

**PEMBANGUNAN APLIKASI BERBAGI BARANG  
BEKAS “ALUMNITREASURES” BERBASIS MOBILE**

**Tugas Akhir**

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



Dibuat Oleh :

**CALVIN ANDREAN SUHEDY**

**200710824**

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

**2024**

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PENGEMBANGAN APLIKASI BERBAGI BARANG BEKAS "ALUMNITREASURES" BERBASIS MOBILE

yang disusun oleh

Calvin Andrean Suhedy

200710824

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 28 Mei 2024

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Irya Wisnubhadra, S.T.,M.T.	Telah Menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Eddy Julianto, S.T.,M.T.	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Irya Wisnubhadra, S.T.,M.T.	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Wilfridus Bambang Triadi H, ST., M.Cs	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Bekty Tandaningtyas Sundoro, S.Pd., M.Pd.	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 28 Mei 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

# PERNYATAAN ORISINALITAS DAN PUBLIKASI ILMIAH

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Lengkap : Calvin Andrean Suhedy  
NPM : 200710824  
Program Studi : Informatika  
Fakultas : Teknologi Industri  
Judul Penelitian : Pengembangan Aplikasi Berbagi Barang  
Bekas “AlumniTreasures” Berbasis Mobile

Menyatakan dengan ini:

1. Tugas Akhir ini adalah benar tidak merupakan salinan sebagian atau keseluruhan karya penelitian lain.
2. Memberikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap menyantumkan nama penulis.
3. Bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum atas pelanggaran Hak Cipta dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 25 Mei 2024

Yang menyatakan,



Calvin Andrean Suhedy

200710824

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Tugas Akhir ini saya persembahkan dengan penuh rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Orang tua, kakak, dan adik penulis yang telah banyak memberikan doa, penyertaan, dukungan, dan dorongan baik motivasi maupun materiil selama melanjutkan studi perguruan tinggi di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Pengurus Himpunan Mahasiswa Informatika masa bakti 2020/2021 dan 2021/2022 yang telah menjadi bagian dari perjalanan dalam menjalin relasi dan memperkaya pengalaman penulis selama masa perkuliahan.
3. Teman-teman PPC yang telah memberikan canda, motivasi, dukungan, dan informasi mengerjakan tugas bersama demi tercapainya gelar S.Kom.
4. Seluruh teman-teman Program Studi Informatika, Teknik Industri, dan Sistem Informasi Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah berdinamika bersama dengan penulis selama masa perkuliahan baik dalam kelembagaan, program kerja, maupun akademis.

**“Learn from yesterday, live for today, hope for tomorrow. It does not matter how slowly you go as long as you do not stop.”**

- Confucius & Albert Einstein

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan petunjuk-Nya yang telah menyertai penulis dalam menyelesaikan pembuatan tugas akhir “Pembangunan Aplikasi Berbagi Barang Bekas ‘AlumniTreasures’ Berbasis Mobile” dengan sukses.

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 sangat sadar bahwa proses penyusunan tugas akhir ini tidaklah dapat terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak yang luar biasa. Oleh karena itu, penulis ingin dengan tulus mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T., IPU., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Bapak Irya Wisnubhadra S.T., M.T., selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Bapak Eddy Julianto S.T., M.T., selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

Demikian laporan tugas akhir ini dibuat dan penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 25 Mei 2024



Calvin Andrean Suheddy

200710824

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS DAN PUBLIKASI ILMIAH .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL.....	xiii
INTISARI.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Tujuan Penelitian.....	3
E. Metode Penelitian.....	4
F. Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
BAB III LANDASAN TEORI.....	14
A. Aplikasi Mobile.....	14
B. Social Entrepreneurship.....	15
C. Android.....	15
D. iOS.....	16
E. JavaScript.....	17
F. Database.....	18
G. Express.js.....	19
H. React Native .....	20
I. Node.js.....	20
J. Geolocation.....	21
K. Live Chat Messaging .....	22
L. Visual Studio Code.....	22

