

ABSTRAK

Wongtlaten.co adalah toko *online* yang menjual berbagai paket produk seperti *giftbox*, *bouquet*, *acrylic*, dan pigura. Toko ini awalnya melakukan pemasaran produk menggunakan media sosial *Instagram* dan *Whatsapp* sebagai sarana komunikasi dengan konsumen. Namun terdapat beberapa permasalahan yang terjadi selama proses bisnis dilakukan, seperti informasi produk yang kurang jelas, sulitnya konsumen untuk melakukan kustomisasi produk sesuai dengan keinginannya sendiri, dan pelaku usaha Wongtlaten.co juga merasa *ter-spam* dengan banyaknya konsumen yang melakukan kontak ke *whatsapp* pribadi pelaku usaha Wongtlaten.co. Sehingga solusi yang akan dibuat adalah dengan membangun sebuah aplikasi *m-commerce* berbasis *android* dengan pendekatan metode *Agile User Centered Design Integration (AUCDI)*. Integrasi antara kedua metode ini memungkinkan untuk melakukan analisis kebutuhan pengguna sebelum melakukan proses iterasi pengkodean dan pengembangan aplikasi dengan jangka waktu yang cepat menggunakan metode *agile*. Berdasarkan hasil pengembangan, aplikasi Wongtlaten.co berhasil dan dapat digunakan untuk membantu serta mempermudah penjual dan pembeli dalam melakukan transaksi. Aplikasi ini juga memungkinkan kustomisasi produk sesuai dengan keinginan pembeli. Hasil pengujian menggunakan *task scenario* menunjukkan bahwa aplikasi Wongtlaten.co memiliki tingkat kemudahan yang tinggi, dengan tingkat keberhasilan mencapai 94,45% untuk pengguna pembeli dan 95,45% untuk pengguna penjual. Selain itu, berdasarkan data pengujian menggunakan kuesioner *PSSUQ*, tingkat kepuasan pengguna dalam menggunakan aplikasi mencapai rata-rata 89%.

Kata Kunci: *M-Commerce, AUCDI, Agile, User Centered Design*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.2.1 Permasalahan	4
1.2.2 Solusi Permasalahan	4
1.2.3 Pertanyaan Penelitian.....	5
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Manfaat dan Tujuan.....	6
1.4.1 Tujuan	6
1.4.2 Manfaat	6
1.5 Sistematika Laporan Akhir.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
2.1 Kajian Pustaka	8
2.2 Konsep <i>M-Commerce</i>	10
2.2.1 Fitur <i>M-Commerce</i>	11
2.2.2 Model Bisnis <i>M-Commerce</i>	11
2.3 <i>Rule-Based System</i>	13
2.4 <i>Agile User Centered Design Integration</i>	14
2.5 <i>Android</i>	30
2.6 <i>Firebase</i>	32
2.7 <i>Application Programming Interface (API)</i>	34
2.7.1 <i>Midtrans API</i>	35
2.7.2 <i>RajaOngkir API</i>	35
2.8 <i>Kotlin</i>	36
2.9 Pengujian Perangkat Lunak.....	37
2.9.1 Pengujian <i>Unit</i>	37
2.9.2 Pengujian Validasi	38

