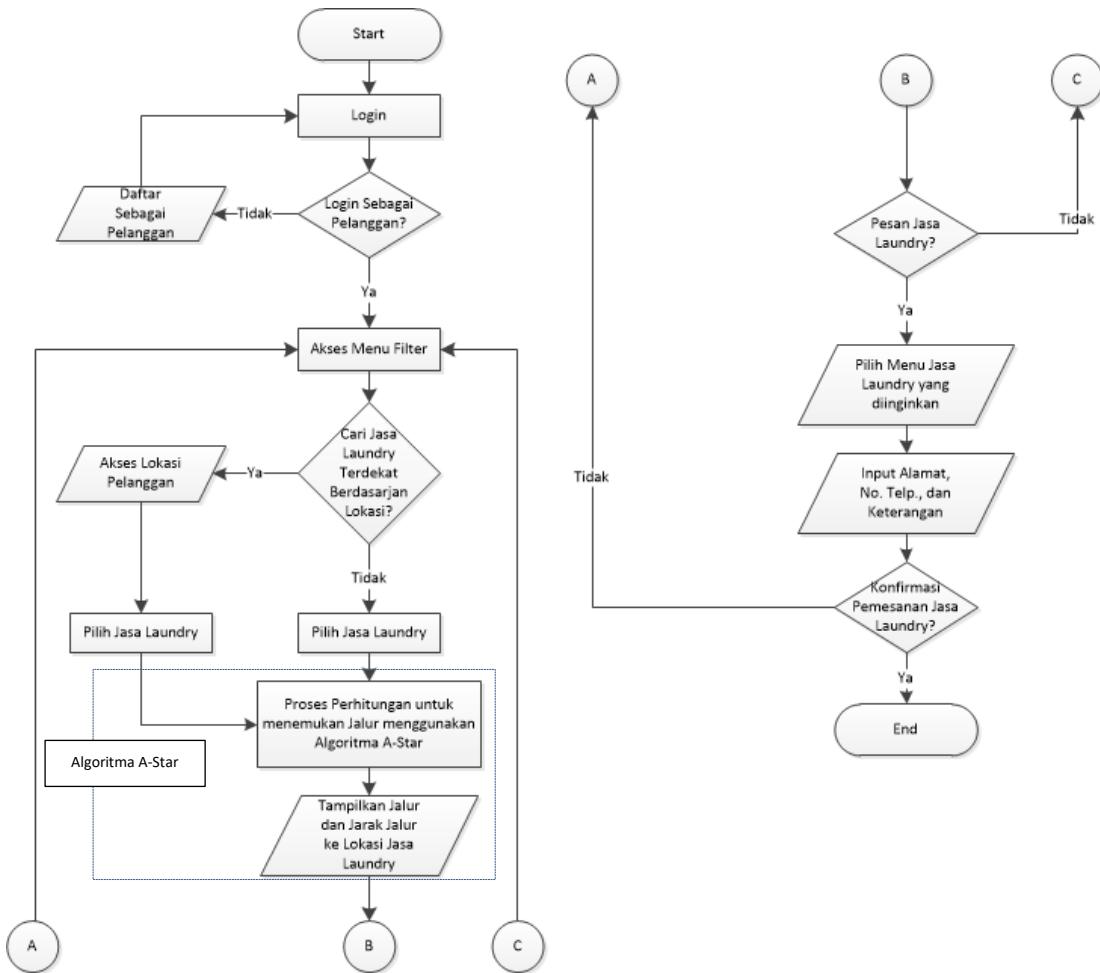
<i>Use Case Name:</i> Memberikan marker Lokasi Order	ID: UC.14 Siklus14	<i>Importance Level:</i> <i>High</i>
<i>Primary Actor:</i> Pelanggan	<i>Use Case Type:</i>	
<i>Stakeholder and Interest:</i> Untuk memberikan penanda lokasi pemesanan di peta untuk admin <i>laundry</i> .		
<i>Brief Description:</i> Menjelaskan proses <i>pelanggan</i> memberikan penanda lokasi pemesanan jasa <i>laundry</i> pada peta untuk dikirimkan ke admin <i>laundry</i>		
<i>Trigger:</i> Pelanggan mengakses menu filter <i>Type:</i> internal		
<i>Relationship:</i> <i>Association:</i> Pelanggan <i>Include:</i> Login		
<i>Extend:</i> <i>Generalization:</i>		

<i>Normal flow of event :</i>
1. Pelanggan menekan tombol confirm secara otomatis akan dikirimkan ke admin laundry
<i>Subflows:</i>

Tabel 4. 17 Deskripsi Use Case "Order Jasa Laundry"

<i>Use Case Name:</i> Order Jasa Laundry	<i>ID:</i> UC.15 Siklus15	<i>Importance Level:</i> <i>High</i>		
<i>Primary Actor:</i> Pelanggan	<i>Use Case Type:</i>			
<i>Stakeholder and Interest:</i> Untuk memberikan data pemesanan sesuai jasa laundry yang dipilih ke admin laundry.				
<i>Brief Description:</i> Menjelaskan proses pelanggan memberikan data pemesanan jasa laundry untuk dikirimkan ke admin laundry yang dipilih				
<i>Trigger:</i> Pelanggan mengakses menu filter <i>Type:</i> internal				
<i>Relationship:</i> <i>Association:</i> Pelanggan <i>Include:</i> Login				
<i>Extend:</i> <i>Generalization:</i>				
<i>Normal flow of event :</i> 1. Pelanggan menekan tombol confirm secara otomatis akan dikirimkan ke admin laundry				
<i>Subflows:</i>				

4.2.3 Flowchart



Gambar 4. 3 Flowchart Aplikasi Pencarian Jasa Laundry

Ketika membuka aplikasi, pertama kali pengguna diharuskan melakukan proses login, apakah pengguna login sebagai pelanggan atau tidak, jika tidak, pengguna diharuskan untuk mendaftar, jika ya, pengguna yang selanjutnya disebut pelanggan akan dihadapkan dengan berbagai macam menu utama, pelanggan dapat memilih menu sesuai dengan keinginan, jika pelanggan memilih menu “Cari berdasarkan lokasi” maka pelanggan akan melihat jasa *laundry* yang ditandai dengan marker yang ditampilkan di halaman map, selanjutnya pelanggan melakukan proses pemilihan jasa *laundry*, proses selanjutnya algoritma a-star akan berjalan, menampilkan jalur dan jarak jalur pada map, dilanjutkan dengan proses pemesanan jasa *laundry* yang dipilih, jika tidak, pelanggan akan kembali ke pilihan menu utama, jika ya, pelanggan diharuskan memilih paket atau jasa yang akan dipesan, selanjutnya pelanggan diharuskan juga menginputkan detail alamat,

telepon dan keterangan pemesanan, ketika pelanggan melakukan konfirmasi, maka pemesanan jasa *laundry* akan diproses, jika tidak, pelanggan akan kembali ke pilihan menu utama.

4.2.4 Desain Basis Data

Rancangan basis data yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu terdiri dari 6 tabel, tabel Admin Sistem, Admin *Laundry*, Pelanggan *Laundry*, *Laundry*, Menu *Laundry* dan tabel Order *Laundry*, isi dan tipe dari masing-masing tabel yaitu sebagai berikut :

Tabel 4. 18 Tabel Admin Sistem

Nama	Tipe
id	int
username	varchar
password	varchar

Tabel 4. 19 Admin *Laundry*

Nama	Tipe
id	int
unique_id	varchar
device_id	varchar
laundry_name	varchar
name	varchar
email	varchar
password	varchar

Tabel 4. 20 Pelanggan *Laundry*

Nama	Tipe
Id	int
unique_id	varchar
name	varchar
email	varchar
password	varchar

Tabel 4. 21 Tabel *Laundry*

Nama	Tipe
laundry_id	int
laundry_name	varchar
laundry_address	varchar
laundry_lattitude	varchar
laundry_longitude	varchar
laundry_type	enum

Tabel 4. 22 Tabel Menu *Laundry*

Nama	Tipe	Nama	Tipe
menu_id	int	menu_price1	varchar
laundry_name	varchar	menu_price2	varchar
menu1	varchar	menu_price3	varchar
menu2	varchar	menu_price4	varchar
menu3	varchar	menu_price5	varchar
menu4	varchar	menu_price6	varchar
menu5	varchar	menu_price7	varchar
menu6	varchar	menu_price8	varchar
menu7	varchar	menu_price9	varchar
menu8	varchar	menu_price10	varchar
menu9	varchar		
menu10	varchar		

Tabel 4. 23 Tabel Order *Laundry*

Nama	Tipe	Nama	Tipe
order_id	int	total_menu10	varchar
laundry_name	varchar	menu_price1	varchar
menu1	varchar	menu_price2	varchar
menu2	varchar	menu_price3	varchar
menu3	varchar	menu_price4	varchar

Nama	Tipe	Nama	Tipe
menu4	varchar	menu_price5	varchar
menu5	varchar	menu_price6	varchar
menu6	varchar	menu_price7	varchar
menu7	varchar	menu_price8	varchar
menu8	varchar	menu_price9	varchar
menu9	varchar	menu_price10	varchar
menu10	varchar	address	varchar
total_menu1	varchar	cp	varchar
total_menu2	varchar	note	varchar
total_menu3	varchar	total_price_ite,s	varchar
total_menu4	varchar	order_cost	varchar
total_menu5	varchar	user_order_name	varchar
total_menu6	varchar	user_lattitude	varchar
total_menu7	varchar	user_longitude	varchar
total_menu8	varchar	date_time	varchar
total_menu9	varchar		

4.2.5 Desain Work Breakdown Structure



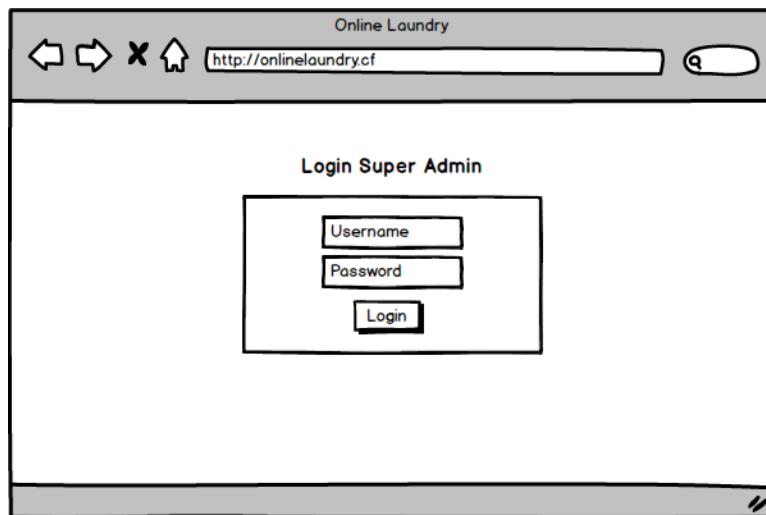
Gambar 4. 4 WBS Aplikasi

Data yang digunakan pada sistem Aplikasi *Mobile Pemesanan Jasa Laundry* dan Pencarian Rute Terdekat adalah data lokasi pelanggan, data informasi jasa laundry, data lokasi jasa laundry, dan data pemesanan pelanggan. Layanan yang dibutuhkan agar sistem mampu berjalan dengan baik yaitu gps dan google map.

Kemudian sistem akan menghasilkan keluaran berupa jarak dan jalur menuju lokasi jasa *laundry* serta informasi jasa *laundry*.

4.2.6 Desain Antar Muka Admin Sistem

Halaman pertama yang di akses admin sistem yaitu halaman login kemudian setelah admin sistem melakukan login, halaman yang dituju selanjutnya adalah halaman utama yang menampilkan data *laundry*, ditunjukkan pada gambar 4.5 dan gambar 4.6



Gambar 4. 5 Desain Halaman Admin Sistem Login

A screenshot of a web browser window titled "Online Laundry". The address bar shows the URL "http://onlinelaundry.cf". The main content area features a navigation bar with links: Home, Laundry, Menu, User, and Logout. Below the navigation bar is a table listing six laundry services. The columns are labeled: Id, Nama, Alamat, Latitude, Longitude, Tipe, and Options. Each row contains a "Edit" link under the Options column.

Id	Nama	Alamat	Latitude	Longitude	Tipe	Options
1	Nama Laund	Alamat Laund	Latitude Laund	Longitude Laund	Tipe Laundry	Edit
2	Nama Laund	Alamat Laund	Latitude Laund	Longitude Laund	Tipe Laundry	Edit
3	Nama Laund	Alamat Laund	Latitude Laund	Longitude Laund	Tipe Laundry	Edit
4	Nama Laund	Alamat Laund	Latitude Laund	Longitude Laund	Tipe Laundry	Edit
5	Nama Laund	Alamat Laund	Latitude Laund	Longitude Laund	Tipe Laundry	Edit
6	Nama Laund	Alamat Laund	Latitude Laund	Longitude Laund	Tipe Laundry	Edit

Gambar 4. 6 Desain Halaman Admin Sistem Halaman Utama

Selanjutnya jika admin sistem mengakses menu “Laundry”, maka halaman yang akan tampil adalah halaman untuk menginput data *laundry*, ditunjukkan pada gambar 4.7

The screenshot shows a web browser window titled "Online Laundry" with the URL "http://onlinelaundry.cf". The page contains a form for inputting laundry data. At the top right are navigation links: Home, Laundry, Menu, User, and Logout. Below these are five input fields: "Nama Laundry" (text box), "Alamat" (text box), "Koordinat" (two text boxes side-by-side), "Tipe" (dropdown menu labeled "Pilih Tipe"), and two buttons at the bottom: "Simpan" and "Reset".

Gambar 4. 7 Desain Halaman Admin Sistem Input Data *Laundry*

Jika admin sistem mengakses menu “Menu”, maka halaman akan menampilkan halaman data menu, ditunjukkan pada gambar 4.8

The screenshot shows a web browser window titled "Online Laundry" with the URL "http://onlinelaundry.cf". The page contains a table of menu items and a navigation bar with links: Home, Laundry, Menu, User, Logout, Input Menu, and Data Menu. The table has columns for Id, Nama, Menu 1, Harga Menu 1, Menu 2, Harga Menu 2, and Options. Each row contains a link labeled "Edit".