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....	24
A. Analisis Sistem .....	24
B. Lingkup Masalah .....	26
C. Perspektif Produk .....	27
D. Fungsi Produk.....	27
E. Kebutuhan Antarmuka.....	72
F. Perancangan.....	81
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM .....	125
A. Implementasi Sistem dan Implementasi Antarmuka .....	125
B. Skenario Proses Bisnis.....	205
C. Pengujian Fungsionalitas Perangkat Lunak.....	209
D. Hasil Pengujian Terhadap Pengguna .....	290
E. Analisis Kelebihan dan Kelemahan Perangkat Lunak .....	300
F. Perilisan .....	301
BAB VI PENUTUP .....	302
DAFTAR PUSTAKA .....	303

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Alur penelitian Pembangunan Aplikasi Berbagi Barang Bekas.....	4
“AlumniTreasures” Berbasis Mobile .....	4
Gambar 4.1 Diagram <i>Use Case</i> AlumniTreasures .....	37
Gambar 4.2 ERD Aplikasi AlumniTreasures.....	82
Gambar 4.3 <i>Overview</i> Sistem AlumniTreasures .....	84
Gambar 4.4 Arsitektur Perangkat Lunak AlumniTreasures.....	85
Gambar 4.5 Class Diagram Aplikasi AlumniTreasures .....	88
Gambar 4.6 Perancangan antarmuka <i>Onboard</i> .....	89
Gambar 4.7 Perancangan antarmuka <i>Login</i> .....	90
Gambar 4.8 Dialog <i>banned user</i> .....	91
Gambar 4.9 Perancangan antarmuka <i>Register</i> .....	92
Gambar 4.10 Perancangan antarmuka <i>Forgot Password</i> .....	93
Gambar 4.11 Perancangan antarmuka <i>OTP Verification</i> .....	94
Gambar 4.12 Perancangan antarmuka <i>Select Location</i> .....	95
Gambar 4.13 Perancangan antarmuka <i>Home</i> .....	96
Gambar 4.14 Perancangan antarmuka <i>Bookmarks</i> .....	97
Gambar 4.15 Perancangan antarmuka <i>Detail Item</i> .....	98
Gambar 4.16 Perancangan antarmuka <i>Report Product</i> .....	99
Gambar 4.17 Perancangan antarmuka <i>Image Preview</i> .....	100
Gambar 4.18 Perancangan antarmuka <i>Discover</i> .....	101
Gambar 4.19 Perancangan antarmuka <i>Gift Product</i> .....	102
Gambar 4.20 Perancangan antarmuka <i>bottomsheet Gift Product</i> .....	103
Gambar 4.21 Perancangan antarmuka <i>Camera dan Gallery</i> .....	104
Gambar 4.22 Perancangan antarmuka <i>Chat List</i> .....	105
Gambar 4.23 Perancangan antarmuka <i>Chat</i> pemberi produk .....	106
Gambar 4.24 Perancangan antarmuka <i>Chat</i> sisi penerima produk .....	107
Gambar 4.25 Perancangan antarmuka <i>Bottomsheet Attachment</i> pada <i>Chat</i> .....	108