2.9.3	Pengujian <i>Usability</i>	38
2.9.4	Pengujian <i>Compatibility</i>	43
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		44
3.1	Arsitektur Sistem.....	44
3.1.1	Pengguna Aplikasi	44
3.1.2	<i>Front End</i> Aplikasi	44
3.1.3	Internet	45
3.1.4	<i>Back End</i> Aplikasi.....	45
3.2	Alur Penelitian.....	45
3.2.1	Rilis <i>Planning</i>	47
3.2.2	<i>User Stories</i> Pengguna.....	60
3.2.3	Iterasi <i>Planning</i> dan Desain	65
3.2.4	Iterasi (<i>Coding, Integrasi Berkelanjutan, Unit Test</i>)	66
3.2.5	<i>Acceptance Testing</i> dan Mendengarkan <i>Feedback</i>	66
3.2.6	Rilis versi terbaru dari aplikasi (<i>Small Release</i>)	66
3.2.7	<i>Final</i> Rilis	66
3.2.8	Pengujian.....	66
3.2.9	Pengambilan Kesimpulan dan Saran.....	67
3.3	Desain Sistem	67
3.3.1	<i>Use Case Diagram</i>	68
3.3.2	<i>Activity Diagram</i>	69
3.3.3	<i>Data Flow Diagram</i>	91
3.3.4	Rancangan <i>Database</i>	95
3.3.5	Skema Kustomisasi Dengan <i>Rule-Based System</i>	102
3.3.6	Rancangan <i>API</i>	120
3.4	Skenario Pengujian Sistem.....	124
3.4.1	Skenario Pengujian <i>Unit</i>	124
3.4.2	Skenario Pengujian Validasi	125
3.4.3	Skenario Pengujian <i>Beta Testing</i>	127
3.4.4	Skenario Pengujian <i>Usability</i>	128
3.4.5	Skenario Pengujian <i>Compatibility</i>	132
BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI.....		133
4.1	Perancangan.....	133
4.1.1	Perancangan Sistem Iterasi 1	133
4.1.2	Perancangan Sistem Iterasi 2	146
4.1.3	Perancangan Sistem Iterasi 3	160
4.1.4	Hasil Rekap Iterasi	172
4.2	Implementasi	174

4.2.1	Implementasi Antarmuka Fitur Kustomisasi	174
4.2.2	Implementasi <i>Screenflow</i> Antarmuka Fitur Kustomisasi	178
4.3	Pengujian	180
4.3.1	Pengujian <i>Usability</i>	180
4.3.2	Pengujian <i>Compatibility</i>	186
4.4	Analisis Hasil Pengujian	187
4.4.1	Analisis Perancangan Desain Dengan <i>UCD</i>	187
4.4.2	Analisis Hasil Pengujian <i>Unit</i>	189
4.4.3	Analisis Hasil Pengujian Validasi	189
4.4.4	Analisis Hasil Pengujian <i>Usability</i>	189
4.4.5	Analisis Hasil Pengujian <i>Compatibility</i>	192
BAB V PENUTUP		193
5.1	Kesimpulan	193
5.2	Saran	194
DAFTAR PUSTAKA		195
LAMPIRAN 1		200
LAMPIRAN 2		205
LAMPIRAN 3		206
LAMPIRAN 4		226
LAMPIRAN 5		227
LAMPIRAN 6		250
LAMPIRAN 7		251
LAMPIRAN 8		266
LAMPIRAN 9		267
LAMPIRAN 10		269