Id	Nama	Menu 1	Harga Menu 1	Menu 2	Harga Menu 2	Options
1	Nama Laundry	Nama Menu 1	Harga Menu 1	Nama Menu 2	Harga Menu 2	Edit
2	Nama Laundry	Nama Menu 1	Harga Menu 1	Nama Menu 2	Harga Menu 2	Edit
3	Nama Laundry	Nama Menu 1	Harga Menu 1	Nama Menu 2	Harga Menu 2	Edit
4	Nama Laundry	Nama Menu 1	Harga Menu 1	Nama Menu 2	Harga Menu 2	Edit
5	Nama Laundry	Nama Menu 1	Harga Menu 1	Nama Menu 2	Harga Menu 2	Edit
6	Nama Laundry	Nama Menu 1	Harga Menu 1	Nama Menu 2	Harga Menu 2	Edit

Gambar 4. 8 Desain Halaman Admin Sistem Menu

Admin sistem dapat juga mengakses sub-menu “Input Menu” untuk menambahkan data menu jasa *laundry*, ditunjukkan pada gambar 4.9

The screenshot shows a web browser window titled "Online Laundry". The address bar displays "http://onlinelaundry.cf". The main content area has a header with links: "Home", "Laundry", "Menu", "User", and "Logout". Below the header is a form for inputting laundry menu items. The form fields are labeled "Nama Laundry" (with an empty input box), "Menu 1" (with an empty input box), "Menu 2" (with an empty input box), and "Menu 3" (with an empty input box). At the bottom of the form are two buttons: "Simpan" (Save) and "Reset".

Gambar 4. 9 Desain Halaman Admin Sistem Input Data Menu

Selain itu juga admin sistem dapat melihat data user yang sudah terdaftar melalui aplikasi *android* langsung dengan mengakses menu “User”, ditunjukkan pada gambar 4.10

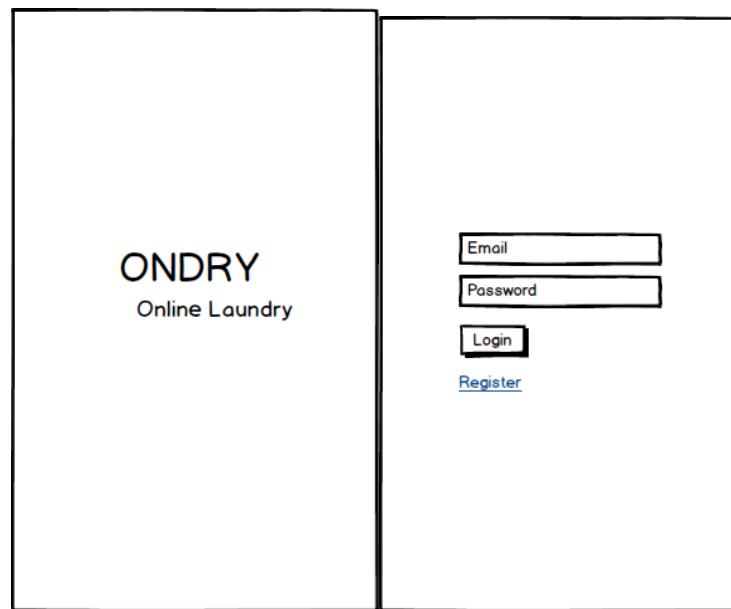
The screenshot shows a web browser window titled "Online Laundry". The address bar displays "http://onlinelaundry.cf". The main content area has a header with links: "Home", "Laundry", "Menu", "User", and "Logout". Below the header is a table displaying user data. The table has columns: "Id", "Nama", "Email", and "Options". There are five rows of data, each containing an "Edit" link in the "Options" column. The data is as follows:

Id	Nama	Email	Options
1	Nama User	Email User	Edit
2	Nama User	Email User	Edit
3	Nama User	Email User	Edit
4	Nama User	Email User	Edit
5	Nama User	Email User	Edit

Gambar 4. 10 Desain Halaman Admin Sistem Data User

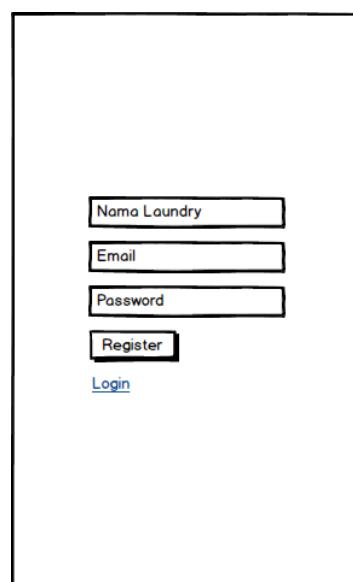
4.2.7 Desain Antar Muka Admin Laundry

Halaman yang pertama kali dilihat setelah admin *laundry* menjalankan aplikasi adalah halaman splash kemudian halaman login, ditunjukkan pada gambar 4.11



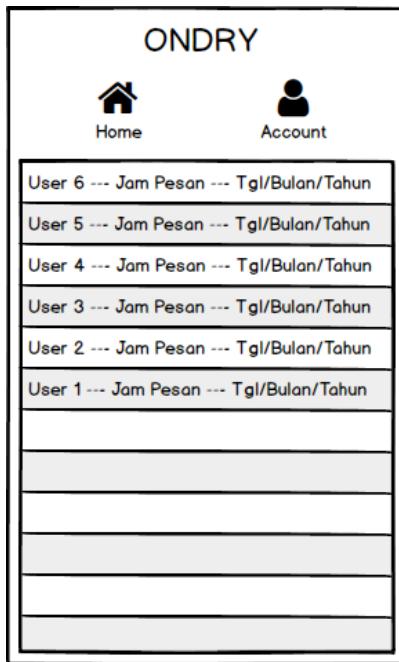
Gambar 4. 11 Desain Halaman Admin *Laundry* Splash & Login

Halaman lain yang dapat diakses admin *laundry* melalui halaman login adalah halaman register, ditunjukkan pada gambar 4.12



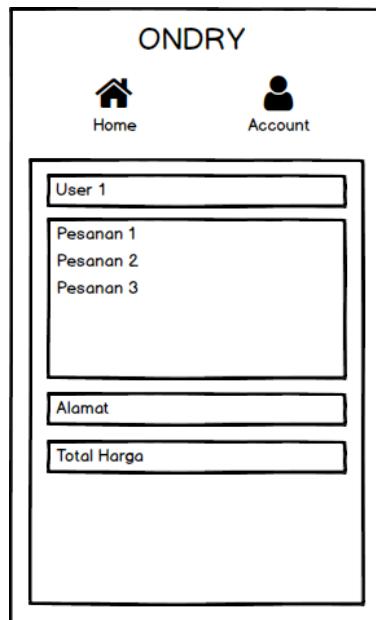
Gambar 4. 12 Desain Halaman Admin *Laundry* Register

Selanjutnya desain dari halaman utama admin *laundry* ditunjukkan pada gambar 4.13



Gambar 4. 13 Desain Halaman Utama Admin *Laundry*

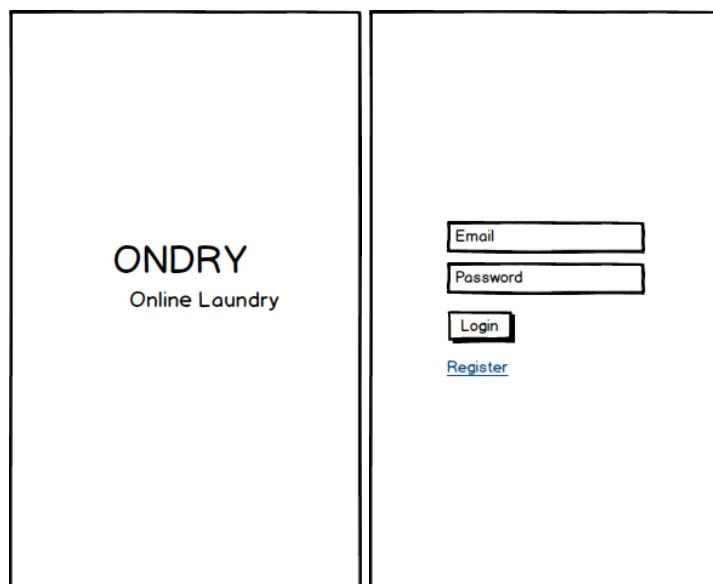
Desain halaman detail order admin *laundry* yang menampilkan detail pemesanan pelanggan ditunjukkan pada gambar 4.14



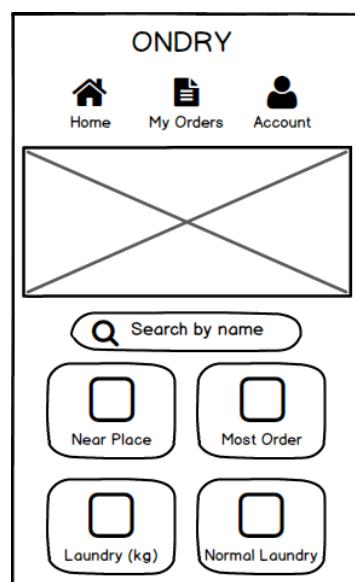
Gambar 4. 14 Desain Halaman Detail Order Admin *Laundry*

4.2.8 Desain Antar Muka Pelanggan Laundry

Halaman yang pertama kali dilihat setelah user menjalankan aplikasi adalah halaman splash kemudian halaman login, setelah user login maka akan menuju ke halaman utama yang berisi menu filter.



Gambar 4. 15 Desain Halaman Splash & Login Pelanggan



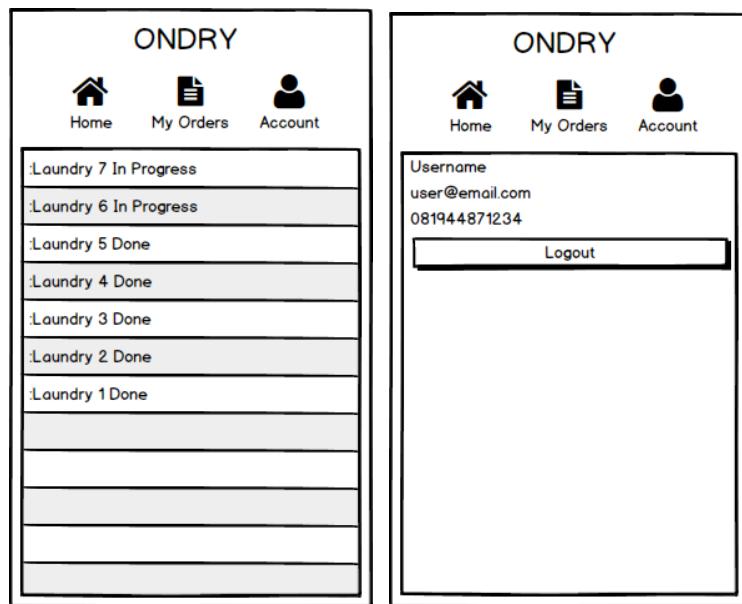
Gambar 4. 16 Desain Halaman Utama Main Menu Pelanggan

Jika user belum terdaftar sebagai pelanggan, user dapat mengakses halaman register melalui halaman login.

A large empty rectangular box representing the 'Register' page for users.

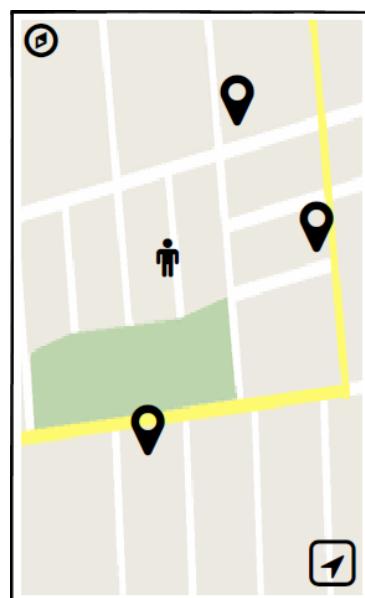
Gambar 4. 17 Halaman Register Pelanggan

Ketika user memilih menu my order dan account maka akan menampilkan halaman seperti gambar 4.18, my order berfungsi untuk melihat daftar pemesanan, sedangkan account melihat data diri.

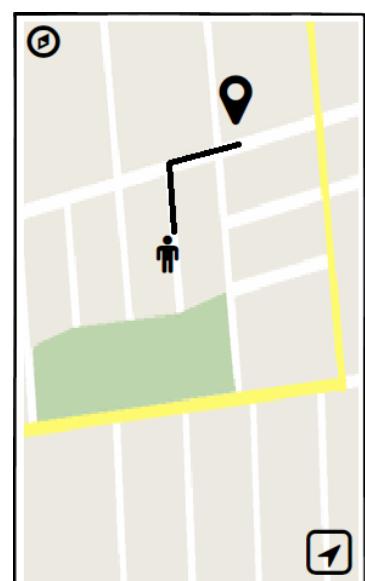


Gambar 4. 18 Desain Halaman Menu My Orders & Menu Account Pelanggan

Pada Menu Near Place, maka akan tampil halaman map yang menampilkan lokasi jasa *laundry* yang ditandai dengan marker, setelah marker dipilih algoritma A* akan berjalan dan menunjukkan jalur terdekat menuju lokasi jasa *laundry*.



Gambar 4. 19 Desain Halaman Near Me Pelanggan



Gambar 4. 20 Desain Halaman Algoritma A* Berjalan

Selanjutnya jika user memilih menu filter Search by Name, Most Order, *Laundry(kg)* dan Normal *Laundry* maka akan terlihat daftar seperti Gambar 4.7 dan Gambar 4.8.

Laundry 1
Laundry 2
Laundry 3
Laundry 4
Laundry 5
Laundry 6
Laundry 7

Laundry 1
Laundry 2
Laundry 3
Laundry 4
Laundry 5
Laundry 6
Laundry 7

Gambar 4. 21 Desain Menu Search & Most Order

Laundry 1
Laundry 2
Laundry 3
Laundry 4
Laundry 5
Laundry 6
Laundry 7

Laundry 1
Laundry 2
Laundry 3
Laundry 4
Laundry 5
Laundry 6
Laundry 7

Gambar 4. 22 Desain UI Menu *Laundry(kg)* & Menu Normal *Laundry*

BAB V

IMPLEMENTASI

Setelah melakukan tahapan perancangan aplikasi, maka pada bab ini akan dibahas tentang proses implementasi, yaitu realisasi perancangan menjadi nyata.

5.1 Implementasi Basis Data

Implementasi basis data merupakan hasil implementasi dari perancangan basis data yang sebelumnya telah dilakukan, terdapat 6 tabel yang dibuat menggunakan MySql seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5.1

Table	Action
laundry_admin	Browse Structure Search Insert
laundry_menus	Browse Structure Search Insert
laundry_orders	Browse Structure Search Insert
laundry_services	Browse Structure Search Insert
laundry_user	Browse Structure Search Insert
superadmin	Browse Structure Search Insert

6 tables Sum

Gambar 5. 1 Basis Data

5.1.1 Tabel Admin Sistem

Pada Gambar 5.2 adalah implementasi dari rancangan tabel admin sistem, berfungsi menyimpan data admin sistem, memiliki field antara lain yaitu id, username dan password.

