

PEMBANGUNAN APLIKASI PEMESANAN JASA LAUNDRY BERBASIS ANDROID

Tugas Akhir

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mencapai Derajat
Sarjana Komputer**



Dibuat Oleh :

MICHAEL YOESIE SAPUTRA

200710786

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

2024

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PEMBANGUNAN APLIKASI PEMESANAN JASA LAUNDRY BERBASIS ANDROID

yang disusun oleh

Michael Yoesie Saputra

200710786

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 21 Oktober 2024

Dosen Pembimbing 1 : Th. Adi Purnomo Sidhi, S.T., M.T.
Dosen Pembimbing 2 : Stephanie Pamela Adithama, S.T., M.T.

Keterangan

Telah Menyetujui
Telah Menyetujui

Tim Penguji
Penguji 1 : Th. Adi Purnomo Sidhi, S.T., M.T.
Penguji 2 : Joanna Ardhyanti Mita N, S.Kom., M.Kom
Penguji 3 : Eddy Julianto, S.T., M.T.

Telah Menyetujui
Telah Menyetujui
Telah Menyetujui

Yogyakarta, 21 Oktober 2024

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Take the first step in faith. You don’t have to see the whole staircase, just take the first step.”

- Martin Luther King



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan pembuatan tugas akhir “Pembangunan Aplikasi Pemesanan Jasa Laundry Berbasis Android” ini dengan baik.

Penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana komputer dari Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan tugas akhir ini penulis telah mendapatkan bantuan, bimbingan, dan dorongan dari banyak pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu memberkati dan membimbing penulis selama proses mempersiapkan dan mengerjakan tugas akhir hingga tugas akhir bisa selesai dengan baik.
2. Orang tua, kakak, dan om yang telah menjadi penyemangat sehingga tugas akhir ini bisa diselesaikan dengan baik.
3. Bapak Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T. IPU, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Bapak Thomas Adi Purnomo Sidhi, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan masukan kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Ibu Stephanie Pamela Adithama, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan masukan kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Ibu Alvi Aini, selaku pemilik usaha BlueRed Laundry yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan pembuatan aplikasi pada usaha BlueRed Laundry dan memberikan informasi terkait usaha BlueRed Laundry untuk membantu pembangunan aplikasi.

7. Teman-teman yang telah memberikan dukungan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Yogyakarta, 18 September 2024



Michael Yoesie Saputra

200710786



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	xiii
INTISARI.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Metode Penelitian.....	5
F. Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
BAB III LANDASAN TEORI.....	13
A. Aplikasi <i>Mobile</i>	13
B. Android	13
C. Jasa Laundry.....	14
D. Model View ViewModel (MVVM).....	14
E. Firebase Cloud Messaging (FCM).....	15
F. Kotlin	15
G. REST API.....	16
H. Basis Data	16
I. MySQL.....	16
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	18
A. Analisis Sistem.....	18
B. Lingkup Masalah.....	20
C. Perspektif Produk	21
D. Fungsi Produk	21

E. Kebutuhan Antarmuka	27
F. Perancangan	34
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM	72
A. Implementasi Sistem Implementasi Antarmuka	72
B. Pengujian Fungsionalitas Perangkat Lunak	160
C. Hasil Pengujian Terhadap Pengguna.....	175
BAB VI PENUTUP	186
A. Kesimpulan	186
B. Saran.....	186
DAFTAR PUSTAKA	188