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Perkembangan Transaksi Pada <i>E-Commerce</i> di Indonesia [4]	2
Gambar 2.1 Proses <i>User Centered Design</i>	14
Gambar 2.2 <i>Agile Life Cycle</i>	22
Gambar 2.3 <i>Extreme Programming Life Cycle</i>	27
Gambar 3.1 Arsitektur Sistem Aplikasi	44
Gambar 3.2 Alur Penelitian Dengan Pendekatan <i>AUCDI</i>	46
Gambar 3.3 Proses Bisnis Dalam Aplikasi	50
Gambar 3.4 <i>Persona</i> Pengguna 1	61
Gambar 3.5 <i>Persona</i> Pengguna 2.....	61
Gambar 3.6 <i>Persona</i> Pengguna 3.....	62
Gambar 3.7 <i>Persona</i> Pengguna 4.....	63
Gambar 3.8 <i>Persona</i> Pengguna 5.....	63
Gambar 3.9 <i>Use Case Diagram</i>	68
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram Login</i>	69
Gambar 3.11 <i>Activity Diagram Registrasi</i>	70
Gambar 3.12 <i>Activity Diagram Pengelolaan Akun</i>	71
Gambar 3.13 <i>Activity Diagram Dashboard</i>	72
Gambar 3.14 <i>Activity Diagram Detail Produk</i>	72
Gambar 3.15 <i>Activity Diagram Customize Produk</i>	73
Gambar 3.16 <i>Activity Diagram Pencarian Produk</i>	74
Gambar 3.17 <i>Activity Diagram Wishlist Produk</i>	75
Gambar 3.18 <i>Activity Diagram Keranjang Produk</i>	76
Gambar 3.19 <i>Activity Diagram FAQ</i>	77
Gambar 3.20 <i>Activity Diagram Histori Transaksi</i>	77
Gambar 3.21 <i>Activity Diagram Prediksi Ongkir</i>	78
Gambar 3.22 <i>Activity Diagram Promosi Produk</i>	79
Gambar 3.23 <i>Activity Diagram Pengelolaan Saldo</i>	79
Gambar 3.24 <i>Activity Diagram Pemesanan Produk</i>	80
Gambar 3.25 <i>Activity Diagram Konfirmasi Produk</i>	81
Gambar 3.26 <i>Activity Diagram Review Produk</i>	82
Gambar 3.27 <i>Activity Diagram Pengelolaan Konfirmasi Pembayaran</i>	83
Gambar 3.28 <i>Activity Diagram Pengelolaan Produk</i>	84
Gambar 3.29 <i>Activity Diagram Pengelolaan Review Produk</i>	85
Gambar 3.30 <i>Activity Diagram Notifikasi</i>	86
Gambar 3.31 <i>Activity Diagram Detail Pembelian Produk</i>	87
Gambar 3.32 <i>Activity Diagram Laporan</i>	87
Gambar 3.33 <i>Activity Diagram Chatting</i>	88
Gambar 3.34 <i>Activity Diagram Pengelolaan Transaksi</i>	89
Gambar 3.35 <i>Activity Diagram Pengelolaan FAQ</i>	90
Gambar 3.36 <i>Activity Diagram Logout</i>	91
Gambar 3.37 <i>Data Flow Diagram Level 0</i>	92
Gambar 3.38 <i>Data Flow Diagram Level 1</i>	93
Gambar 3.39 <i>Data Flow Diagram Level 2</i>	94
Gambar 3.40 Rancangan Data OTP	95
Gambar 3.41 Rancangan Data <i>Attempt Login</i>	96
Gambar 3.42 Rancangan Data <i>User</i>	96

Gambar 3.43 Rancangan Data <i>Cart</i> Produk.....	97
Gambar 3.44 Rancangan Data <i>Chatting</i>	97
Gambar 3.45 Rancangan Data <i>FAQ</i>	98
Gambar 3.46 Rancangan Data Kategori Produk.....	98
Gambar 3.47 Rancangan Data Produk.....	99
Gambar 3.48 Rancangan Data Produk <i>Customize</i>	100
Gambar 3.49 Rancangan Data <i>Wishlist</i> Produk.....	100
Gambar 3.50 Rancangan Data Transaksi.....	101
Gambar 3.51 Rancangan Data <i>Review</i> Produk.....	102
Gambar 3.52 <i>Rule Base</i> 1.....	106
Gambar 3.53 <i>Rule Base</i> 2.....	107
Gambar 3.54 <i>Rule Base</i> 3.....	108
Gambar 3.55 <i>Rule Base</i> 4.....	109
Gambar 3.56 <i>Rule Base</i> 5.....	110
Gambar 3.57 <i>Rule Base</i> 6.....	111
Gambar 3.58 <i>Rule Base</i> 7.....	112
Gambar 3.59 Proses Pengambilan Data di <i>API</i>	121
Gambar 4.1 Desain Halaman Registrasi.....	133
Gambar 4.2 Desain Halaman <i>Login</i>	134
Gambar 4.3 Desain Halaman Pengelolaan Akun.....	135
Gambar 4.4 Desain Halaman <i>Dashboard</i>	135
Gambar 4.5 Desain Halaman Detail Produk.....	136
Gambar 4.6 Desain Halaman Pencarian Produk.....	137
Gambar 4.7 Desain Halaman Pengelolaan Produk.....	137
Gambar 4.8 Desain Halaman <i>Logout</i>	138
Gambar 4.9 Evaluasi Desain Halaman <i>Login</i>	139
Gambar 4.10 Evaluasi Desain Halaman <i>Dashboard</i> Penjual.....	140
Gambar 4.11 Evaluasi Desain Halaman Detail Produk Pembeli.....	140
Gambar 4.12 Rancangan Basis Data Iterasi 1.....	143
Gambar 4.13 Desain Halaman Pengelolaan <i>Customize</i>	146
Gambar 4.14 Desain Halaman <i>Customize</i> Produk.....	147
Gambar 4.15 Desain Halaman <i>Wishlist</i> Produk.....	147
Gambar 4.16 Desain Halaman Keranjang Produk.....	148
Gambar 4.17 Desain Halaman Prediksi Ongkos Kirim.....	148
Gambar 4.18 Desain Halaman Promosi Produk.....	149
Gambar 4.19 Desain Halaman Pemesanan Produk.....	149
Gambar 4.20 Desain Halaman Pengelolaan Konfirmasi Pembayaran.....	150
Gambar 4.21 Desain Halaman Detail Pembayaran Produk.....	150
Gambar 4.22 Desain Halaman Histori Transaksi.....	151
Gambar 4.23 Desain Halaman Pengelolaan Transaksi.....	151
Gambar 4.24 Evaluasi Desain Halaman <i>Customize</i> Pembeli.....	153
Gambar 4.25 Evaluasi Desain Halaman Detail Pengiriman.....	153
Gambar 4.26 Evaluasi Desain Halaman Detail Transaksi.....	154
Gambar 4.27 Evaluasi Desain Halaman Prediksi Ongkos Kirim.....	154
Gambar 4.28 Rancangan Basis Data Iterasi 2.....	156
Gambar 4.29 Desain Halaman Pengelolaan <i>FAQ</i>	160
Gambar 4.30 Desain Halaman <i>FAQ</i> Pembeli.....	161
Gambar 4.31 Desain Halaman <i>Chatting</i>	161