#	Name	Type	Collation
1	id	int(11)	
2	username	varchar(30)	utf8_unicode_ci
3	password	varchar(30)	utf8_unicode_ci

Gambar 5. 2 Tabel Admin Sistem

5.1.2 Tabel Admin Laundry

Pada Gambar 5.3 adalah implementasi dari rancangan tabel admin *laundry*, berfungsi menyimpan data admin *laundry*, memiliki field antara yaitu sno, unique_id, device_id, laundry_name, name, email, encrypted_password, salt, dan created_at.

#	Name	Type	Collation
1	sno 	int(11)	
2	unique_id	varchar(23)	utf8_general_ci
3	device_id	varchar(200)	utf8_general_ci
4	laundry_name	varchar(30)	utf8_general_ci
5	name	varchar(50)	utf8_general_ci
6	email	varchar(50)	utf8_general_ci
7	encrypted_password	varchar(256)	utf8_general_ci
8	salt	varchar(10)	utf8_general_ci
9	created_at	datetime	

Gambar 5. 3 Tabel Admin Laundry

5.1.3 Tabel Pelanggan Laundry

Pada Gambar 5.4 adalah implementasi dari rancangan tabel pelanggan *laundry*, berfungsi untuk menyimpan data pelanggan *laundry*, memiliki field antara lain yaitu id, unique_id, name, email, encrypted_password, salt, created_at, dan update_at.

Browse			
#	Name	Type	
1	id 	int(11)	
2	unique_id	varchar(23)	
3	name	varchar(50)	
4	email 	varchar(100)	
5	encrypted_password	varchar(80)	
6	salt	varchar(10)	
7	created_at	datetime	
8	updated_at	datetime	

Gambar 5. 4 Tabel Pelanggan Laundry

5.1.4 Tabel Laundry

Pada Gambar 5.5 adalah implementasi dari rancangan tabel *laundry*, berfungsi untuk menyimpan data *laundry*, memiliki field antara lain yaitu *laundry_id*, *laundry_name*, *laundry_address*, *laundry_lattitude*, *laundry_longitude*, dan *laundry_type*.

#	Name	Type
1	<i>laundry_id</i> 	int(11)
2	<i>laundry_name</i>	varchar(30)
3	<i>laundry_address</i>	varchar(100)
4	<i>laundry_lattitude</i>	varchar(50)
5	<i>laundry_longitude</i>	varchar(50)
6	<i>laundry_type</i>	enum('Bijian', 'Kiloan')

Gambar 5. 5 Tabel *Laundry*

5.1.5 Tabel Menu Laundry

Pada Gambar 5.6 adalah implementasi dari rancangan tabel menu *laundry*, berfungsi untuk menyimpan data menu *laundry*, memiliki field antara lain yaitu *menu_id*, *laundry_name*, *menu1*, *menu2*, *menu3*, *menu4*, *menu5*, *menu6*, *menu7*, *menu8*, *menu9*, *menu10*, *menu_price1*, *menu_price2*, *menu_price3*, *menu_price4*, *menu_price5*, *menu_price6*, *menu_price7*, *menu_price8*, *menu_price9*, *menu_price10*.

#	Name	Type
1	<i>menu_id</i> 	int(11)
2	<i>laundry_name</i>	varchar(30)
3	<i>menu1</i>	varchar(30)
4	<i>menu2</i>	varchar(30)
5	<i>menu3</i>	varchar(30)
6	<i>menu4</i>	varchar(30)
7	<i>menu5</i>	varchar(30)
8	<i>menu6</i>	varchar(30)
9	<i>menu7</i>	varchar(30)
10	<i>menu8</i>	varchar(30)
11	<i>menu9</i>	varchar(30)
12	<i>menu10</i>	varchar(30)
13	<i>menu_price1</i>	int(11)
14	<i>menu_price2</i>	int(11)
15	<i>menu_price3</i>	int(11)
16	<i>menu_price4</i>	int(11)
17	<i>menu_price5</i>	int(11)
18	<i>menu_price6</i>	int(11)
19	<i>menu_price7</i>	int(11)
20	<i>menu_price8</i>	int(11)
21	<i>menu_price9</i>	int(11)
22	<i>menu_price10</i>	int(11)

Gambar 5. 6 Tabel Menu *Laundry*

5.1.6 Tabel Order Laundry

Pada Gambar 5.7 adalah implementasi dari rancangan tabel order *laundry*, berfungsi untuk menyimpan data order *laundry*, memiliki field antara lain yaitu order_id, laundry_name, menu1, menu2, menu3, menu4, menu5, menu6, menu7, menu8, menu9, menu10, total_menu1, total_menu2, total_menu3, total_menu4, total_menu5, total_menu6, total_menu7, total_menu8, total_menu9, total_menu10, menu_price1, menu_price2, menu_price3, menu_price4, menu_price5, menu_price6, menu_price7, menu_price8, menu_price9, menu_price10, address, cp, note, total_price_items, order_cost, user_order_name, user_latitude, user_longitude, dan date_time.

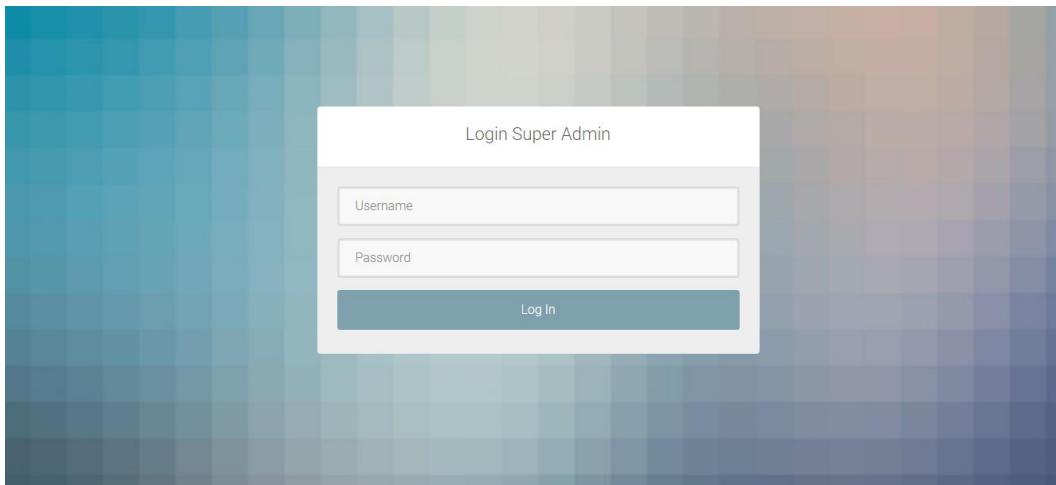
#	Name	Type	#	Name	Type
1	order_id	int(11)	14	total_menu2	varchar(30)
2	laundry_name	varchar(30)	15	total_menu3	varchar(30)
3	menu1	varchar(30)	16	total_menu4	varchar(30)
4	menu2	varchar(30)	17	total_menu5	varchar(30)
5	menu3	varchar(30)	18	total_menu6	varchar(30)
6	menu4	varchar(30)	19	total_menu7	varchar(30)
7	menu5	varchar(30)	20	total_menu8	varchar(30)
8	menu6	varchar(30)	21	total_menu9	varchar(30)
9	menu7	varchar(30)	22	total_menu10	varchar(30)
10	menu8	varchar(30)	23	menu_price1	varchar(30)
11	menu9	varchar(30)	24	menu_price2	varchar(30)
12	menu10	varchar(30)	25	menu_price3	varchar(30)
13	total_menu1	varchar(30)	26	menu_price4	varchar(30)
			27	menu_price5	varchar(30)
			28	menu_price6	varchar(30)
			29	menu_price7	varchar(30)
			30	menu_price8	varchar(30)
			31	menu_price9	varchar(30)
			32	menu_price10	varchar(30)
			33	address	varchar(30)
			34	cp	varchar(30)
			35	note	varchar(100)
			36	total_price_items	varchar(30)
			37	order_cost	varchar(30)
			38	user_order_name	varchar(30)
			39	user_latitude	varchar(30)
			40	user_longitude	varchar(30)
			41	date_time	varchar(30)

Gambar 5. 7 Tabel Order *Laundry*

5.2 Implementasi Antar Muka Admin Sistem

5.2.1 Halaman Login

Halaman yang pertama kali di akses admin sistem yaitu halaman login, admin sistem diharuskan menginputkan username dan password untuk menuju halaman utama admin



Gambar 5. 8 Halaman Login Admin Sistem

5.2.2 Halaman Utama Admin

Halaman Utama Admin setelah admin sistem melakukan login dengan menginputkan username dan password, menampilkan sekilas data *laundry* yang sudah diinputkan.

ONDRY - Online Laundry			Home	Laundry	Menu	User	Order	Log Out
ID	Nama	Alamat	Latitude	Longitude	Tipe			
1	Melody Laundry	Jl. Bendungan Sutami No.18D	-7.959845	112.613781	Bijan			
2	Hancabarasih Laundry	Jl. Serayu No 10A	-7.964037	112.639040	Bijan			
3	Cleaners Laundry Dry	Jl. Puncak Borobudur Kav. 6-7	-7.936387	112.625953	Bijan			
4	Selorejo Laundry	Jl. Selorejo No.120	-7.955156	112.635254	Bijan			
5	Calya Laundry	Jl. Telaga Warna	-7.931835	112.601671	Bijan			
6	Wonderwash Laundry	Jl. Cengkeh No. 29 A	-7.946657	112.622759	Bijan			
7	Amalia Laundry	Gang 12 Jl. Mertojoyo Blok B No.1167	-7.938624	112.606340	Bijan			
8	S.O.S Laundry	Jl. Bend. Sigura-Gura Barat	-7.957496	112.608043	Bijan			
9	Melia Laundry & Dry	Jl. Soekarno Hatta No.82 B	-7.944103	112.619680	Bijan			
10	Laundry & Dry Cleaning	Jl. Ngantang No.35	-7.961852	112.631670	Bijan			
11	Tukang Laundry	Jl. Simpang Gajayana No.610	-7.944718	112.607018	Kiloan			
12	Orchid Brand Laundry	Jl. Saxofone Blok B	-7.932391	112.612410	Kiloan			
13	Wangi Laundry & Dry	Jl. Sarangan No.32	-7.960005	112.633210	Kiloan			
14	Dove Laundry	Jl. Tlogos Indah No.7A	-7.936633	112.604219	Kiloan			

Gambar 5. 9 Halaman Utama Admin Sistem

5.2.3 Halaman Input Data Laundry

Halaman Admin Sistem ketika ingin melakukan penambahan data jasa laundry, data yang ditambahkan meliputi nama laundry, alamat, koordinat dan tipe jasa laundry

The screenshot shows a web application interface for inputting laundry data. At the top, there's a navigation bar with links for Home, Laundry (which is highlighted in blue), Menu, User, Order, and Log Out. Below the navigation is a title 'Laundry'. Underneath the title are two tabs: 'Input Data Laundry' (selected) and 'Data Laundry'. The main area contains four input fields: 'Nama Laundry' (Name Laundry) with a text input field containing 'Nama Laundry'; 'Alamat' (Address) with a text input field containing 'Alamat'; 'Koordinat' (Coordinates) with two input fields for 'Latitude' and 'Longitude'; and 'Tip' (Type) with a dropdown menu showing 'Pilih Tip' (Select Type). To the right of these fields is a Google map of Malang city, showing the location of 'Alun Alun Merdeka Malang'. At the bottom left are 'Simpan' (Save) and 'Reset' buttons.

Gambar 5. 10 Halaman Input Data Laundry

5.2.4 Halaman Data Laundry

Halaman Admin Sistem dalam melihat data jasa laundry yang telah ditambahkan sebelumnya, selain untuk melihat data jasa laundry, admin sistem dapat juga melakukan perubahan dan penghapusan data jasa laundry.

The screenshot shows a table of laundry data. At the top, there's a navigation bar with links for Home, Laundry (highlighted in blue), Menu, User, Order, and Log Out. Below the navigation is a title 'Laundry'. Underneath the title are two tabs: 'Input Data Laundry' (disabled) and 'Data Laundry' (selected). The main area displays a table with the following data:

ID	Nama	Alamat	Latitude	Longitude	Tipe	Options
1	Melody Laundry	Jl. Bendungan Sutami No.18D	-7.959845	112.613781	Bijian	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
2	Hancabarasih Laundry	Jl. Serayu No.10A	-7.964037	112.639040	Bijian	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
3	Cleaners Laundry Dry	Jl. Puncak Borobudur Kav. 6-7	-7.936387	112.625953	Bijian	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
4	Selorejo Laundry	Jl. Selorejo No.120	-7.955156	112.635254	Bijian	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
5	Calya Laundry	Jl. Telaga Warna	-7.931835	112.601671	Bijian	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
6	Wonderwash Laundry	Jl. Cengkeh No. 29 A	-7.946657	112.622759	Bijian	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
7	Amalia Laundry	Gang 12 Jl. Mertojoyo Blok B No.1167	-7.938624	112.606340	Bijian	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
8	S.O.S Laundry	Jl. Bend. Sigura-Gura Barat	-7.957496	112.608043	Bijian	<button>Edit</button> <button>Delete</button>

Gambar 5. 11 Halaman Data Laundry

5.2.5 Halaman Edit Data Laundry

Halaman Admin Sistem ketika di halaman sebelumnya admin sistem ingin mengubah suatu data yang telah dipilih.

The screenshot shows a web-based application for managing laundry data. At the top, there's a navigation bar with links for Home, Laundry, Menu, User, Order, and Log Out. Below the navigation is a title 'Data Laundry'. On the left, there's a form with fields for 'Nama Laundry' (containing 'Melody Laundry'), 'Alamat' (containing 'Jl. Bendungan Sutami No.18D'), 'Koordinat' (with input fields for longitude and latitude), 'Cek Koordinat' (a button), 'Tip' (containing 'Bijian'), and a 'Simpan' button. To the right of the form is a Google map of Malang, specifically the area around Alun-Alun Merdeka. The map shows various streets and landmarks, with a red marker indicating the location of the laundry. At the bottom right of the map, there are links for 'Map data ©2017 Google', 'Terms of Use', and 'Report a map error'.

Gambar 5. 12 Halaman Edit Data Laundry

5.2.6 Halaman Input Menu Laundry

Halaman Admin Sistem ketika ingin menambahkan data menu jasa *laundry* yang ditawarkan dan nantinya ditampilkan di aplikasi *mobile android* milik pelanggan.