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 <i>Use Case Mobile</i>	22
Gambar 4.2 <i>Use Case Website</i>	24
Gambar 4.3 <i>Entity Relationship Diagram</i>	35
Gambar 4.4 <i>Overview Sistem Aplikasi Mobile</i>	41
Gambar 4.5 <i>Overview Sistem Website Dashboard Admin</i>	42
Gambar 4.6 <i>Package Diagram Mobile (MVVM)</i>	44
Gambar 4.7 <i>Package Diagram Website Dashboard Admin (MVVM)</i>	45
Gambar 4.8 <i>Class Diagram Mobile (MVVM)</i>	46
Gambar 4.9 <i>Class Diagram Website (MVVM)</i>	47
Gambar 4.10 Rancangan Halaman <i>Register Mobile</i>	49
Gambar 4.11 Rancangan Halaman <i>Login Mobile</i>	50
Gambar 4.12 Rancangan Halaman <i>Laundry Mobile</i>	51
Gambar 4.13 Rancangan Halaman <i>Tambah Data Alamat Mobile</i>	52
Gambar 4.14 Rancangan Halaman <i>Edit dan Hapus Data Alamat Mobile</i>	53
Gambar 4.15 Rancangan Halaman <i>Buat Pesanan Laundry Mobile</i>	54
Gambar 4.16 Rancangan Halaman <i>Riwayat Pesanan Mobile</i>	55
Gambar 4.17 Rancangan Halaman <i>Detail Pesanan Mobile</i>	56
Gambar 4.18 Rancangan Halaman <i>Akun Mobile</i>	57
Gambar 4.19 Rancangan <i>Edit Akun Mobile</i>	58
Gambar 4.20 Rancangan Halaman <i>Tentang Kami Mobile</i>	59
Gambar 4.21. Rancangan Halaman <i>Login Website</i>	60
Gambar 4.22. Rancangan Halaman <i>Pesanan Website</i>	61
Gambar 4.23. Rancangan Halaman <i>Detail Pesanan Website</i>	62
Gambar 4.24. Rancangan Halaman <i>Laporan Website</i>	63
Gambar 4.25. Rancangan Halaman <i>Pakaian Website</i>	63
Gambar 4.26. Rancangan Halaman <i>Tambah Pakaian Website</i>	64
Gambar 4.27. Rancangan Halaman <i>Edit Pakaian Website</i>	64
Gambar 4.28. Rancangan Halaman <i>Layanan Website</i>	65
Gambar 4.29. Rancangan Halaman <i>Tambah Layanan Website</i>	66
Gambar 4.30. Rancangan Halaman <i>Edit Layanan Website</i>	66
Gambar 4.31. Rancangan Halaman <i>Durasi Website</i>	67

Gambar 4.32. Rancangan Halaman Tambah Durasi <i>Website</i>	68
Gambar 4.33. Rancangan Halaman Edit Durasi <i>Website</i>	68
Gambar 4.34. Rancangan Halaman Promo <i>Website</i>	69
Gambar 4.35. Rancangan Halaman Tambah Promo <i>Website</i>	70
Gambar 4.36. Rancangan Halaman Edit Promo <i>Website</i>	70
Gambar 4.37. Rancangan Halaman Edit Akun <i>Website</i>	71
Gambar 5.1 Halaman <i>Register Mobile</i>	73
Gambar 5.2 Potongan Kode <i>Backend Register</i>	74
Gambar 5.3 Potongan Kode <i>Repository Register Aplikasi Mobile</i>	75
Gambar 5.4 Potongan Kode <i>Activity Register Aplikasi Mobile</i>	76
Gambar 5.5 Halaman <i>Login Mobile</i>	77
Gambar 5.6 Potongan Kode <i>Backend Login</i>	78
Gambar 5.7 Potongan Kode <i>Repository Login Aplikasi Mobile</i>	79
Gambar 5.8 Potongan Kode <i>Activity Login Aplikasi Mobil</i>	80
Gambar 5.9 Halaman <i>Laundry Mobile</i>	81
Gambar 5.10 Potongan Kode <i>Backend Mengambil Data Alamat</i>	82
Gambar 5.11 Potongan Kode <i>Repository Fetch Alamat Aplikasi Mobile</i>	83
Gambar 5.12 Potongan Kode <i>Adapter Alamat Aplikasi Mobile</i>	83
Gambar 5.13 Potongan Kode <i>Backend Mengambil Data Durasi</i>	84
Gambar 5.14 Potongan Kode <i>Repository Fetch Durasi Aplikasi Mobile</i>	85
Gambar 5.15 Potongan Kode <i>Adapter Durasi Aplikasi Mobile</i>	85
Gambar 5.16 Potongan Kode <i>Fragment Laundry Aplikasi Mobile</i>	86
Gambar 5.17 Halaman Tambah Data Alamat <i>Mobile</i>	87
Gambar 5.18 Potongan Kode <i>Backend Membuat Data Alamat</i>	88
Gambar 5.19 Potongan Kode <i>Repository Create Alamat Aplikasi Mobile</i>	89
Gambar 5.20 Potongan Kode <i>Activity Create Alamat Aplikasi Mobile</i>	90
Gambar 5.21 Halaman Edit dan Hapus Data Alamat <i>Mobile</i>	91
Gambar 5.22 Potongan Kode <i>Backend Mengedit Data Alamat</i>	92
Gambar 5.23 Potongan Kode <i>Repository Update Alamat Aplikasi Mobile</i>	93
Gambar 5.24 Potongan Kode <i>Activity Edit Alamat Fungsi Update Alamat Aplikasi Mobile</i>	94
Gambar 5.25 Potongan Kode <i>Backend Menghapus Data Alamat</i>	95