Gambar 4.32 Desain Halaman Pengelolaan Saldo.....	162
Gambar 4.33 Desain Halaman Pengelolaan Akun.....	162
Gambar 4.34 Desain Halaman <i>Review</i> Produk.....	163
Gambar 4.35 Desain Halaman Pengelolaan <i>Review</i> Produk.....	163
Gambar 4.36 Desain Halaman Komentar Produk.....	164
Gambar 4.37 Desain Halaman Laporan Penjual.....	164
Gambar 4.38 Desain Halaman Notifikasi Penjual.....	165
Gambar 4.39 Evaluasi Desain Halaman Komentar Produk.....	166
Gambar 4.40 Evaluasi Desain Halaman Detail <i>FAQ</i>	166
Gambar 4.41 Evaluasi Desain Halaman <i>Chatting</i> Penjual.....	167
Gambar 4.42 Evaluasi Desain Semua Halaman.....	167
Gambar 4.43 Rancangan Basis Data Iterasi 3.....	169
Gambar 4.44 Implementasi Halaman <i>Registrasi</i> dan <i>Login</i>	174
Gambar 4.45 Implementasi Halaman <i>Customize</i>	175
Gambar 4.46 Implementasi Halaman Detail <i>Customize</i>	175
Gambar 4.47 Implementasi Halaman Pembayaran <i>Midtrans</i>	176
Gambar 4.48 Implementasi Halaman Detail Transaksi.....	176
Gambar 4.49 Implementasi <i>Screenflow</i> Antarmuka Fitur Kustomisasi.....	178