Gambar 4.26 Perancangan antarmuka <i>Report User</i> .....	109
Gambar 4.27 Perancangan antarmuka <i>Profile</i> .....	110
Gambar 4.28 Perancangan antarmuka <i>Edit Name</i> .....	111
Gambar 4.29 Perancangan antarmuka <i>Edit Email</i> .....	112
Gambar 4.30 Perancangan antarmuka <i>Edit Password</i> .....	113
Gambar 4.31 Perancangan antarmuka <i>Giving</i> .....	114
Gambar 4.32 Perancangan antarmuka <i>Receiving</i> .....	115
Gambar 4.33 Perancangan antarmuka <i>Manage Products</i> .....	116
Gambar 4.34 Perancangan antarmuka <i>Edit Product</i> .....	117
Gambar 4.35 Perancangan antarmuka <i>Reviews</i> .....	118
Gambar 4.36 Perancangan antarmuka <i>Review User</i> .....	119
Gambar 4.37 Perancangan antarmuka <i>Reported User</i> .....	120
Gambar 4.38 Perancangan antarmuka <i>Banned User</i> .....	121
Gambar 4.39 Perancangan antarmuka <i>Reported Product</i> .....	122
Gambar 4.40 Perancangan antarmuka <i>Blocked Product</i> .....	123
Gambar 4.41 Perancangan antarmuka <i>Logout Admin</i> .....	124
Gambar 5.1 Implementasi antarmuka <i>Onboard</i> .....	125
Gambar 5.2 Potongan kode pada antarmuka <i>Onboard</i> .....	126
Gambar 5.3 Implementasi antarmuka <i>Login</i> .....	128
Gambar 5.4 Potongan kode pada antarmuka <i>Login</i> .....	130
Gambar 5.5 Implementasi antarmuka <i>Register</i> .....	131
Gambar 5.6 Potongan kode pada antarmuka <i>Register</i> .....	132
Gambar 5.7 Implementasi antarmuka <i>Forgot Password</i> .....	133
Gambar 5.8 Potongan kode pada antarmuka <i>Forgot Password</i> .....	134
Gambar 5.9 Implementasi antarmuka Verifikasi OTP.....	135
Gambar 5.10 Potongan kode pada antarmuka Verifikasi OTP.....	136
Gambar 5.11 Implementasi antarmuka <i>Select Location</i> .....	137
Gambar 5.12 Potongan kode pada antarmuka <i>Select Location</i> .....	138
Gambar 5.13 Implementasi antarmuka <i>Home</i> .....	139

Gambar 5.14 Potongan kode pada antarmuka <i>Home</i> .....	140
Gambar 5.15 Implementasi antarmuka <i>Bookmarks</i> .....	141
Gambar 5.16 Potongan kode pada antarmuka <i>Bookmarks</i> .....	142
Gambar 5.17 Implementasi antarmuka <i>Detail Item</i> .....	144
Gambar 5.18 Potongan kode antarmuka <i>Detail Item</i> .....	146
Gambar 5.19 Implementasi antarmuka <i>Report Product</i> .....	147
Gambar 5.20 Potongan kode pada antarmuka <i>Report Product</i> .....	149
Gambar 5.21 Implementasi antarmuka <i>Image Preview</i> .....	150
Gambar 5.22 Potongan kode pada antarmuka <i>Image Preview</i> .....	152
Gambar 5.23 Implementasi antarmuka <i>Discover</i> .....	153
Gambar 5.24 Potongan kode API untuk antarmuka <i>Discover</i> .....	155
Gambar 5.25 Implementasi antarmuka <i>Gift Product</i> .....	157
Gambar 5.26 Potongan kode pada antarmuka <i>Gift Product</i> .....	159
Gambar 5.27 Implementasi antarmuka <i>Chat Lists</i> .....	160
Gambar 5.28 Potongan kode pada antarmuka <i>Chat Lists</i> .....	164
Gambar 5.29 Implementasi antarmuka <i>Chat</i> .....	165
Gambar 5.30 Potongan kode pada antarmuka <i>Chat</i> .....	167
Gambar 5.31 Implementasi antarmuka <i>Report User</i> .....	168
Gambar 5.32 Potongan kode pada antarmuka <i>Report User</i> .....	169
Gambar 5.33 Implementasi antarmuka <i>Profile</i> .....	170
Gambar 5.34 Potongan kode pada antarmuka <i>Profile</i> .....	171
Gambar 5.35 Implementasi antarmuka <i>Edit Name</i> .....	172
Gambar 5.36 Potongan kode antarmuka <i>Edit Name</i> .....	173
Gambar 5.37 Implementasi antarmuka <i>Edit Email</i> .....	175
Gambar 5.38 Potongan kode antarmuka <i>Edit Email</i> .....	176
Gambar 5.39 Implementasi antarmuka <i>Giving</i> .....	177
Gambar 5.40 Potongan kode pada antarmuka <i>Giving</i> .....	178
Gambar 5.41 Implementasi antarmuka <i>Receiving</i> .....	179
Gambar 5.42 Potongan kode pada antarmuka <i>Receiving</i> .....	181