The screenshot shows a web-based application for inputting laundry menu items. At the top, there's a navigation bar with links for Home, Laundry, Menu (which is highlighted in black), User, Order, and Log Out. Below the navigation is a title 'Input Menu Laundry'. There are two tabs: 'Input Menu Laundry' (selected) and 'Data Menu Laundry'. A 'Nama Laundry' field contains 'Nama Laundry'. Below this is a table with two columns: 'Menu' and 'Harga'. The 'Menu' column contains ten rows labeled 'Menu 1' through 'Menu 10'. The 'Harga' column contains ten rows labeled 'Harga Menu 1' through 'Harga Menu 10'. At the bottom left are 'Simpan' and 'Reset' buttons. At the bottom right is a watermark for 'Powered by 000webhost'.

Gambar 5. 13 Halaman Input Menu Laundry

5.2.7 Halaman Data Menu Laundry

Halaman Admin Sistem untuk melihat data menu jasa *laundry* yang telah ditambahkan, selain itu admin sistem dapat juga menghapus menu jasa *laundry* yang dipilih atau tidak sesuai.

ONDRY - Online Laundry												
Input Menu Laundry		Data Menu Laundry										
ID	Nama	Menu 1	Harga Menu 1	Menu 2	Harga Menu 2	Menu 3	Harga Menu 3	Menu 4	Harga Menu 4	Menu 5	Harga Menu 5	Options
2	Melody Laundry	Baju	3000	Celana	3000	Selimut	10000	Sprei	8000	Karpet	20000	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
6	Wonderwash Laundry	Baju	1000	Celana	5000	Jaket	3500	Sprei	2000		0	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
9	Omah Clean Malang	Baju	5000	Celana	2000	Jaket	3000		0		0	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
21	ADR Laundry	Baju	3000	Celana	3000	Jaket	5000	Jas	15000	Handuk	5000	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
23	Pasar Laundry	Baju	3000	Celana	1500	Jaket	3000	Selimut	2000	Sprei	2000	<button>Edit</button> <button>Delete</button>
25	Melia Laundry & Dry	Baju	2500	Celana	2500	Jaket	5000	Sprei	7000	Selimut	7500	<button>Edit</button> <button>Delete</button>

Gambar 5. 14 Halaman Menu *Laundry*

5.2.8 Halaman Data User Laundry

Halaman Admin Sistem untuk melihat data dari pelanggan jasa *laundry* yang sudah terdaftar, admin sistem dapat juga mengubah dan menghapus data user yang diinginkan

ONDRY - Online Laundry			
User Laundry			Admin Laundry
ID	Nama	Email	Options
5	Akbar Hidayat	root@redlyst.cf	<button>Edit</button> <button>Delete</button>

Gambar 5. 15 Halaman Data user *Laundry*

5.2.9 Halaman Data Admin Laundry

Halaman Admin Sistem untuk melihat data Admin *Laundry* yang telah terdaftar melalui aplikasi *mobile android* milik admin *laundry*, admin sistem dapat mengubah dan menghapus data admin *laundry* yang diinginkan.

The screenshot shows a table titled "User" with columns: Id, Device ID, Nama Laundry, Nama Pemilik, Email, and Options. There is one row of data with the following values:

Id	Device ID	Nama Laundry	Nama Pemilik	Email	Options
3	eVg5fa4V240APA91bh_ozK6gB0NahSFqE20ViV6PMRA0lodkhUhYYVK6NZUTCfO0XDWTb6EJlmoKBuqNhEoipCQSNh0G-V3vizi4jXEn52P3T_B7tWmINdQEbKKr5IBz6ns_LhlqzpsXQIA5IBW3EYlh	Zizly Laundry	Admin Zizly	root@redlyst.cf	<button>Edit</button> <button>Delete</button>

Gambar 5. 16 Halaman Data Admin *Laundry*

5.2.10 Halaman Data Order Laundry

Halaman Admin Sistem untuk melihat data Pemesanan yang telah dilakukan pelanggan *laundry* melalui aplikasi *mobile android*.

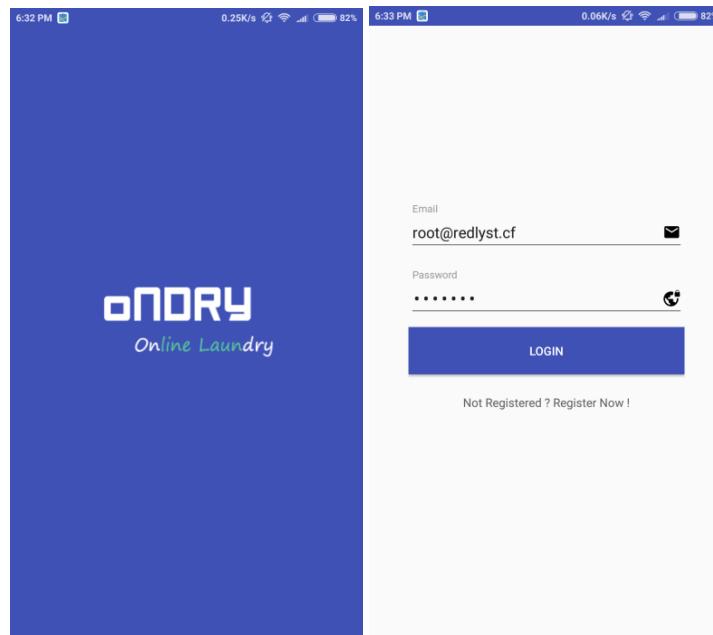
The screenshot shows a table titled "Data Order Laundry" with columns: Id, Nama Pemesanan, Nama Laundry, Total Pemesanan, Biaya Order, and Waktu. There are 10 rows of data with the following values:

Id	Nama Pemesanan	Nama Laundry	Total Pemesanan	Biaya Order	Waktu
1	Nida	Orchid Brand Laundry	14000	Rp. 8600 (4.3 KM)	01:10 09/07/17
2	Bayu	Orchid Brand Laundry	442000	Rp. 8600 (4.3 KM)	01:11 09/07/17
3	RedLyst	Orchid Brand Laundry	6000	Rp. 8600 (4.3 KM)	01:17 09/07/17
4	RedLyst	Omah Clean Malang	20000	Rp. 11200 (5.6 KM)	01:18 09/07/17
5	Bayu	Wonderwash Laundry	11500	Rp. 10400 (3.2 KM)	02:01 09/07/17
6	RedLyst	Melia Laundry & Dry	54500	Rp. 2000 (671 M)	14:54 09/07/17
7	RedLyst	Orchid Brand Laundry	136000	Rp. 5000 (2.5 KM)	14:55 09/07/17
8	Akbar	Orchid Brand Laundry	124000	Rp. 5000 (2.5 Kilo Meter)	08:21 11/07/17
9	RedLyst	Orchid Brand Laundry	6000	Rp. 3000 (1.5 Kilo Meter)	11:30 11/07/17
10	Eka	Orchid Brand Laundry	442000	Rp. 8600 (4.3 Kilo Meter)	18:50 15/07/17

5.3 Implementasi Antar Muka Admin Laundry

5.3.1 Halaman Splash & Login

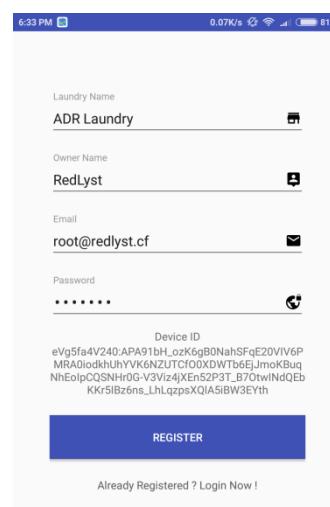
Halaman yang pertama kali dilihat Admin *Laundry* ketika membuka aplikasi yaitu halaman Splash kemudian Login, admin *laundry* diharuskan menginputkan email dan password untuk mengakses aplikasi.



Gambar 5. 17 Halaman Splash & Login

5.3.2 Halaman Register

Halaman register berfungsi untuk mendaftarkan jasa *laundry* ke aplikasi.



Laundry Name
ADR Laundry

Owner Name
RedLySt

Email
root@redlyst.cf

Password

Device ID
eVg5fa4V240:APA91bH_ozK6gB0NahSFqE20VIV6P
MRA0iodkhUhVK6NZUTCf0XDWt6EJmokBuq
NhEolpCQSNHr0G-V3Viz4jXen5ZP3T_B7OtwlNdQEb
KKr5IBz6n8_LhLqzpsXQlA5iBW3EYth

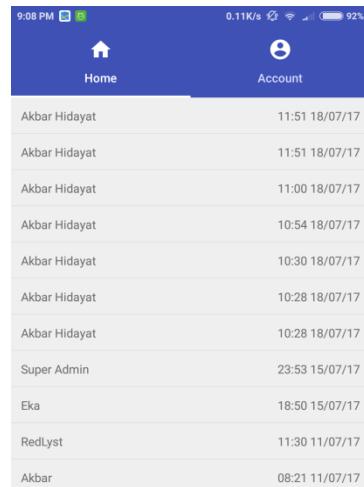
REGISTER

Already Registered ? Login Now !

Gambar 5. 18 Halaman Register

5.3.3 Halaman Utama

Halaman Utama Admin *Laundry*, berfungsi melihat daftar pemesanan pelanggan jasa *laundry*.



Order Details	
Akbar Hidayat	11:51 18/07/17
Akbar Hidayat	11:51 18/07/17
Akbar Hidayat	11:00 18/07/17
Akbar Hidayat	10:54 18/07/17
Akbar Hidayat	10:30 18/07/17
Akbar Hidayat	10:28 18/07/17
Akbar Hidayat	10:28 18/07/17
Super Admin	23:53 15/07/17
Eka	18:50 15/07/17
RedLyst	11:30 11/07/17
Akbar	08:21 11/07/17

Gambar 5. 19 Halaman Utama Admin *Laundry*

5.3.4 Halaman Detail Order

Halaman Admin *Laundry* ketika melihat detail pemesanan pelanggan dengan cara memilih salah satu dari daftar pemesanan di halaman utama admin *laundry*.

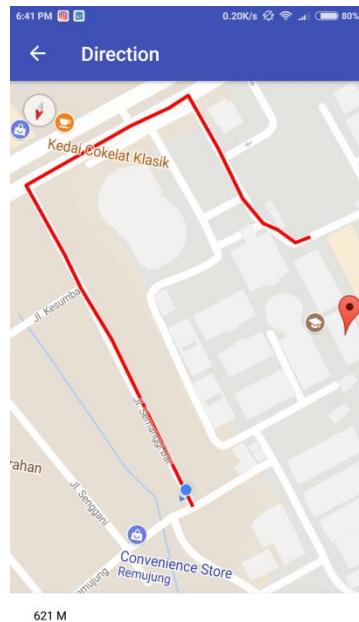


Order Details	
Super Express (12 Jam)	1x Rp. 7000
Boneka	3x Rp. 15000
<hr/> Delivery Address <hr/> Jl. Sukarno Hatta <hr/> 081944871345 <hr/> Kampus Polinema	
Total Items	Rp. 22000
Order Cost	Rp. 2200 (1.1 Kilo Meter)
Date Order	18:37 18/07/17
DIRECTION	

Gambar 5. 20 Halaman Detail Order Admin *Laundry*

5.3.5 Halaman Direction

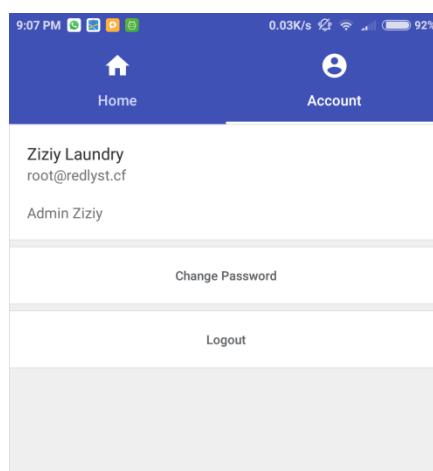
Halaman Admin *Laundry* ketika ingin melihat jalur ke lokasi pelanggan yang telah melakukan pemesanan.



Gambar 5. 21 Direction Algoritma A*

5.3.6 Halaman Akun

Halaman Akun dari aplikasi *mobile* admin *laundry*, berfungsi untuk melihat data diri seperti nama *laundry* yang dikelola, email dan nama pemilik *laundry*, admin *laundry* dapat juga mengganti password dan keluar dari aplikasi.

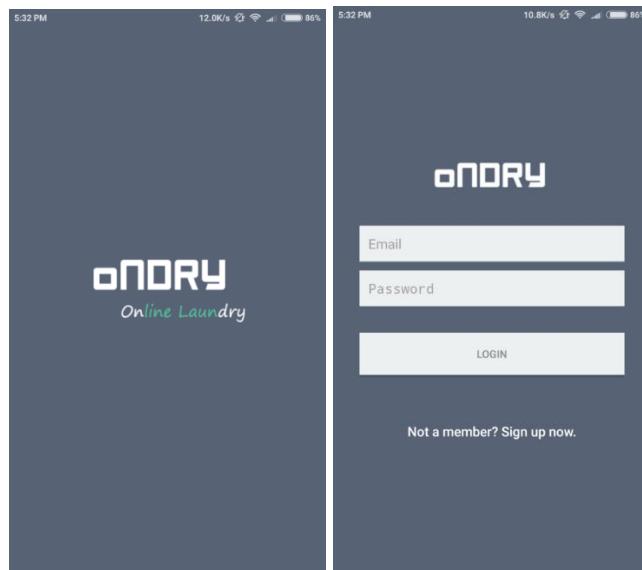


Gambar 5. 22 Halaman Akun

5.4 Implementasi Antar Muka Pelanggan Laundry

5.4.1 Halaman Splash & Login Pelanggan

Ketika *user* pelanggan menjalankan aplikasi maka halaman splash yang pertama kali akan muncul, kemudian halaman login seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5.23



Gambar 5. 23 Halaman Splash & Login Pelanggan

5.4.2 Halaman Register

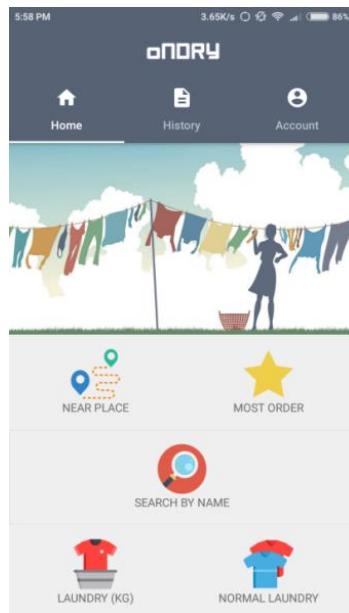
Untuk dapat menggunakan aplikasi, jika user tidak memiliki akun, user dapat melakukan registrasi terlebih dahulu dihalaman ini, data yang didaftarkan berupa nama, email dan password.