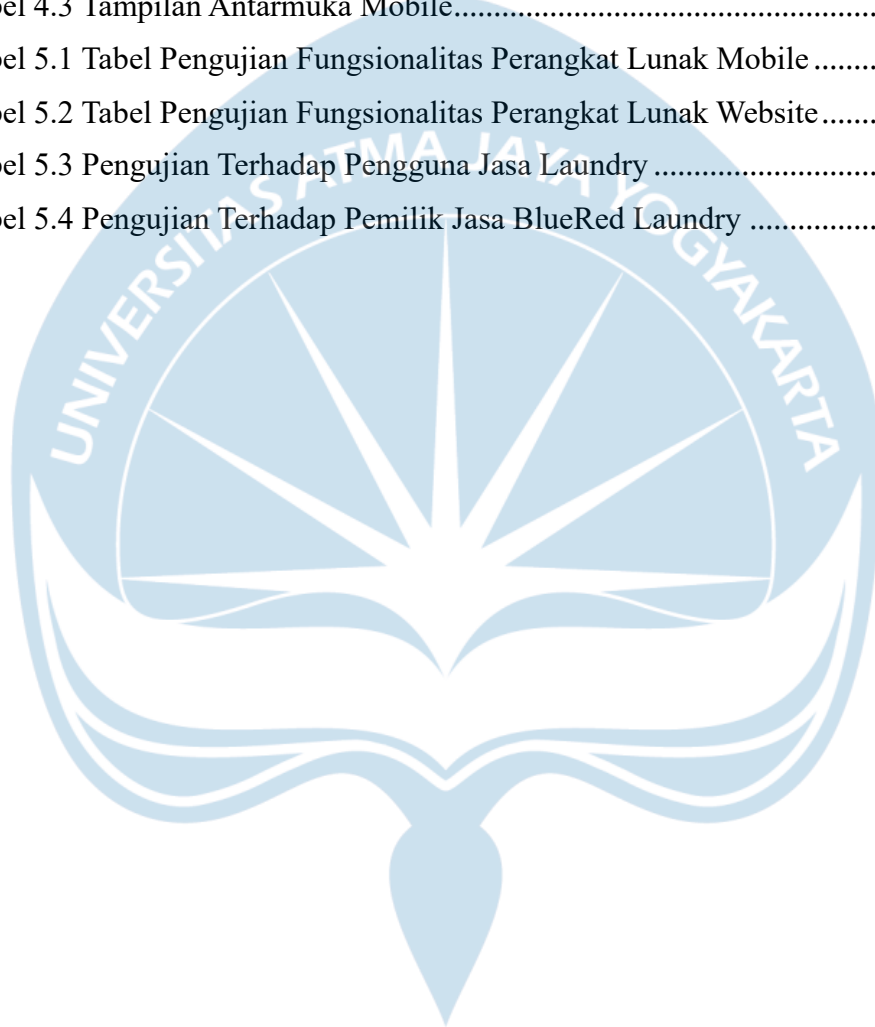
Gambar 5.26 Potongan Kode <i>Repository Delete</i> Alamat Aplikasi <i>Mobile</i>	96
Gambar 5.27 Potongan Kode <i>Activity Edit</i> Alamat Fungsi <i>Delete</i> Alamat Aplikasi <i>Mobile</i>	97
Gambar 5.28 Halaman Buat Pesanan <i>Laundry Mobile</i>	98
Gambar 5.29 Potongan Kode <i>Backend</i> Mengambil Data Pakaian.....	99
Gambar 5.30 Potongan Kode <i>Repository Fetch</i> Pakaian Aplikasi <i>Mobile</i>	100
Gambar 5.31 Potongan Kode <i>Adapter</i> Pakaian Aplikasi <i>Mobile</i>	101
Gambar 5.32 Potongan Kode <i>Backend</i> Mengambil Data Layanan.....	102
Gambar 5.33 Potongan Kode <i>Repository Fetch</i> Layanan Aplikasi <i>Mobile</i>	103
Gambar 5.34 Potongan Kode <i>Adapter Spinner</i> Layanan Aplikasi <i>Mobile</i>	103
Gambar 5.35 Potongan Kode <i>Backend</i> Mengambil Data Promo.....	104
Gambar 5.36 Potongan Kode <i>Repository</i> Promo Aplikasi <i>Mobile</i>	105
Gambar 5.37 Potongan Kode <i>Adapter</i> Promo Aplikasi <i>Mobile</i>	105
Gambar 5.38 Potongan Kode <i>Backend</i> Validasi Buat Pesanan.....	106
Gambar 5.39 Potongan Kode <i>Backend</i> Buat Pesanan.....	107
Gambar 5.40 Potongan Kode <i>Repository Create</i> Pemesanan Aplikasi <i>Mobile</i> ..	108
Gambar 5.41 Potongan Kode <i>Activity Create</i> Pemesanan Aplikasi <i>Mobile</i>	109
Gambar 5.42 Halaman Riwayat Pesanan <i>Mobile</i>	111
Gambar 5.43 Potongan Kode <i>Backend</i> Mengambil Data Pemesanan	111
Gambar 5.44 Potongan Kode <i>Repository Fetch</i> Pemesanan Aplikasi <i>Mobile</i>	112
Gambar 5.45 Potongan Kode <i>Adapter</i> Pemesanan Aplikasi <i>Mobile</i>	113
Gambar 5.46 Potongan Kode <i>Fragment</i> Riwayat Pemesanan	114
Gambar 5.47 Halaman Detail Pesanan <i>Mobile</i>	115
Gambar 5.48 Potongan Kode <i>Backend</i> Mengambil Data Detail Pemesanan.....	116
Gambar 5.49 Potongan Kode <i>Repository Fetch</i> Detail Pemesanan Aplikasi <i>Mobile</i>	117
Gambar 5.50 Potongan Kode <i>Adapter</i> Detail Pemesanan Aplikasi <i>Mobile</i>	117
Gambar 5.51 Potongan Kode <i>Activity</i> Detail Pemesanan Aplikasi <i>Mobile</i>	118
Gambar 5.52 Halaman Akun <i>Mobile</i>	119
Gambar 5.53 Potongan Kode Halaman <i>Fragment</i> Akun Aplikasi <i>Mobile</i>	120
Gambar 5.54 Halaman Edit Akun <i>Mobile</i>	122
Gambar 5.55 Potongan Kode <i>Backend</i> Edit Akun	123
Gambar 5.56 Potongan Kode <i>Repository</i> Edit Akun Aplikasi <i>Mobile</i>	124