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu ke-1	8
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu ke-2	9
Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu ke-3	9
Tabel 2.4 Gambaran <i>Rule-Based System</i>	13
Tabel 2.5 Tujuan Metode - Metode yang Ada Pada <i>UCD</i>	19
Tabel 2.6 Perbedaan <i>Traditional Methodology</i> dan <i>Agile Methodology</i>	20
Tabel 2.7 Pertanyaan Pada <i>PSSUQ</i>	41
Tabel 2.8 Skala <i>Likert</i>	43
Tabel 3.1 Pengguna Aplikasi	47
Tabel 3.2 Alasan Diterapkannya Fitur Dalam Aplikasi	48
Tabel 3.3 Hasil Survei Kebutuhan Pengguna	52
Tabel 3.4 Hasil Wawancara	59
Tabel 3.5 <i>User Story</i> 1	64
Tabel 3.6 <i>User Story</i> 2	64
Tabel 3.7 <i>User Story</i> 3	65
Tabel 3.8 Daftar Kustomisasi Produk	102
Tabel 3.9 Klasifikasi Produk	104
Tabel 3.10 Ukuran Produk <i>Customize</i>	105
Tabel 3.11 Daftar <i>Type Giftbox</i>	105
Tabel 3.12 Skema Kustomisasi Produk	119
Tabel 3.13 Skenario Pengujian <i>Unit</i>	124
Tabel 3.14 Skenario Pengujian Validasi Pembeli	125
Tabel 3.15 Skenario Pengujian Validasi Penjual	126
Tabel 3.16 Skenario Pengujian <i>Beta Testing</i>	127
Tabel 3.17 Hasil Keputusan Dengan Skala <i>Likert</i>	128
Tabel 3.18 Skenario Pengujian Metode <i>Task Scenario</i> Pembeli	129
Tabel 3.19 Skenario Pengujian Metode <i>Task Scenario</i> Penjual	129
Tabel 3.20 Skenario Hasil Pengujian Metode <i>Task Scenario</i> Pembeli	129
Tabel 3.21 Skenario Hasil Pengujian Metode <i>Task Scenario</i> Penjual	129
Tabel 3.22 Skenario Pengujian Metode <i>PSSUQ</i>	130
Tabel 3.23 Skenario Pengujian <i>Compatibility</i>	132
Tabel 4.1 <i>Unit Testing updateCountDownText</i>	141
Tabel 4.2 Hasil <i>Unit Testing updateCountDownText</i>	141
Tabel 4.3 Hasil <i>Unit Testing updateCountDownText</i> 2	141
Tabel 4.4 <i>Unit Testing randomCode</i>	142
Tabel 4.5 Hasil <i>Unit Testing randomCode</i>	142
Tabel 4.6 Rancangan Basis Data <i>OTP</i>	143
Tabel 4.7 Rancangan Basis Data <i>Attempt Login</i>	143
Tabel 4.8 Rancangan Basis Data Akun Pengguna	144
Tabel 4.9 Rancangan Basis Data Produk	144
Tabel 4.10 Rancangan Basis Data Kategori Produk	145
Tabel 4.11 <i>Unit Testing ruleBasedGiftbox</i>	155
Tabel 4.12 Hasil <i>Unit Testing ruleBasedGiftbox</i>	155
Tabel 4.13 Hasil <i>Unit Testing ruleBasedGiftbox</i>	155
Tabel 4.14 Rancangan Basis Data Data <i>Customize</i> Produk	156
Tabel 4.15 Rancangan Basis Data Keranjang	157

Tabel 4.16 Rancangan Basis Data <i>Wishlist</i>	157
Tabel 4.17 Rancangan Basis Data Transaksi	157
Tabel 4.18 Rancangan Basis Data <i>Product Transaction</i>	159
Tabel 4.19 <i>Unit Testing checkIdCity</i>	168
Tabel 4.20 Hasil <i>Unit Testing checkIdCity</i>	168
Tabel 4.21 Rancangan Basis Data <i>Chatting</i>	169
Tabel 4.22 Rancangan Basis Data <i>Review</i>	169
Tabel 4.23 Rancangan Basis Data <i>FAQ</i>	170
Tabel 4.24 Hasil Rekap Iterasi Perancangan.....	172
Tabel 4.25 <i>Task Scenario</i> Pembeli.....	180
Tabel 4.26 <i>Task Scenario</i> Penjual.....	181
Tabel 4.27 Hasil <i>Task Scenario</i> Pembeli	183
Tabel 4.28 Hasil <i>Task Scenario</i> Penjual	183
Tabel 4.29 Hasil Pengujian <i>PSSUQ</i>	184
Tabel 4.30 Hasil Pengujian <i>Compatibility</i>	186
Tabel 4.31 Hasil Rata - Rata <i>Task Scenario</i>	190
Tabel 4.32 Hasil Presentase <i>PSSUQ</i>	190