Gambar 5. 24 Halaman Register Pelanggan

5.4.3 Halaman Utama

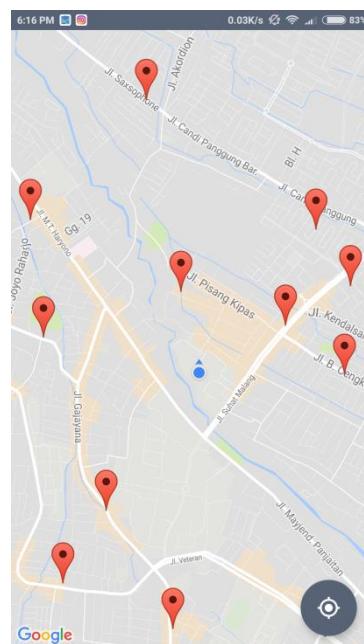
Setelah user melakukan pendaftaran dan menjadi pelanggan kemudian login dengan menginputkan email dan password, maka halaman utama akan tampil, pelanggan dapat mengakses menu filter sesuai yang diinginkan.



Gambar 5. 25 Halaman Menu Utama Pelanggan

5.4.4 Halaman Menu Near Me

Halaman menu filter “Near Me”, berfungsi untuk melihat lokasi jasa laundry terdekat dengan lokasi pelanggan saat ini.



Gambar 5. 26 Halaman Menu Near Me

5.4.5 Halaman Perhitungan Algoritma A*

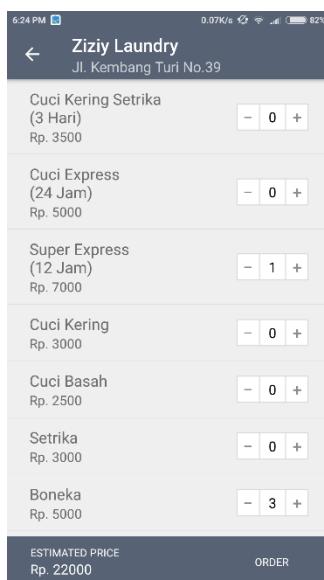
Ketika pelanggan memilih jasa *laundry*, selanjutnya algoritma a* akan berjalan dan menunjukkan rute terdekat ke lokasi jasa *laundry* yang telah dipilih.



Gambar 5. 27 Halaman Perhitungan Algoritma A*

5.4.6 Halaman Pemesanan Menu Jasa Laundry

Halaman ini adalah halaman yang menampilkan menu dan harga layanan jasa *laundry* yang telah dipilih, serta memperhitungkan biaya dari layanan yang diinginkan, halaman ini ditampilkan setelah pelanggan memilih tombol “Menu” pada gambar 5.27



Gambar 5. 28 Halaman Pemesanan Menu Jasa Laundry

5.4.7 Halaman Konfirmasi Pemesanan Jasa Laundry

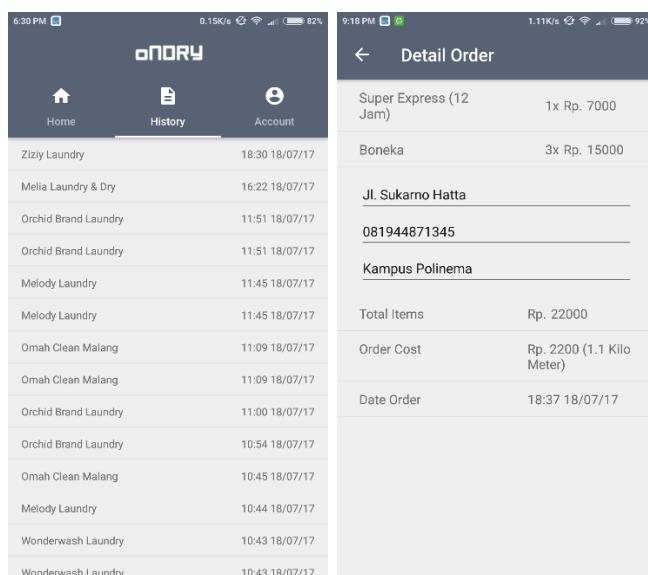
Halaman konfirmasi setelah pelanggan menyesuaikan layanan jasa *laundry* yang dipilih pada gambar 5.28, di halaman ini pelanggan diharuskan menginputkan data lokasi untuk pemesanan, pelanggan dapat juga menambah atau mengubah layanan jasa *laundry* yang telah dipilih



Gambar 5. 29 Halaman Konfirmasi Pemesanan Jasa *Laundry*

5.4.8 Halaman History dan Detail Order Jasa Laundry

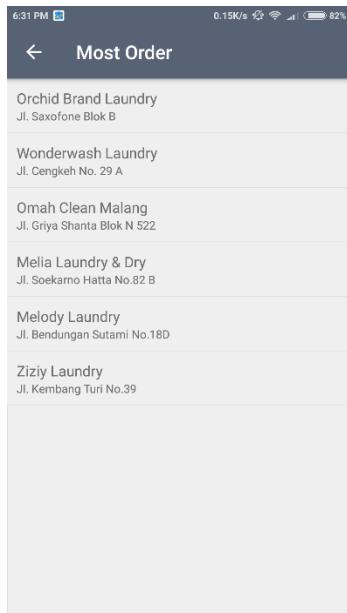
Setelah pelanggan melakukan konfirmasi pemesanan pada gambar 5.29, pelanggan dapat melihat history dan detail pemesanan jasa *laundry* yang telah dilakukan pada halaman “History”



Gambar 5. 30 Halaman History dan Detail Order Jasa *Laundry*

5.4.9 Halaman Menu Filter Most Order

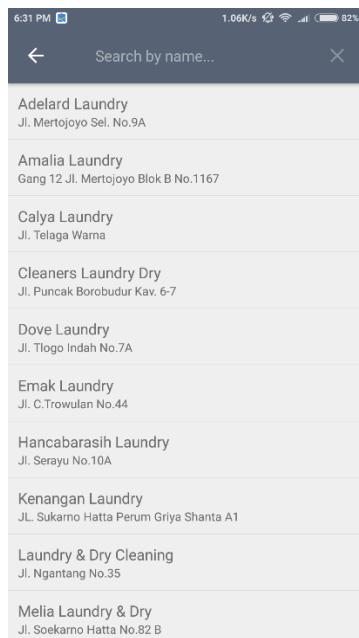
Halaman ini adalah halaman yang menampilkan layanan jasa *laundry* yang diminati atau yang paling sering dipilih oleh pelanggan jasa *laundry*



Gambar 5. 31 Halaman Menu Filter Most Order

5.4.10 Halaman Menu Filter Search by Name

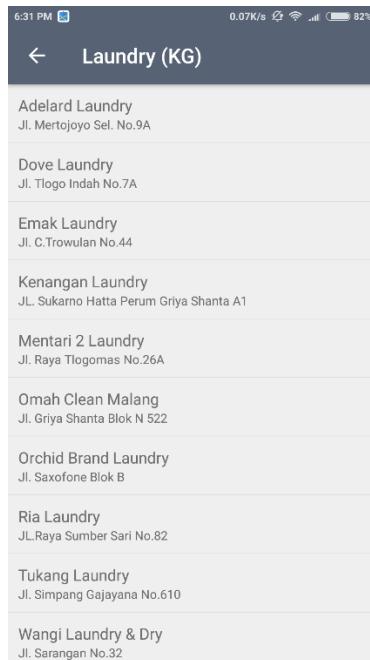
Halaman ini adalah halaman yang menampilkan semua layanan jasa *laundry*, di halaman ini pelanggan dapat mencari jasa *laundry* berdasarkan nama



Gambar 5. 32 Halaman Menu Filter Search by Name

5.4.11 Halaman Menu Filter Daftar Laundry(KG)

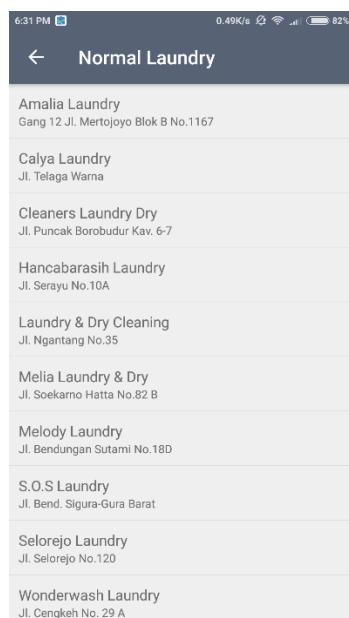
Halaman ini adalah halaman yang menampilkan layanan jasa *laundry* dengan tipe jasa *laundry* kiloan



Gambar 5. 33 Halaman Menu Filter Daftar Laundry (KG)

5.4.12 Halaman Menu Filter Daftar Laundry(Normal)

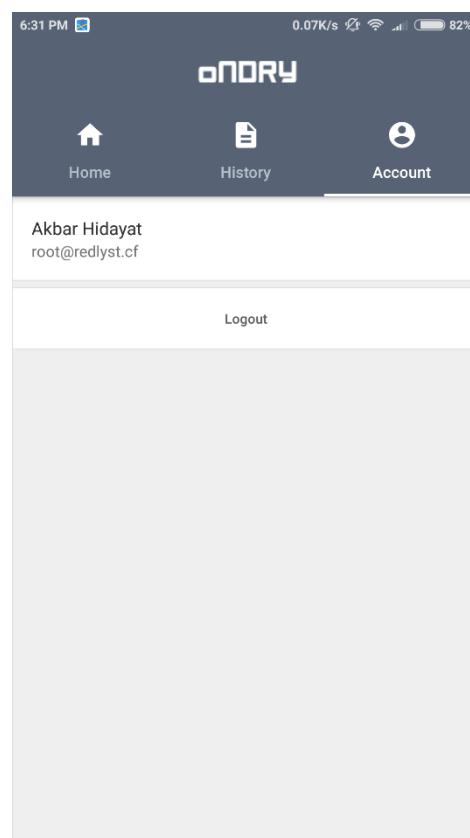
Halaman ini adalah halaman yang menampilkan layanan jasa *laundry* dengan tipe jasa *laundry* normal atau jasa *laundry* bijian



Gambar 5. 34 Halaman Menu Filter Daftar Laundry Normal

5.4.13 Halaman Akun

Halaman ini adalah halaman yang menampilkan data diri seperti nama dan email pelanggan, di halaman ini pelanggan dapat melakukan logout untuk keluar dari aplikasi sebagai pelanggan



Gambar 5. 35 Halaman Akun

BAB VI

PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN

6.1 Pengujian

Pengujian dilakukan terhadap aplikasi untuk memastikan bahwa aplikasi dapat berjalan dengan benar sesuai dengan kebutuhan dan tujuan yang diharapkan.

6.1.1 Pengujian Alpha

Pengujian ini dilakukan secara *black box* dengan hanya memperhatikan masukan ke dalam sistem dan keluaran dari masukan tersebut. Pengujian alpha berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak

Tabel 6. 1 Pengujian Fungsionalitas

No	Pola Pengujian	Hasil Pengujian	Status Pengujian
<i>Website Admin Sistem</i>			
1	Proses <i>login</i>	<i>Login</i> berhasil	Sesuai
2	Proses <i>logout</i>	<i>Logout</i> berhasil	Sesuai
3 Kelola data jasa <i>laundry</i>			
3	a. Menampilkan data jasa <i>laundry</i>	Data jasa <i>laundry</i> berhasil ditampilkan	Sesuai
	b. Mengubah data jasa <i>laundry</i>	Data jasa <i>laundry</i> berhasil diubah	Sesuai
	c. Menghapus data jasa <i>laundry</i>	Data jasa <i>laundry</i> berhasil dihapus	Sesuai
	d. Menampilkan data jasa <i>laundry</i>	Data jasa <i>laundry</i> berhasil ditampilkan	Sesuai
<i>Aplikasi Admin Laundry</i>			
4	Proses <i>login</i>	<i>Login</i> berhasil	Sesuai
5	Proses <i>register</i>	<i>register</i> berhasil	Sesuai
6	Proses <i>logout</i>	<i>Logout</i> berhasil	Sesuai
7	Lihat data pemesanan	Data pemesanan dari pelanggan berhasil ditampilkan	Sesuai

Aplikasi Pelanggan Laundry			
4	Proses <i>login</i>	<i>Login</i> berhasil	Sesuai
5	Proses <i>register</i>	<i>register</i> berhasil	Sesuai
6	Proses <i>logout</i>	<i>Logout</i> berhasil	Sesuai
Kriteria Pencarian			
7	a. Cari berdasarkan lokasi	Tampil <i>marker</i> sesuai lokasi terdekat	Sesuai
	b. Cari berdasarkan nama	Tampil <i>jasa laundry</i> sesuai dengan pencarian	Sesuai
	c. Cari berdasarkan jasa <i>laundry</i> yang diminati	Tampil jasa <i>laundry</i> yang banyak diminati	Sesuai
	d. Cari berdasarkan tipe jasa <i>laundry</i> kg	Tampil jasa <i>laundry</i> berdasarkan tipe kg	Sesuai
	e. Cari berdasarkan tipe jasa <i>laundry</i> normal	Tampil jasa <i>laundry</i> berdasarkan tipe normal	Sesuai
Hasil Pencarian			
8	a. Menampilkan jalur dan jarak pada peta	Tampil jalur dan jarak pada peta	Sesuai
Informasi			
9	a. Menampilkan informasi menu jasa <i>laundry</i>	Tampil informasi menu jasa <i>laundry</i>	Sesuai
	b. Menampilkan informasi jasa <i>laundry</i>	Tampil informasi jasa <i>laundry</i>	Sesuai
	c. Menampilkan informasi perhitungan pemesanan	Tampil informasi perhitungan pemesanan jasa <i>laundry</i>	Sesuai

Berdasarkan hasil pengujian diatas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi sudah berjalan seperti yang diharapkan dan secara fungsional sudah dapat menghasilkan keluaran yang diharapkan.