Gambar 5.57 Potongan Kode <i>Activity</i> Edit Akun Aplikasi <i>Mobile</i>	125
Gambar 5.58 Halaman Tentang Kami <i>Mobile</i>	126
Gambar 5.59 Potongan Kode Halaman <i>Activity</i> Tentang Kami.....	127
Gambar 5.60 Halaman <i>Login Website</i>	128
Gambar 5.61 Potongan Kode Fungsi <i>Login Website</i>	128
Gambar 5.62 Halaman Pesanan <i>Website</i>	129
Gambar 5.63 Potongan Kode Fungsi <i>List Pemesanan Website</i>	130
Gambar 5.64 Halaman Detail Pesanan.....	131
Gambar 5.65 Potongan Kode Mengambil Detail Pemesanan.....	131
Gambar 5.66 Potongan Kode Memproses Pemesanan	132
Gambar 5.67 Potongan Kode <i>Backend</i> Konfirmasi Pemesanan	133
Gambar 5.68 Halaman Laporan <i>Website</i>	134
Gambar 5.69 Potongan Kode <i>Backend</i> Fungsi Mengambil Data Jumlah Pemesanan Mingguan	134
Gambar 5.70 Potongan Kode <i>Backend</i> Fungsi Mengambil Data Total Pendapatan Bulanan	135
Gambar 5.71 Potongan Kode Fungsi Mengambil Laporan Mingguan <i>Website</i> ..	136
Gambar 5.72 Potongan Kode <i>Chart</i> Laporan Pemesanan Mingguan <i>Website</i>	137
Gambar 5.73 Halaman Pakaian <i>Website</i>	138
Gambar 5.74 Potongan Kode Fungsi <i>Fetch</i> Pakaian <i>Website</i>	138
Gambar 5.75 Halaman Tambah Pakaian <i>Website</i>	139
Gambar 5.76 Potongan Kode Fungsi Tambah Pakaian.....	139
Gambar 5.77 Potongan Kode Fungsi Tambah Pakaian <i>Website</i>	140
Gambar 5.78 Halaman Edit Pakaian <i>Website</i>	141
Gambar 5.79 Potongan Kode <i>Backend Update</i> Pakaian.....	141
Gambar 5.80 Potongan Kode Fungsi <i>Update</i> Pakaian <i>Website</i>	142
Gambar 5.81 Halaman Layanan <i>Website</i>	143
Gambar 5.82 Potongan Kode Fungsi <i>Fetch</i> Data Layanan <i>Website</i>	143
Gambar 5.83 Halaman Tambah Layanan <i>Website</i>	144
Gambar 5.84 Potongan Kode <i>Backend</i> Fungsi Tambah Layanan.....	145
Gambar 5.85 Potongan Kode Fungsi Tambah Layanan <i>Website</i>	146
Gambar 5.86 Halaman Edit Layanan <i>Website</i>	146
Gambar 5.87 Potongan Kode <i>Backend</i> Fungsi <i>Update</i> Layanan.....	147

