

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa karena dengan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul Pengembangan Sistem Logistik Berbasis Web dan Mobile Android Untuk Perusahaan *Catering ABC*.

Tugas Akhir ini ditujukan untuk memenuhi salah satu persyaratan akademik untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer Strata Satu pada fakultas Sistem Informasi di Universitas Pelita Harapan, Karawaci, Tangerang.

Penulis sadar bahwa skripsi tidak akan dapat selesai tepat waktu tanpa bimbingan , bantuan dan doa yang telah diberikan selama penggerjaan skripsi dilakukan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan saran dalam proses penggerjaan Tugas Akhir ini, yaitu:

- 1) Tuhan yang Maha Esa, yang telah membantu dalam melancarkan pembuatan Tugas Akhir Ini.
- 2) Bapak Eric Jobilong, Ph.D., sebagai Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
- 3) Bapak Dr.Eng., Ir. Pujiyanto Yugopuspito, MSc., sebagai Wakil Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
- 4) Bapak Arnold Aribowo, S.T., M.T., sebagai Ketua Program Studi Sistem Informasi.
- 5) Bapak Andree E. Widjaja, Ph.D., sebagai Dosen Pembimbing penulis yang dengan sabar membantu penulis dalam mengerjakan Tugas Akhir ini.
- 6) Seluruh dosen yang telah mengajar dan memberikan ilmu yang banyak kepada penulis selama menempuh Pendidikan di Program Studi Sistem Informasi, Universitas Pelita Harapan.
- 7) Semua staf dalam bidang Fakultas Sistem Informasi yang membantu dalam proses administrasi penulis.
- 8) Orang tua yang telah memberikan semangat dan doa dan tanpa lelah selalu memberikan motivasi untuk penggerjaan Tugas Akhir ini
- 9) Teman-teman angkatan Sistem Informasi tahun 2016 yang selalu mendukung penulis
- 10) Teman-teman yang berada di luar Universitas Pelita Harapan.
- 11) Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu

Penulis menyadari bahwa skripsi yang telah dikerjakan masih jauh dari sempurna karena keterbatasan ilmu dan pengalaman yang dimiliki. Oleh karena itu, penulis menerima semua kritik dan saran dari pembaca. Terima kasih atas perhatiannya dan semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi pihak yang ingin membacanya

Karawaci, 9 Juni 2020

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>Pernyataan dan Persetujuan Unggah Tugas Akhir .....</b>	Error! Bookmark not defined.
<b>PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR .....</b>	Error! Bookmark not defined.
<b>PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR.....</b>	Error! Bookmark not defined.
<b>ABSTRAK .....</b>	v
<b>ABSTRACT .....</b>	vi
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	vii
<b>DAFTAR ISI.....</b>	ix
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	xii
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Pembatasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	2
1.4.1 Tujuan Penelitian .....	2
1.4.2 Manfaat Penelitian .....	3
1.5 Metodologi Penelitian .....	3
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	3
1.5.2 Metodologi Pengembangan Sistem.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	5
2.1 <i>Geographical Information System (GIS)</i> .....	5
2.1.1 Aplikasi GIS pada sektor bisnis .....	6
2.1.2 Studi penelitian mengenai GIS.....	8
2.2 <i>Application Programming Interface (API)</i> .....	9
2.2.1 Google API.....	11
2.3 <i>Pathfinding Algorithm</i> .....	12
2.3.1 Dijkstra Algorithm .....	12
2.3.2 Studi mengenai Pathfinding Algorithm .....	13
2.4 <i>Global Positioning System (GPS)</i> .....	15
2.5 <i>System Development Life Cycle (SDLC)</i> .....	16
2.6 <i>Unified Modelling Language (UML)</i> .....	16
2.6.1 Pemodelan Perilaku.....	17
2.6.1.1 Use Case Diagram.....	17