6.1.2 Pengujian Beta

Pengujian beta dilakukan dengan melakukan pengujian melibatkan para pengguna aplikasi secara langsung dengan menggunakan kuesioner

Tabel 6. 2 Pengujian Kuesioner

No	Pernyataan	S	R	TS	Jumlah
1	Aplikasi memiliki tampilan menarik	10	0	0	10
2	Aplikasi mudah digunakan	5	5	0	10
3	Proses yang cepat saat mencari jalur	7	3	0	10
4	Aplikasi membantu pengguna menemukan jasa <i>laundry</i> terdekat	9	1	0	10

Keterangan :

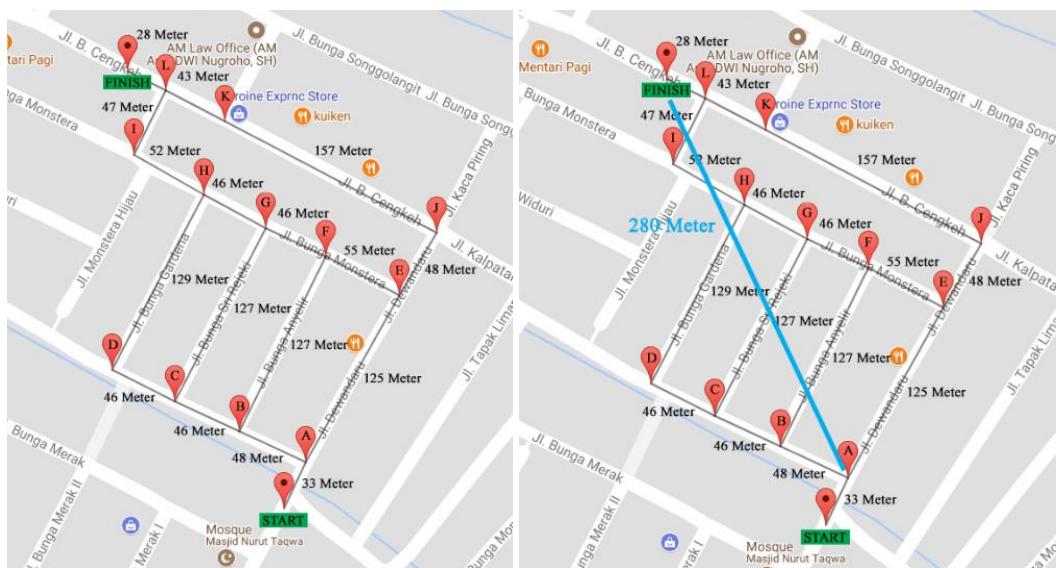
S = Setuju

R = Ragu-Ragu

TS = Tidak Setuju

6.1.3 Pengujian Algoritma A*

Untuk menguji apakah algoritma A* ini berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan, pengujian algoritma A* dilakukan dengan melakukan pengecekan secara manual dengan menggunakan perhitungan untuk menentukan apakah jalur yang diambil sudah optimal atau tidak.



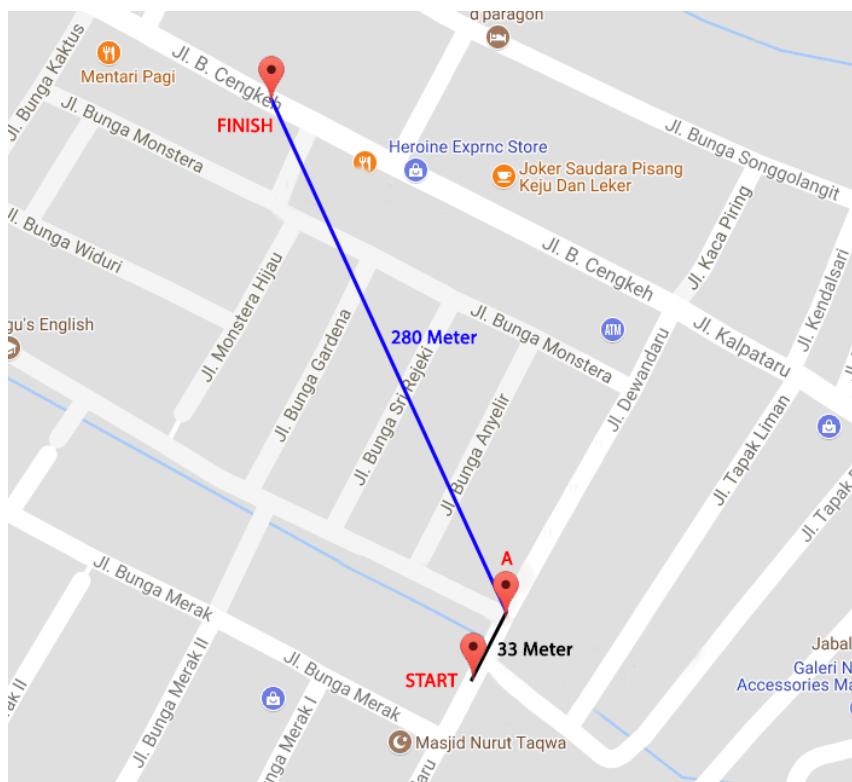
Gambar 6. 1 Pengujian Algoritma A*

Pada gambar diatas jalur yang akan diambil dari START adalah jalur menuju node A, hal ini dilakukan dengan cara menghitung dan menjumlahkan nilai G dan nilai H pada tiap node yang akan dituju, G sendiri adalah nilai jarak antara node sekarang (Start) ke node tujuan, dalam gambar diatas, satu-satunya node yang dapat dituju adalah node A, sehingga nilai $G = 33$ Meter, sedangkan H adalah nilai heuristik berupa jarak langsung node yang akan dituju sekarang (A) ke node tujuan akhir (Finish) yaitu $H = 280$ Meter, jadi perhitungan algoritma A* dalam memilih jalur dan node yaitu $F = G + H > F = 33$ Meter + 280 Meter = 313 Meter, jalur dan node yang dipilih adalah A, namun ketika node yang dituju lebih dari satu, maka jalur dan node yang dipilih adalah yang paling kecil nilai nya.

Berikut adalah hasil pengujian perhitungan Algoritma A* dalam memilih dan menentukan node yang dilewati dari START menuju FINISH :

Tabel 6. 3 Perhitungan Algoritma A* Node A

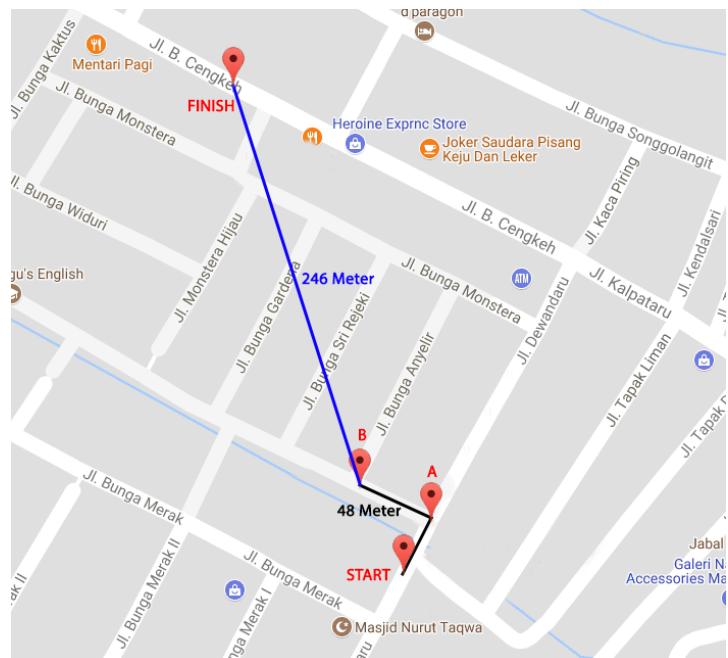
Node START menuju Node A			
F	G	H	Total
Node A	33 Meter	280 Meter	313 Meter
Node yang dipilih node A			



Gambar 6. 2 Perhitungan Algoritma A* Node Terpilih A

Tabel 6. 4 Perhitungan Algoritma A* Node Start/B/E

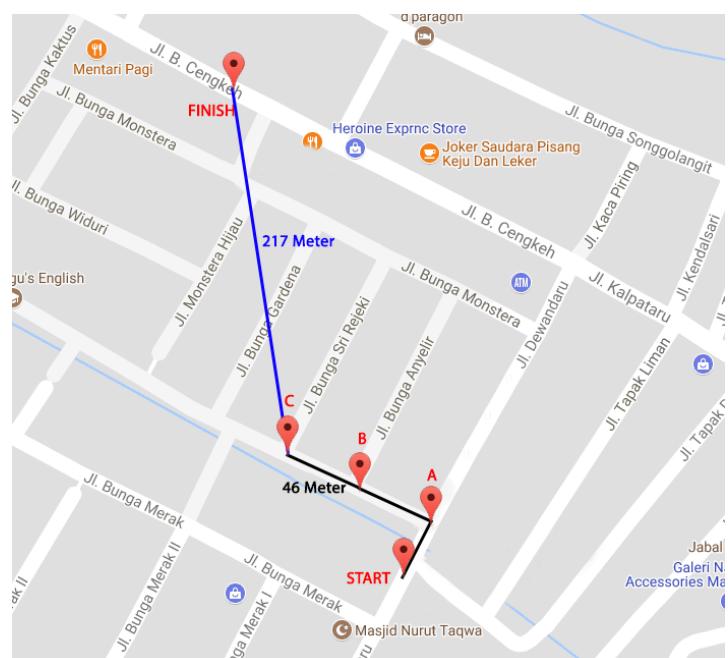
Node A menuju node START / B / E			
F	G	H	Total
Node START	33 Meter	302 Meter	335 Meter
Node B	48 Meter	246 Meter	293 Meter
Node E	125 Meter	229 Meter	353 Meter
Node yang dipilih node B			



Gambar 6. 3 Perhitungan Algoritma A* Node Terpilih B

Tabel 6. 5 Perhitungan Algoritma A* Node A/C/F

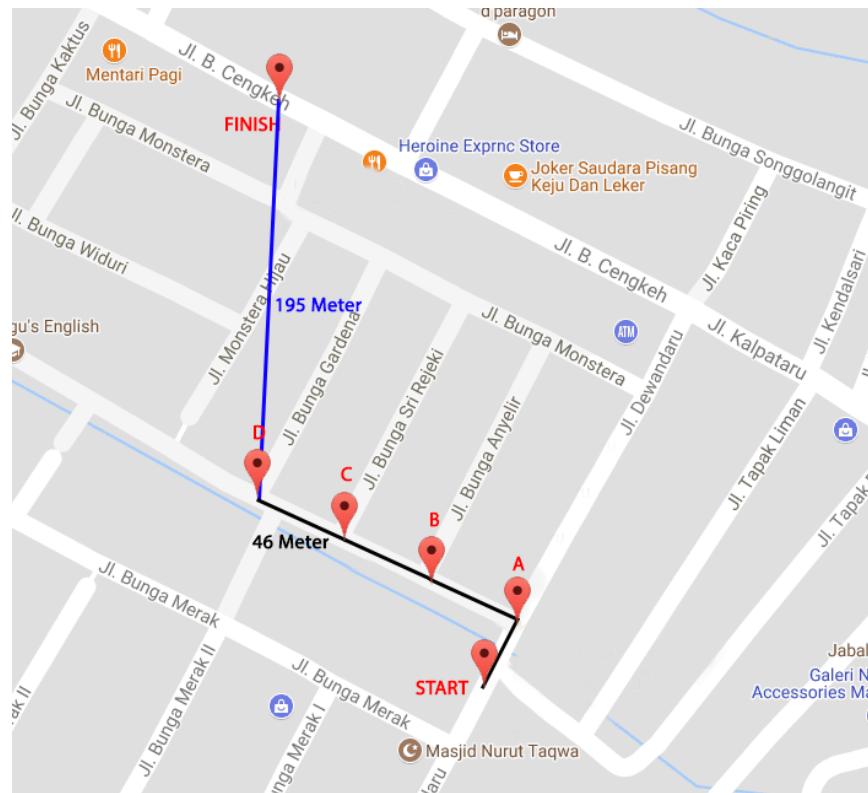
Node B menuju node A / C / F			
F	G	H	Total
Node A	48 Meter	280 Meter	327 Meter
Node C	46 Meter	217 Meter	263 Meter
Node F	127 Meter	176 Meter	303 Meter
Node yang dipilih node C			



Gambar 6. 4 Perhitungan Algoritma A* Node Terpilih C

Tabel 6. 6 Perhitungan Algoritma A* Node B/D/G

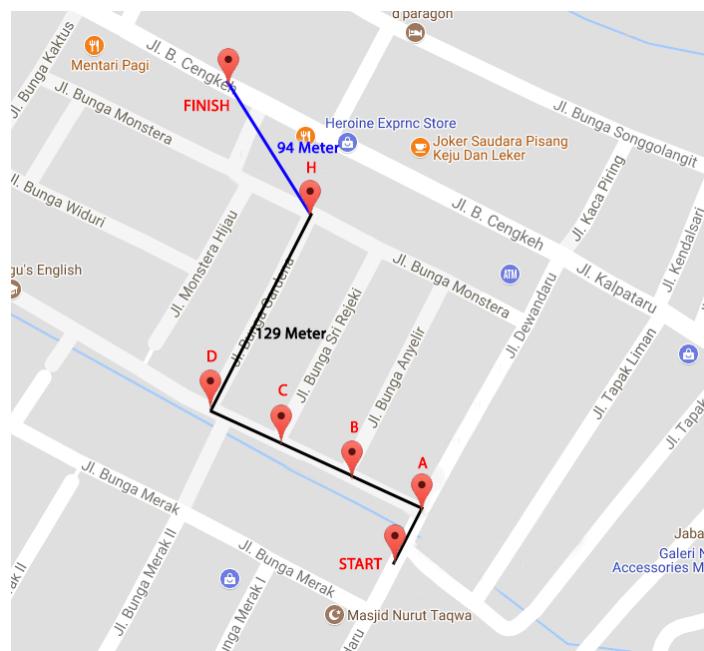
Node C menuju node B / D / G			
F	G	H	Total
Node B	46 Meter	246 Meter	291 Meter
Node D	46 Meter	195 Meter	240 Meter
Node G	127 Meter	136 Meter	263 Meter
Node yang dipilih node D			



Gambar 6. 5 Perhitungan Algoritma A* Node Terpilih D

Tabel 6. 7 Perhitungan Algoritma A* Node C/H

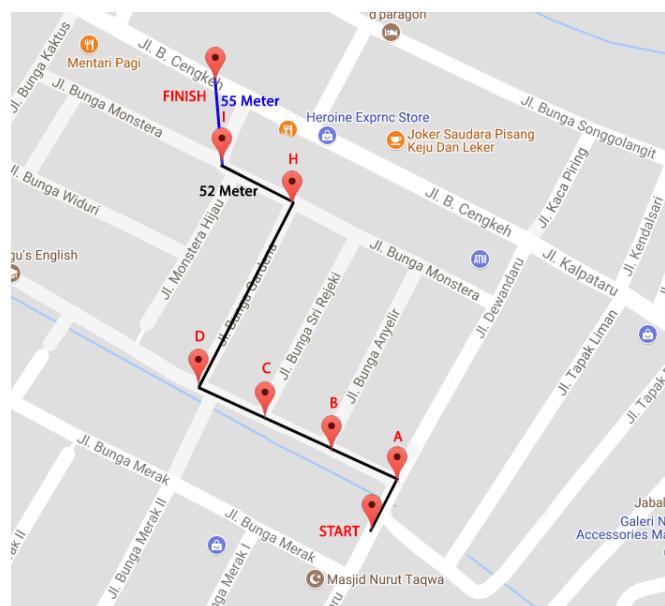
Node D menuju node C / H			
F	G	H	Total
Node C	46 Meter	217 Meter	262 Meter
Node H	129 Meter	94 Meter	223 Meter
Node yang dipilih node H			