Gambar 5.88 Potongan Kode <i>Update Layanan Website</i>	148
Gambar 5.89 Halaman Durasi <i>Website</i>	149
Gambar 5.90 Potongan Kode Fungsi <i>Fetch Durasi Website</i>	149
Gambar 5.91 Halaman Tambah Durasi <i>Website</i>	150
Gambar 5.92 Potongan Kode <i>Backend</i> Fungsi Tambah Durasi	150
Gambar 5.93 Potongan Kode Fungsi Tambah Durasi <i>Website</i>	151
Gambar 5.94 Halaman Edit Durasi <i>Website</i>	152
Gambar 5.95 Potongan Kode <i>Backend</i> Fungsi <i>Update Durasi</i>	152
Gambar 5.96 Potongan Kode <i>Update Durasi Website</i>	153
Gambar 5.97 Halaman Promo <i>Website</i>	154
Gambar 5.98 Potongan Kode Fungsi <i>Fetch Promo Website</i>	154
Gambar 5.99 Halaman Tambah Promo <i>Website</i>	155
Gambar 5.100 Potongan Kode <i>Backend</i> Fungsi Tambah Promo	155
Gambar 5.101 Potongan Kode Tambah Promo <i>Website</i>	156
Gambar 5.102 Halaman Edit Promo <i>Website</i>	157
Gambar 5.103 Potongan Kode <i>Backend</i> Fungsi <i>Update Promo Website</i>	157
Gambar 5.104 Potongan Kode <i>Update Promo Website</i>	158
Gambar 5.105 Halaman Edit Akun <i>Website</i>	159
Gambar 5.106 Potongan Kode <i>Update Akun Admin Website</i>	159