2.6.1.2 Activity Diagram.....	18
2.6.2 Pemodelan Struktur .....	19
2.6.2.1 Class Diagram .....	19
2.7 <i>Programming Language</i> .....	20
2.7.1 HypertText Markup Language (HTML).....	21
2.7.2 Cascading Style Sheets (CSS).....	21
2.7.3 Javascript.....	22
2.7.4 Hypertext Preprocessor (PHP) .....	23
2.7.5 MySQL.....	23
2.7.6 Android Studio .....	24
<b>BAB III SISTEM SAATINI .....</b>	<b>26</b>
3.1 Profil Perusahaan .....	26
3.2 Analisis Sistem Saat ini.....	26
3.2.1 <i>Kendala Sistem Saat ini</i> .....	27
3.2.2 <i>Use Case Diagram Sistem Saat Ini</i> .....	28
3.2.3 <i>Activity Diagram Sistem Saat ini</i> .....	29
<b>BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM USULAN.....</b>	<b>30</b>
4.1 Analisis Kelayakan Sistem.....	30
4.1.1 Identifikasi Sistem.....	30
4.1.2 Analisa Kelayakan Sistem.....	30
4.1.2.1 Kelayakan Teknis (Technical Feasibility) .....	31
4.1.2.2 Kelayakan Ekonomis (Economic Feasibility).....	31
4.1.2.3 Kelayakan Organisasi (Organizational Feasibility) .....	32
4.2 Tahap Analisis.....	33
4.2.1.1 Functional Requirement .....	33
4.2.1.2 Non-Functional Requirement .....	34
4.2.2 Pemodelan Perilaku.....	34
4.2.2.1 Use Case Diagram.....	35
4.2.2.2 Activity Diagram.....	36
4.2.3 Pemodelan Struktural .....	48
4.3 Tahap Perancangan .....	48
4.3.1 Perancangan Manajemen Data.....	49
4.3.1.1 Table Relationship Diagram .....	49
4.3.1.2 Table Description .....	49
4.4 Tahap Implementasi .....	51
4.4.1 Tahap Konstruksi .....	51
4.4.1.1 Tahap Pemograman.....	51
4.4.1.2 Lapisan Antarmuka .....	52