Gambar 6. 6 Perhitungan Algoritma A* Node Terpilih H

Tabel 6. 8 Perhitungan Algoritma A* Node D/I/G

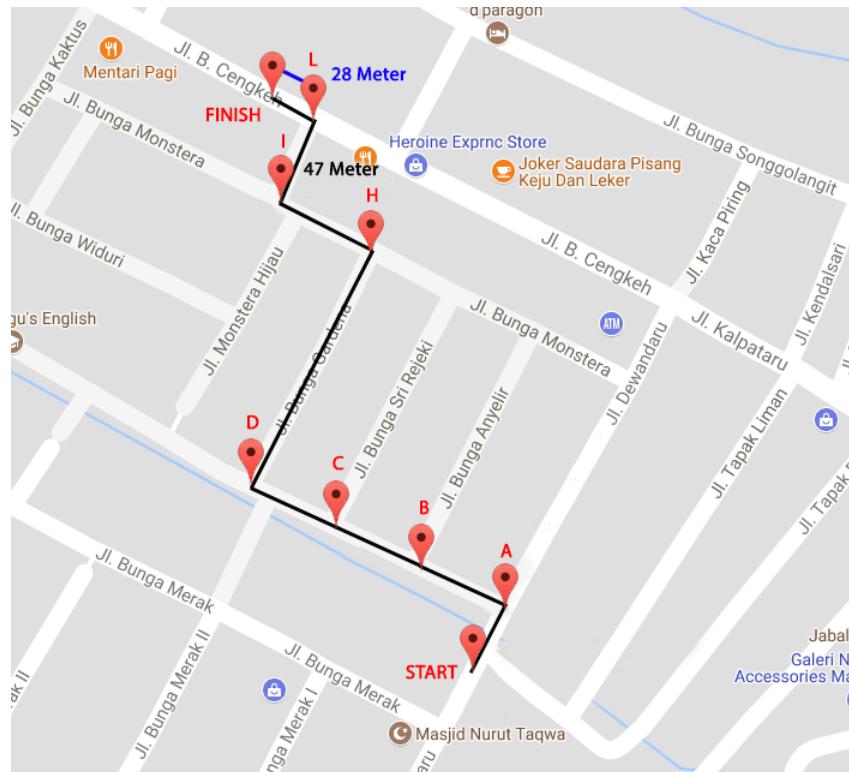
Node H menuju node D / I / G			
F	G	H	Total
Node D	129 Meter	195 Meter	323 Meter
Node I	52 Meter	55 Meter	106 Meter
Node G	46 Meter	136 Meter	181 Meter
Node yang dipilih node I			



Gambar 6. 7 Perhitungan Algoritma A* Node Terpilih I

Tabel 6. 9 Perhitungan Algoritma A* Node L/H

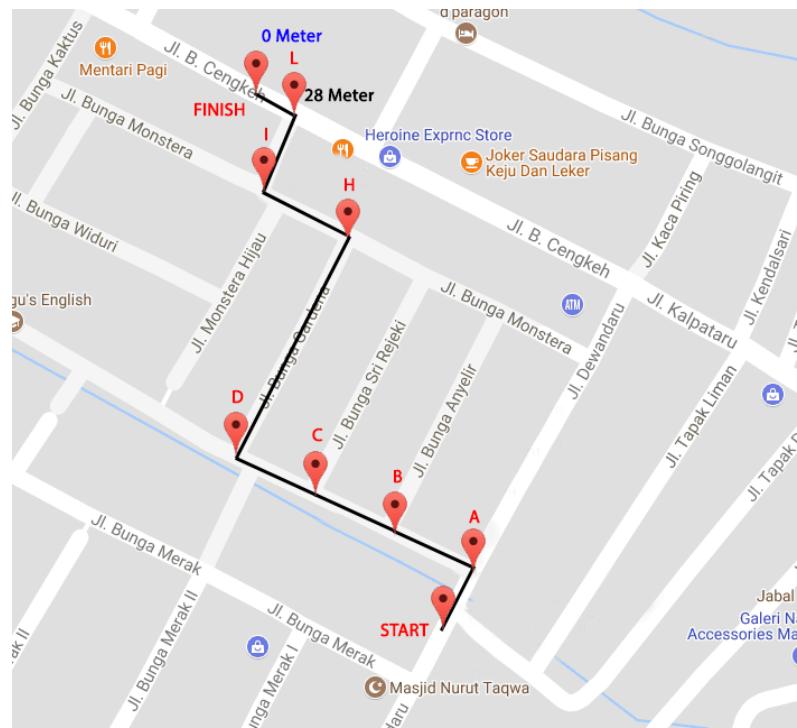
Node I menuju node L / H			
F	G	H	Total
Node L	47 Meter	28 Meter	74 Meter
Node H	52 Meter	94 Meter	146 Meter
Node yang dipilih node L			



Gambar 6. 8 Perhitungan Algoritma A* Node Terpilih L

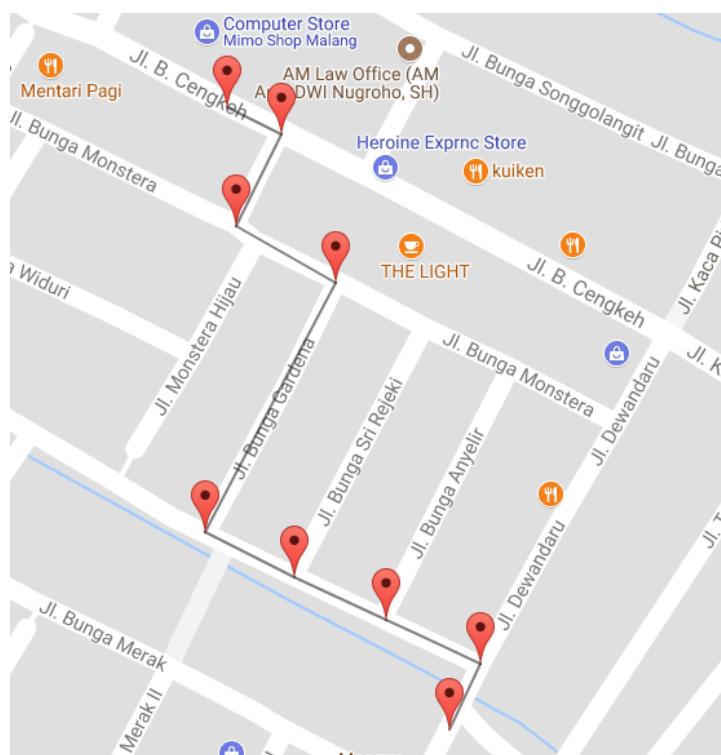
Tabel 6. 10 Perhitungan Algoritma A* Node I/K/Finish

Node L menuju node I / K / FINISH			
F	G	H	Total
Node I	47 Meter	55 Meter	101 Meter
Node K	43 Meter	71 Meter	114 Meter
Node FINISH	28 Meter	0 Meter	28 Meter
Node yang dipilih node FINISH			



Gambar 6. 9 Perhitungan Algoritma A* Node Terpilih Finish

Setelah diselesaikannya perhitungan menggunakan algoritma a*, berikut adalah jalur dan node yang dipilih :



Gambar 6. 10 Hasil Pengujian Algoritma A*

6.2 Pembahasan

Hasil yang didapat dari hasil pengujian adalah a* berhasil diimplementasikan dengan baik. Serta hasil yang didapatkan dari kuesioner menunjukkan penilaian terhadap aplikasi memiliki tampilan menarik 100%, sedangkan tingkat user friendly 50%, proses yang cepat dalam menunjukkan jalur lokasi 70% responden mengatakan setuju, begitu juga dengan pendapat bahwa aplikasi ini membantu bagi pengguna mendapatkan presentasi nilai 90%

BAB VII

KESIMPULAN

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi dapat melakukan proses order/pemesanan dan perhitungan biaya sesuai dengan yang diinginkan.
2. Aplikasi dapat menampilkan lokasi jasa *laundry* terdekat dan informasi seperti tipe, nama dan alamat jasa *laundry*.
3. Aplikasi dapat menampilkan jalur dari lokasi pengguna ke lokasi jasa *laundry* menggunakan perhitungan algoritma a-star.

7.2 Saran

Aplikasi *Mobile* Pemesanan Jasa *Laundry* dan Pencarian Rute Terdekat Menggunakan Algoritma A-Star ini dapat dikembangkan lebih jauh lagi dari banyak sisi, dari sisi Aplikasi Pelanggan dapat ditambahkan halaman *Intro Activity* untuk cara penggunaan aplikasi, selain itu dapat ditambahkan juga halaman beranda jasa *laundry* yang dipilih, menampilkan data jasa *laundry* lebih detail seperti jam buka dan tutup, serta gambar jasa *laundry*. Dari sisi Aplikasi Admin *Laundry* dapat ditambahkan fitur untuk membuka dan menutup jasa *laundry*, yang nantinya jika status jasa *laundry* tutup maka jasa *laundry* tidak dapat menerima pemesanan, selain itu juga di kedua aplikasi pelanggan dan admin *laundry* dapat ditambahkan halaman akun yang dapat mengubah data diri dari pengguna aplikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Mutakhiroh, F. Saptono, N. Hasanah, and R. Wiryadinata, “Pemanfaatan Metode Heuristik Dalam Pencarian Jalur,” *Yogyakarta Univ. Islam Indones.*, vol. 2007, no. Snati, 2007.
- [2] M. H. Fadhlurrahman, B. Dirgantara, and A. Mulyana, “Implementasi Dan Analisis Penggunaan Algoritma A-Star Dengan Prioritas Pada Pemilihan Rute Lintas Kendaraan Roda Dua,” *Bandung Univ. Telkom*, pp. 1–8, 2013.
- [3] J. Salimin, “Penggunaan Algoritma A* (A star) pada Aplikasi GO-JEK,” *Bandung Inst. Teknol. Bandung*, 2016.
- [4] Y. Syukriah, Falahah, and H. Solihin, “Penerapan Algoritma A* (Star) untuk Mencari Rute Tercepat dengan Hambatan,” *Semin. Nas. Telekomun. dan Inform.*, no. Selisik, pp. 219–224, 2016.
- [5] J. Imaniar, Arifin, and A. S. Khalilullah, “Aplikasi Location Based Service untuk Sistem Informasi Publikasi Acara pada Platform Android,” *Surabaya Politek. Elektron. Negeri Surabaya*, pp. 1–5, 2013.
- [6] A. Elian, A. Mazharuddin S, and H. Studiawan, “Layanan Informasi Kereta Api Menggunakan GPS, Google Maps, dan Android,” *Surabaya Insitut Teknol. Sepuluh Nop.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–6, 2012.
- [7] Elista, “Pengembangan sistem,” *AKPRIND*, pp. 1–15, 2015.
- [8] D. O. Pugas, M. Somantri, and K. I. Satoto, “Pencarian Rute Terpendek Menggunakan Algoritma Dijkstra Dan Astar (A*) Pada Sig Berbasis Web Untuk Pemetaan Pariwisata Kota Sawahlunto,” *Semarang Univ. Diponegoro*, pp. 6–10, 2013.
- [9] Yuliana, Ananda, and I. Surya, “Implementasi Algoritma A Star pada Pemecahan Puzzle 8,” *Pekanbaru Politek. Caltek Riau*, vol. 1, no. September, pp. 1–9, 2012.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Profil Penulis

Nama	:	Muhammad Akbar Hidayatullah	
TTL	:	Batu, 19 April 1995	
Alamat	:	Jl. Diponegoro No.105 Kota Batu	
No. HP	:	081944871345	
E-mail	:	achbardr@gmail.com achbar@dr.com	
LinkedIn	:	https://www.linkedin.com/in/achbardr/	
Facebook	:	https://www.facebook.com/achbardr	
Instagram	:	https://www.instagram.com/achbardr/	
SteamId	:	http://steamcommunity.com/id/achbardr/	

“Boleh kau genggam dunia, tapi tidak untuk mencintainya”

Data Lokasi Laundry

No	Nama Laundry	Alamat	LatLong GMaps	LatLong GPS
1	Melody Laundry	Jl. Bendungan Sutami No.18D	-7.959845, 112.613781	-7.959841, 112.613670
2	Hancabarasih Laundry	Jl. Serayu No.10A	-7.964037, 112.639040	-7.964037, 112.639052
3	Cleaners Laundry Dry Clean & Polisher Second Malang	Jl. Puncak Borobudur Kav. 6-7	-7.936387, 112.625953	-7.936465, 112.625915
4	Selorejo Laundry	Jl. Selorejo No.120	-7.955156, 112.635254	-7.955222, 112.635231
5	Calya Laundry	Jl. Telaga Warna	-7.931835, 112.601671	-7.931824, 112.601706
6	Wonderwash Laundry	Jl. Cengkeh No. 29 A	-7.946657, 112.622759	-7.946602, 112.622794
7	Amalia Laundry	Gang 12 Jl. Mertojoyo Blok B No.1167	-7.938624, 112.606340	-7.938621, 112.606359
8	Melia Laundry & Dry Cleaning	Jl. Soekarno Hatta No.82 B	-7.944103, 112.619680	-7.944128, 112.619680
9	Laundry & Dry Cleaning Tjandra Kencana	Jl. Ngantang No.35	-7.961852, 112.631670	-7.961870, 112.631729
10	Tukang Laundry	Jl. Simpang Gajayana No.610	-7.944718, 112.607018	-7.944762, 112.607001
11	Orchid Brand Laundry Clenique	Jl. Saxofone Blok B	-7.932391, 112.612410	-7.932384, 112.612417
12	Wangi Laundry & Dry Cleaning	Jl. Sarangan No.32	-7.960005, 112.633210	-7.960071, 112.633185
13	Dove Laundry	Jl. Tlogo Indah No.7A	-7.936633, 112.604219	-7.936647, 112.604232
14	Mentari 2 Laundry	Jl. Raya Tlogomas No.26A	-7.929667, 112.602766	-7.929617, 112.602777
15	Adelard Laundry	Jl. Mertojoyo Sel. No.9A	-7.946743, 112.604510	-7.946764, 112.604499
16	Emak Laundry	Jl. C.Trowulan No.44	-7.940742, 112.636191	-7.940759, 112.636255
17	Kenangan Laundry	JL. Sukarno Hatta Perum Griya Shanta A1	-7.939135, 112.621268	-7.939112, 112.621309
18	Ria Laundry	JL.Raya Sumber Sari No.82	-7.953718, 112.610303	-7.953713, 112.610323
19	Omah Clean Malang	Jl. Griya Shanta Blok N 522	-7.942059, 112.623078	-7.941984, 112.623174
20	Ziziy Laundry	Jl. Kembang Turi No.39	-7.942351, 112.614203	-7.942224, 112.614433
21	Siwindah Laundry	Jl. Senggani 30	-7.9446480, 112.6162750	-7.9442280, 112.6167750
22	Salsabila Laundry	Jl. Kembang Turi No.15	-7.943308, 112.616186	-7.943338, 112.616886



NO SKRIPSI : 119

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI 2016/2017

JUDUL : Pengembangan Aplikasi Mobile Berbasis *Android* Pencarian Jasa Laundry Terdekat Menggunakan Algoritma A-Star

Nama : Muhammad Akbar Hidayatullah

NIM : 1341180078

No.	Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan	
			Mahasiswa	Dosen
1.	7 - 03 - 2017	Pengumpulan Data		
2.	14 - 03 - 2017	Pengumpulan Data		
3.	21 - 03 - 2017	Login Page		
4.	30 - 03 - 2017	Data, Register Page		
5.	06 - 04 - 2017	Marker Map Laundry		
6.	13 - 04 - 2017	GUI, Current Location		
7.	20 - 04 - 2017	Gui Icon, Image Slider, Menu Layout		
8.	27 - 04 - 2017	Order Menu, Search Menu		
9.	04 - 05 - 2017	My Orders Layout, Most Order(List, Laforan)		
10.	06 - 07 - 2017	Algoritma, Laporan		
11.	11 - 07 - 2017	Laporan, Algoritma		
12.		acc myn myn		
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				
18.				
19.				