Gambar 5.43 Implementasi antarmuka <i>Manage Products</i> .....	183
Gambar 5.44 Potongan kode pada antarmuka <i>Manage Products</i> .....	184
Gambar 5.45 Implementasi antarmuka <i>Edit Product</i> .....	186
Gambar 5.46 Potongan kode pada antarmuka <i>Edit Product</i> .....	188
Gambar 5.47 Implementasi antarmuka <i>Reviews</i> .....	189
Gambar 5.48 Potongan kode API untuk <i>Reviews</i> .....	190
Gambar 5.49 Implementasi antarmuka <i>Review User</i> .....	191
Gambar 5.50 Potongan kode pada antarmuka <i>Review User</i> .....	192
Gambar 5.51 Implementasi antarmuka <i>Reported User</i> .....	194
Gambar 5.52 Potongan kode pada antarmuka <i>Reported User</i> .....	196
Gambar 5.53 Implementasi antarmuka <i>Banned User</i> .....	197
Gambar 5.54 Potongan kode API untuk antarmuka <i>Banned User</i> .....	198
Gambar 5.55 Implementasi antarmuka <i>Reported Product</i> .....	200
Gambar 5.56 Potongan kode API untuk antarmuka <i>Reported Product</i> .....	201
Gambar 5.57 Implementasi antarmuka <i>Blocked Product</i> .....	202
Gambar 5.58 Potongan kode API untuk antarmuka <i>Blocked Product</i> .....	203
Gambar 5.59 Implementasi antarmuka <i>Logout Admin</i> .....	204
Gambar 5.60 Potongan kode pada antarmuka <i>Logout Admin</i> .....	205
Gambar 5.61 Skenario pengguna dalam melakukan transaksi.....	206
Gambar 5.62 Skenario admin dalam <i>Ban User</i> .....	207
Gambar 5.63 Skenario admin melakukan blokir produk .....	208
Gambar 5.64 Grafik Jawaban Pertanyaan Pertama.....	292
Gambar 5.65 Grafik Jawaban Pertanyaan Kedua .....	293
Gambar 5.66 Grafik Jawaban Pertanyaan Ketiga .....	293
Gambar 5.67 Grafik Jawaban Pertanyaan Keempat .....	294
Gambar 5.68 Grafik Jawaban Pertanyaan Kelima .....	295
Gambar 5.69 Grafik Jawaban Pertanyaan Keenam.....	295
Gambar 5.70 Grafik Jawaban Pertanyaan Ketujuh .....	296
Gambar 5.71 Grafik Jawaban Pertanyaan Kedelapan.....	297

Gambar 5.72 Grafik Jawaban Pertanyaan Kesembilan.....	298
Gambar 5.73 Grafik Jawaban Pertanyaan Kesepuluh.....	298
Gambar 5.74 Grafik Jawaban Pertanyaan Kesebelas.....	299
Gambar 5.75 Grafik Jawaban Pertanyaan Keduabelas .....	300