4.4.2 Tahap Pengujian.....	76
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>82</b>
5.1 Kesimpulan .....	82
5.2 Saran.....	82
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>83</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh dari data GIS .....	6
Gambar 2.2 Contoh <i>coding API</i> untuk menampilkan iklan di <i>Facebook</i> .....	9
Gambar 2.3 Ide dasar untuk penentuan posisi GPS .....	15
Gambar 2.4 Format dasar penggunaan HTML .....	21
Gambar 2.5 Contoh penggunaan CSS dalam sebuah <i>website</i> .....	22
Gambar 2.6 Contoh bahasa <i>Javascript</i> untuk memanggil tanggal ke dalam <i>website</i> .....	23
Gambar 2.7 Contoh bahasa PHP yang bisa digabungkan langsung dengan HTML .....	23
Gambar 2.8 Contoh bahasa MySQL .....	24
Gambar 2.9 Layout dari Android Studio .....	25
Gambar 3.1 <i>Use Case Diagram</i> sistem perusahaan <i>catering ABC</i> saat ini .....	28
Gambar 3.2 <i>Activity Diagram</i> sistem pengantaran pada perusahaan <i>catering ABC</i> saat ini .....	29
Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram</i> Kurir .....	35
Gambar 4.2 <i>Activity Diagram Login Admin</i> .....	36
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> untuk mengatur data <i>admin</i> .....	37
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> untuk mengatur data <i>driver</i> .....	39
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> untuk mengatur rute yang telah dilalui <i>driver</i> .....	40
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> untuk mengatur data kendaraan .....	41
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> untuk mengatur <i>History Log</i> .....	43
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram Login Driver</i> .....	45
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> untuk melihat profil data <i>driver</i> .....	46
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram</i> untuk memilih kendaraan yang akan dipakai .....	46
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram</i> untuk memilih rute yang akan dilalui .....	47
Gambar 4.12 <i>Class Diagram</i> Kurir .....	48
Gambar 4.13 <i>Entity Relationship Diagram</i> Kurir .....	49
Gambar 4.14 Tampilan <i>Loading Screen</i> .....	52
Gambar 4.15 Tampilan <i>Login</i> .....	53
Gambar 4.16 Notifikasi <i>error</i> dalam <i>login screen</i> .....	54
Gambar 4.17 <i>Coding PHP</i> yang digunakan dalam fungsi <i>Login</i> .....	54
Gambar 4.18 <i>Coding</i> untuk membuat file <i>sharedPreferences</i> .....	54
Gambar 4.19 <i>Coding sharedPreferences</i> yang digunakan untuk menyimpan data ke file yang telah dibuat .....	55
Gambar 4.20 File tempat penyimpanan <i>sharedPreferences</i> .....	55
Gambar 4.21 Isi dari file <i>sharedPreferences</i> .....	56
Gambar 4.22 Tampilan <i>Homepage</i> .....	56
Gambar 4.23 Fitur yang terdapat dalam <i>homepage</i> ; terdiri dari <i>Order</i> , <i>Account</i> dan <i>Logout</i> .....	56
Gambar 4.24 Notifikasi <i>error</i> dalam <i>login screen</i> .....	57
Gambar 4.25 Tampilan <i>Account</i> .....	58
Gambar 4.26 Tampilan saat memilih kendaraan .....	59
Gambar 4.27 <i>Error Notification pop-up</i> kendaraan tidak bisa digunakan .....	59
Gambar 4.28 Tampilan awal saat memilih rute .....	60
Gambar 4.29 Tampilan ketika sudah memilih rute .....	60
Gambar 4.30 <i>Coding</i> untuk memanggil API dari Google. ....	61
Gambar 4.31 Tampilan saat perjalanan sudah dimulai .....	61
Gambar 4.32 Tampilan ketika pesanan sudah selesai diantar .....	62
Gambar 4.33 <i>Coding</i> yang dipakai dalam memberikan data dengan <i>AsyncTask</i> . ....	63

Gambar 4.34 <i>Coding</i> yang dipakai untuk menyimpan data hasil pengantaran ke <i>database</i> .....	63
Gambar 4.35 Tampilan <i>login website</i> .....	64
Gambar 4.36 <i>Error username</i> atau <i>password</i> .....	64
Gambar 4.37 <i>Error field</i> belum diisi semua .....	64
Gambar 4.38 <i>Error</i> halaman akun tidak aktif.....	65
Gambar 4.39 Tampilan <i>Dashboard</i> .....	65
Gambar 4.40 Tampilan halaman <i>chart</i> .....	66
Gambar 4.41 Tampilan Halaman tabel data <i>admin</i> .....	66
Gambar 4.42 Tampilan halaman untuk menambah data <i>admin</i> .....	67
Gambar 4.43 Konfirmasi data sudah masuk <i>database</i> .....	67
Gambar 4.44 Tampilan halaman untuk mengubah data <i>admin</i> .....	67
Gambar 4.45 Konfirmasi data berhasil diubah dan disimpan dalam <i>database</i> .....	68
Gambar 4.46 Konfirmasi untuk menghapus data <i>admin</i> .....	68
Gambar 4.47 Tombol untuk membuat akun tidak aktif.....	68
Gambar 4.48 Tampilan halaman data tabel <i>driver</i> .....	69
Gambar 4.49 Tampilan halaman untuk menambah data <i>driver</i> .....	69
Gambar 4.50 Konfirmasi bahwa data <i>driver</i> sudah berhasil disimpan dalam <i>database</i> .....	70
Gambar 4.51 Tampilan halaman untuk mengubah data <i>driver</i> .....	70
Gambar 4.52 Konfirmasi data <i>driver</i> telah diubah dan disimpan dalam <i>database</i> .....	70
Gambar 4.53 Konfirmasi untuk menghapus data <i>driver</i> .....	70
Gambar 4.54 Tampilan halaman data kendaraaan .....	71
Gambar 4.55 Tampilan halaman untuk menambahkan data kendaraan.....	72
Gambar 4.56 Tampilan halaman untuk merubah data kendaraan .....	72
Gambar 4.57 Konfirmasi data kendaraan telah dirubah .....	73
Gambar 4.58 Konfirmasi penghapusan data kendaraan.....	73
Gambar 4.59 Tampilan halaman data rute perjalanan .....	73
Gambar 4.60 Tampilan halaman untuk melihat data rute perjalanan.....	74
Gambar 4.61 Tampilan halaman <i>History Log</i> .....	74
Gambar 4.62 Tampilan halaman untuk menambah <i>History Log</i> .....	75
Gambar 4.63 Tampilan halaman edit <i>History Log</i> .....	75
Gambar 4.64 Konfirmasi untuk menghapus data <i>History Log</i> .....	76