Malang,
Dosen Pembimbing Skripsi,

Ely Setyo Astuti, ST., MT
NIP. 197605152009122001



NO SKRIPSI : 119

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI 2016/2017

JUDUL : Pengembangan Aplikasi Mobile Berbasis *Android* Pencarian Jasa Laundry Terdekat Menggunakan Algoritma A-Star

Nama : Muhammad Akbar Hidayatullah

NIM : 1341180078

No.	Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan	
			Mahasiswa	Dosen
1.	9 - 03 - 2017	Pengumpulan Data		
2.	14 - 03 - 2017	Data Lokasi Laundry / Langlot		
3.	21 - 03 - 2017	Login Page Android		
4.	29 - 03 - 2017	Login, Register Android		
5.	11 - 04 - 2017	Marker Map . Gui		
6.	19 - 04 - 2017	Gui, Current Location		
7.	27 - 04 - 2017	Gui, Image Slider, laporan. 1 - 2		
8.	09 - 05 - 2017	User, Admin layout lgn. 3-4. (e. eby)		
9.	06 - 06 - 2017	Algoritma / Metode		
10.	13 - 06 - 2017	Laporan		
11.	21 - 06 - 2017	Algoritma, Menu Filter, Admin Apps		
12.	04 - 07 - 2017	Laporan Bab 6 . Menu Filter		
13.	06 - 07 - 2017	Fix Algoritma, laporan		
14.	10 - 07 - 2017	Demo Aplikasi		
15.	11 - 07 - 2017	Ace Magz Sidang Tahap 2		
16.				
17.				
18.				
19.				

Malang, 11 Juli 2017.....
Dosen Pembimbing Skripsi,

Hendra Pradibta, SE., M.Sc.
NIP. 198305212006041003



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI MALANG
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMATIKA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JL. Soekarno Hatta PO Box 04 Malang Telp. (0341) 404424 pes. 1122



No. Skripsi : 119

FORM REVISI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Muhammad Akbar Hidayatullah NIM : 1341180078
Tanggal Ujian : 9 - 8 - 2017
Judul : Pengembangan Aplikasi Mobile Berbasis Android Pencarian Jasa Laundry Terdekat Menggunakan Algoritma A-Star

NO	SARAN PERBAIKAN	PARAF
1	Perbaiki saran	
2	Tata tulis : source code + table 1 spasi	
3	Tuliskan metode / urutan pencarian route	
4	Buat proses nte titik awal ke node yg ada.	
5	Revisi judul.	

Malang, 18 - 8 - 2017
Dosen Penguj,
[Signature]
(...YAN WAT...)

FORM VERIFIKASI:

Laporan Akhir telah diperbaiki sesuai dengan saran perbaikan dari dosen penguji.

PENGUJI/PEMBIMBING	NAMA	TTD	TANGGAL
Penguji	Yan Watequlis Syaifuldin	<i>[Signature]</i>	18/8/2017
Pembimbing 1	Ely Setyo Astuti, ST., MT	<i>[Signature]</i>	18/8/2017
Pembimbing 2	Hendra Pradipta, SE., MSC	<i>[Signature]</i>	19/8/2017



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI MALANG
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

JL. Soekarno Hatta PO Box 04 Malang Telp. (0341) 404424 pes. 1122



No. Skripsi : 119

FORM REVISI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Muhammad Akbar Hidayatullah NIM : 1341180078
Tanggal Ujian : 9-8-2017
Judul : Pengembangan Aplikasi Mobile Berbasis Android Pencarian Jasa Laundry Terdekat Menggunakan Algoritma A-Star

NO	SARAN PERBAIKAN	PARAF
1	garber dan tabel ti berikan narasi	
2	Pelihungan jarak dan biaya di kumpulkan ti laporan.	
3	Revisi judul .	

Malang,
Dosen Penguji 17/8/2017
(Yuri Ariyanto)

FORM VERIFIKASI:

Laporan Akhir telah diperbaiki sesuai dengan saran perbaikan dari dosen penguji.

PENGUJI/PEMBIMBING	NAMA	TTD	TANGGAL
Penguji			17/8/2017
Pembimbing 1	Ely Setyo Astuti, ST., MT		17/8/2017
Pembimbing 2	Hendra Pradipta, SE., MSC		17/8/2017



BERITA ACARA REVISI JUDUL SKRIPSI

Panitia Tugas Akhir Tahun 2016/2017 Jurusan Teknologi Informasi menyatakan bahwa mahasiswa :

Nama / : Muhammad Akbar Hidayatullah
N I M : 1341180078
Judul : Pengembangan Aplikasi *Mobile* Berbasis *Android* Pencarian Jasa Laundry Terdekat Menggunakan Algoritma A-Star

Menerangkan bahwa judul skripsi semula dengan judul :

Pengembangan Aplikasi *Mobile* Berbasis *Android* Pencarian Jasa Laundry Terdekat Menggunakan Algoritma A-Star

Telah diganti dengan judul baru :

Pengembangan Aplikasi Mobile Pemesanan Jasa Laundry dan Pencarian Rute Terdekat Menggunakan Algoritma A-Star

Dengan alasan / dasar :

Judul kurang sesuai dengan aplikasi yang telah dibuat

Demikian berita acara ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Penguji Skripsi I

Yan Watequlis Syaifudin, ST., MMT
NIP. 19810105 200501 1 005

Pembimbing I

Ely Setyo Astuti, ST., MT.
NIP. 19760515 200912 2 001

Malang, Agustus 2017

Penguji Skripsi II

Yuri Ariyanto, S.Kom., M.Kom
NIP. 19800716201012 1 002

Pembimbing II

Hendra Pradibta, SE.,M.Sc.
NIP. 19830521 200604 1 003

Ketua Pelaksana Tugas Akhir 2016/2017
Jurusan Teknologi Informasi

Arief Prasetyo, S.Kom, M.Kom
NIP. 19790313 200812 1002



No. Skripsi : 119

FORM VERIFIKASI

ABSTRAK BAHASA INGGRIS DAN TATA TULIS BUKU SKRIPSI

Nama Mahasiswa 1 : Muhammad Akbar Hidayatullah

NIM : 1341180078

Tanggal Ujian : 9 - 8 - 2017

Judul : Pengembangan Aplikasi Mobile Pemesanan Jasa Laundry dan Pencarian Rute Terdekat Menggunakan Algoritma A-Star

NO	BAGIAN YANG DIVERIFIKASI	NAMA VERIFIKATOR	TANGGAL VERIFIKASI	TTD
1	Abstrak Berbahasa Inggris	Aulia Nurma Putri, S.S, M.Pd	25 Agustus 2017	
2	Tata Tulis Buku Skripsi	Ety Setyo Astuti	19 Sept 2017	

KUESIONER PENGUJIAN APLIKASI ANDROID ONLINE LAUNDRY “ONDRY”

Nama : *Alif Deni Kuncoro*

Pendidikan / Instansi : *Universitas Brawijaya*

Petunjuk Pengisian :

Berikanlah tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan sesuai dengan penilaian anda.

S	R	TS
Setuju	Ragu-Ragu	Tidak Setuju

No	Pernyataan	S	R	TS
1	Aplikasi memiliki tampilan menarik	✓		
2	Aplikasi mudah digunakan		✓	
3	Proses yang cepat saat mencari jalur	✓		
4	Aplikasi membantu pengguna menemukan jasa laundry terdekat	✓		

KUESIONER PENGUJIAN APLIKASI ANDROID ONLINE LAUNDRY “ONDRY”

Nama : Evan Cahya Septian Pratama

Pendidikan / Instansi : Teknik Informatika / Polinema

Petunjuk Pengisian :

Berikanlah tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan sesuai dengan penilaian anda.

S	R	TS
Setuju	Ragu-Ragu	Tidak Setuju

No	Pernyataan	S	R	TS
1	Aplikasi memiliki tampilan menarik	✓		
2	Aplikasi mudah digunakan		✓	
3	Proses yang cepat saat mencari jalur	✓		
4	Aplikasi membantu pengguna menemukan jasa laundry terdekat	✓		

KUESIONER PENGUJIAN APLIKASI ANDROID
ONLINE LAUNDRY “ONDRY”

Nama : Welsi El dayosei

Pendidikan / Instansi : Kuliah

Petunjuk Pengisian :

Berikanlah tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan sesuai dengan penilaian anda.

S	R	TS
Setuju	Ragu-Ragu	Tidak Setuju

No	Pernyataan	S	R	TS
1	Aplikasi memiliki tampilan menarik	✓		
2	Aplikasi mudah digunakan	✓		
3	Proses yang cepat saat mencari jalur	✓		
4	Aplikasi membantu pengguna menemukan jasa laundry terdekat	✓		

KUESIONER PENGUJIAN APLIKASI ANDROID

ONLINE LAUNDRY “ONDRY”

Nama : FUAID Aini Rawami

Pendidikan / Instansi : TI POLTEK

Petunjuk Pengisian :

Berikanlah tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan sesuai dengan penilaian anda.

S	R	TS
Setuju	Ragu-Ragu	Tidak Setuju

No	Pernyataan	S	R	TS
1	Aplikasi memiliki tampilan menarik	✓		
2	Aplikasi mudah digunakan	✓		
3	Proses yang cepat saat mencari jalur	✓		
4	Aplikasi membantu pengguna menemukan jasa laundry terdekat	✓		

KUESIONER PENGUJIAN APLIKASI ANDROID
ONLINE LAUNDRY “ONDRY”

Nama : Andika Dardama

Pendidikan / Instansi : Universitas Binaan Jaya

Petunjuk Pengisian :

Berikanlah tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan sesuai dengan penilaian anda.

S	R	TS
Setuju	Ragu-Ragu	Tidak Setuju

No	Pernyataan	S	R	TS
1	Aplikasi memiliki tampilan menarik	✓		
2	Aplikasi mudah digunakan		✓	
3	Proses yang cepat saat mencari jalur	✓		
4	Aplikasi membantu pengguna menemukan jasa laundry terdekat	✓		

KUESIONER PENGUJIAN APLIKASI ANDROID
ONLINE LAUNDRY “ONDRY”

Nama : Indra Pranata O.....

Pendidikan / Instansi : Politeknik Negari Malang / TI

Petunjuk Pengisian :

Berikanlah tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan sesuai dengan penilaian anda.

S	R	TS
Setuju	Ragu-Ragu	Tidak Setuju

No	Pernyataan	S	R	TS
1	Aplikasi memiliki tampilan menarik	✓		
2	Aplikasi mudah digunakan	✓		
3	Proses yang cepat saat mencari jalur		✓	
4	Aplikasi membantu pengguna menemukan jasa laundry terdekat	✓		

KUESIONER PENGUJIAN APLIKASI ANDROID
ONLINE LAUNDRY “ONDRY”

Nama : Danie Yudhaunra fuma

Pendidikan / Instansi : D4 / Polinema

Petunjuk Pengisian :

Berikanlah tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan sesuai dengan penilaian anda.

S	R	TS
Setuju	Ragu-Ragu	Tidak Setuju

No	Pernyataan	S	R	TS
1	Aplikasi memiliki tampilan menarik	✓		
2	Aplikasi mudah digunakan		✓	
3	Proses yang cepat saat mencari jalur		✓	
4	Aplikasi membantu pengguna menemukan jasa laundry terdekat	✓		

KUESIONER PENGUJIAN APLIKASI ANDROID
ONLINE LAUNDRY “ONDRY”

Nama : Rafangga A.S.P
Pendidikan / Instansi : Polytechnic Negeri Malang

Petunjuk Pengisian :

Berikanlah tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan sesuai dengan penilaian anda.

S	R	TS
Setuju	Ragu-Ragu	Tidak Setuju

No	Pernyataan	S	R	TS
1	Aplikasi memiliki tampilan menarik	✓		
2	Aplikasi mudah digunakan		✓	
3	Proses yang cepat saat mencari jalur	✓		
4	Aplikasi membantu pengguna menemukan jasa laundry terdekat	✓		

KUESIONER PENGUJIAN APLIKASI ANDROID
ONLINE LAUNDRY “ONDRY”

Nama : Bias Paris

Pendidikan / Instansi :

Petunjuk Pengisian :

Berikanlah tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan sesuai dengan penilaian anda.

S	R	TS
Setuju	Ragu-Ragu	Tidak Setuju

No	Pernyataan	S	R	TS
1	Aplikasi memiliki tampilan menarik	✓		
2	Aplikasi mudah digunakan	✓		
3	Proses yang cepat saat mencari jalur	✓		
4	Aplikasi membantu pengguna menemukan jasa laundry terdekat	✓		

KUESIONER PENGUJIAN APLIKASI ANDROID
ONLINE LAUNDRY “ONDRY”

Nama : Ichang Dwiwanda D.....

Pendidikan / Instansi : Politeknik Negeri Malang.....

Petunjuk Pengisian :

Berikanlah tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan sesuai dengan penilaian anda.

S	R	TS
Setuju	Ragu-Ragu	Tidak Setuju

No	Pernyataan	S	R	TS
1	Aplikasi memiliki tampilan menarik	✓		
2	Aplikasi mudah digunakan	✓		
3	Proses yang cepat saat mencari jalur		✓	
4	Aplikasi membantu pengguna menemukan jasa laundry terdekat		✓	