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel perbandingan penelitian .....	12
Tabel 4.1 <i>Use Case</i> Registrasi Pengguna.....	38
Tabel 4.2 <i>Use Case</i> Login.....	39
Tabel 4.3 <i>Use Case</i> Select Location.....	40
Tabel 4.4 <i>Use Case</i> Melihat History Transaksi .....	42
Tabel 4.5 <i>Use Case</i> Mengelola data pengguna .....	43
Tabel 4.6 <i>Use Case</i> Melihat Profil Pengguna Lain.....	46
Tabel 4.7 <i>Use Case</i> Mempublish Produk.....	47
Tabel 4.8 <i>Use Case</i> Lupa Kata Sandi.....	48
Tabel 4.9 <i>Use Case</i> Mengelola Data Produk .....	49
Tabel 4.10 <i>Use Case</i> Mencari Data Produk Secara Keseluruhan Berdasarkan Nama Produk, Nama Pemberi, Deskripsi, Kategori, dan Kota .....	51
Tabel 4.11 <i>Use Case</i> Melihat Detail Produk.....	52
Tabel 4.12 <i>Use Case</i> Logout.....	54
Tabel 4.13 <i>Use Case</i> Mengelola Bookmark Produk.....	54
Tabel 4.14 <i>Use Case</i> Melihat dan Membagikan Informasi Detail Produk Menggunakan Tautan.....	57
Tabel 4.15 <i>Use Case</i> Mengelola Pesan.....	58
Tabel 4.16 <i>Use Case</i> Mengirim Notifikasi .....	60
Tabel 4.17 <i>Use Case</i> Menerima Notifikasi .....	61
Tabel 4.18 <i>Use Case</i> Menekan Notifikasi.....	62
Tabel 4.19 <i>Use Case</i> Transaksi Produk .....	63
Tabel 4.20 <i>Use Case</i> Melaporkan Akun Pengguna Lain .....	64
Tabel 4.21 <i>Use Case</i> Melaporkan Produk Milik Pengguna Lain.....	66
Tabel 4.22 <i>Use Case</i> Mengelola Data Review.....	67
Tabel 4.23 <i>Use Case</i> Mengelola Blokir Pengguna .....	68
Tabel 4.24 <i>Use Case</i> Mengelola Blokir Produk.....	70

Tabel 4.25 List Tampilan Data Antarmuka Pengguna.....	72
Tabel 4.26 List Tampilan Form Antarmuka Pengguna.....	76
Tabel 4.27 Kebutuhan antarmuka perangkat lunak.....	78
Tabel 5.1 Tabel Hasil Pengujian Fungsionalitas Perangkat Lunak.....	209
Tabel 5.2 Tabel Hasil Pengujian terhadap Pengguna.....	290



# INTISARI

## PENGEMBANGAN APLIKASI BERBAGI BARANG BEKAS “ALUMNITREASURES” BERBASIS MOBILE

Intisari

Calvin Andrian Suhedy

200710824

Penelitian ini menggarisbawahi kompleksitas manajemen barang bekas di kalangan mahasiswa, terutama yang berhadapan dengan tantangan logistik dan biaya pengiriman barang bekas setelah menyelesaikan studi. Di Indonesia, fenomena penumpukan barang bekas tak terpakai di rumah merupakan masalah yang signifikan, terutama di kalangan mahasiswa. Data dari penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa perantau tidak membawa barang bekas kembali ke kampung halaman dan melihat keberadaan aplikasi berbagi barang bekas sebagai solusi yang potensial.

Berdasarkan hal tersebut, telah dibangun sebuah aplikasi perangkat lunak berbasis *mobile*, AlumniTreasures, sebagai solusi dari permasalahan menggunakan bahasa pemrograman Javascript dan *framework* React Native yang kemudian diintegrasikan dengan API yang telah dibuat menggunakan *framework* ExpressJS dengan fitur andalan yakni *live chat messaging* dan *geolocation* untuk mendukung alur dari transaksi barang bekas di dalam aplikasi. Aplikasi AlumniTreasures dibuat berbasis *mobile* dimana dapat dijalankan pada sistem operasi Android dan iOS (*cross-platform*). Aplikasi AlumniTreasures dapat digunakan oleh pengguna untuk berbagi barang bekas dan admin untuk memblokir akun pengguna dan produk yang dilaporkan.

Berdasarkan hasil pengujian fungsionalitas terhadap pengguna, dapat disimpulkan bahwa aplikasi AlumniTreasures telah berhasil dibangun menggunakan *framework* React Native yang dapat diakses pada platform Android dan iOS dan telah mencapai tujuan dari penelitian yakni dapat membantu mahasiswa dalam berbagi maupun bertukar barang bekas dan menumbuhkan rasa untuk saling membantu dan berbagi sesama mahasiswa.

Kata Kunci: *Mobile, Live Chat Messaging, Geolocation, React Native, Berbagi Barang Bekas.*

Dosen Pembimbing I : Irya Wisnubhadra S.T., M.T.

Dosen Pembimbing II : Eddy Julianto S.T., M.T.

Jadwal Sidang Tugas Akhir : 24 Mei 2024