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Tabel Perbandingan	10
Tabel 4.1. Deskripsi Use Case Mobile	22
Tabel 4.2. Deskripsi Use Case Website	24
Tabel 4.3 Tampilan Antarmuka Mobile.....	27
Tabel 5.1 Tabel Pengujian Fungsionalitas Perangkat Lunak Mobile	160
Tabel 5.2 Tabel Pengujian Fungsionalitas Perangkat Lunak Website	167
Tabel 5.3 Pengujian Terhadap Pengguna Jasa Laundry	175
Tabel 5.4 Pengujian Terhadap Pemilik Jasa BlueRed Laundry	181



INTISARI

PEMBANGUNAN APLIKASI PEMESANAN JASA LAUNDRY BERBASIS ANDROID

Intisari

Michael Yoesie Saputra

200710786

Perkembangan teknologi informasi telah mempengaruhi berbagai industri, salah satunya adalah industri jasa *laundry*. BlueRed Laundry merupakan salah satu contoh usaha *laundry* di Kota Yogyakarta. Setiap harinya, BlueRed Laundry bisa mendapatkan 12-15 pesanan dengan bobot satu pesanan 3-10 kilogram. BlueRed Laundry beroperasi dengan metode tradisional, di mana pelanggan harus datang langsung untuk mengantar dan mengambil kembali cucian. Metode ini memiliki kekurangan dalam hal efisiensi bagi pengguna jasa dan efisiensi pencatatan serta pengelolaan apabila ada pemesanan dalam jumlah banyak. Dari sini, dapat dilihat bahwa diperlukannya sistem yang dapat mengatasi permasalahan tersebut.

Dalam menyelesaikan permasalahan ini, penulis membangun aplikasi pemesanan jasa *laundry* berbasis Android untuk pengguna jasa *laundry* dan *website dashboard* admin untuk pemilik jasa BlueRed Laundry. Aplikasi *mobile* berbasis Android dibangun dengan harapan bisa membantu proses pemesanan dan meningkatkan efisiensi dalam hal memesan jasa *laundry* di BlueRed Laundry. Selain itu, *website dashboard* admin dibangun dengan harapan dapat membantu pencatatan dan pengelolaan data pemesanan di BlueRed Laundry.

Jadi, hasil dari penelitian ini adalah aplikasi pemesanan jasa *laundry* berbasis Android yang dapat membantu proses pemesanan dan meningkatkan efisiensi dalam hal pemesanan jasa *laundry* serta *website dashboard* admin yang dapat membantu proses pencatatan dan pengelolaan data pemesanan di BlueRed Laundry. Sistem ini telah diuji kepada pengguna jasa *laundry* dan pemilik usaha BlueRed Laundry bersamaan dengan dua tenaga kerja di BlueRed Laundry.

Kata Kunci: Aplikasi Android, Website Dashboard Admin, *Laundry*

Dosen Pembimbing I : Thomas Adi Purnomo Sidhi, S.T., M.T.

Dosen Pembimbing II : Stephanie Pamela Adithama, S.T., M.T.

Jadwal Sidang Tugas Akhir : 17 Oktober 2024