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Studi mengenai GIS .....	8
Tabel 2.2 Google API yang terpakai .....	11
Tabel 2.3 Studi Mengenai <i>Pathfinding Algorithm</i> .....	13
Tabel 2.4 Elemen <i>Use Case Diagram</i> .....	17
Tabel 2.5 Elemen <i>Activity Diagram</i> .....	18
Tabel 2.6 Elemen <i>Class Diagram</i> .....	20
Tabel 4.1 Spesifikasi <i>hardware</i> dan <i>software</i> untuk sistem <i>Dashboard “Kurir”</i> .....	32
Tabel 4.2 Spesifikasi <i>hardware</i> dan <i>software</i> untuk petugas pengantar makanan ( <i>Driver</i> ).....	32
Tabel 4.3 Tabel <i>Admin</i> .....	50
Tabel 4.4 Tabel <i>Driver</i> .....	50
Tabel 4.5 Tabel <i>Vehicle</i> .....	50
Tabel 4.6 Tabel <i>Order List</i> .....	50
Tabel 4.7 Tabel <i>History Log</i> .....	51
Tabel 4.8 <i>Test Case Login</i> .....	76
Tabel 4.9 <i>Test Case Manage Admin Data</i> .....	77
Tabel 4.10 <i>Test Case Manage Driver Data</i> .....	78
Tabel 4.11 <i>Test Case Manage Vehicle Data</i> .....	78
Tabel 4.12 <i>Test Case Manage View Order List</i> .....	79
Tabel 4.13 <i>Test Case Manage History Log Data</i> .....	79
Tabel 4.14 <i>Test Case Login</i> .....	80
Tabel 4.15 <i>Test Case View Profile</i> .....	80
Tabel 4.16 <i>Test Case Choose Vehicle</i> .....	81
Tabel 4.17 <i>Test Case Choose Route</i> .....	81
Tabel B.1 <i>Test Case Admin Login</i> .....	B-1
Tabel B.2 <i>Test Case Manage Admin Data</i> .....	B-1
Tabel B.3 <i>Test Case Manage Driver Data</i> .....	B-3
Tabel B.4 <i>Test Case Manage Vehicle Data</i> .....	B-4
Tabel B.5 <i>Test Case Manage Order List Data</i> .....	B-5
Tabel B.6 <i>Test Case Manage History Log Data</i> .....	B-5
Tabel B.7 <i>Test Case Driver Login</i> .....	B-6
Tabel B.8 <i>Test Case Driver View Profile</i> .....	B-6
Tabel B.9 <i>Test Case Choose Vehicle</i> .....	B-7
Tabel B.10 <i>Test Case Create Route</i> .....	B-7

## **DAFTAR LAMPIRAN**

LAMPIRAN A USE CASE DESCRIPTION .....	A-1
LAMPIRAN B USER ACCEPTANCE TEST .....	B-1
LAMPIRAN C LEMBAR MONITORING .....	C-1

