

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR MODUL PROGRAM	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Tahapan Penelitian.....	4
1.7. Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN LITERATUR.....	8
2.1. Sampah	8
2.2. Bank Sampah Gestari	8
2.3. Aplikasi Bank Sampah.....	9
2.4. Spiral Model	9
2.4.1. <i>Determine objectives</i>	10
2.4.2. <i>Risk analysis and mitigation</i>	10
2.4.3. <i>Development and test</i>	14
2.4.4. <i>Review and evaluation</i>	14
2.5. <i>Unified modeling language (UML)</i>	14
2.5.1. <i>Use case diagram</i>	15
2.5.2. <i>Activity diagram</i>	15
2.5.3. <i>Class diagram</i>	16
2.5.4. <i>Sequence diagram</i>	17
2.5.5. <i>Entitiy relationship diagram</i>	18
2.6. Website	19
2.7. Laravel.....	19
2.8. InertiaJs.....	19
2.9. ReactJs.....	20
2.10. Black Box Testing.....	20
2.11. State of The Art (SOTA)	20

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	25
3.1. Metodologi Penelitian	25
3.2. Iterasi 1	26
3.2.1. <i>Determine objective</i>	26
3.2.2. <i>Risk analysis</i>	27
3.2.3. <i>Engineering</i>	31
3.2.4. <i>Evaluation and planing</i>	32
3.3. Iterasi 2	35
3.3.1. <i>Determine objective (user feedback)</i>	35
3.3.2. <i>Risk analysis</i>	35
3.3.3. <i>Evaluation and planning</i>	45
3.4. Iterasi 3	74
3.4.1. <i>Determine objective (user feedback)</i>	74
3.4.2. <i>Risk analysis</i>	74
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	85
4.1. Hasil	85
4.1.1. Pembuatan sistem	85
4.1.2. Implementasi manajemen resiko	103
4.1.3. Pelatihan pengguna	111
4.1.4. Pengujian sistem	111
4.1.5. Simulasi sistem	111
4.2. Pembahasan	112
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	114
5.1. Kesimpulan	114
5.2. Saran	114
DAFTAR PUSTAKA	115
LAMPIRAN	119

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kriteria resiko	12
Tabel 2.2 <i>Risk impact</i>	12
Tabel 2.3 <i>Acceptance risk</i>	13
Tabel 2.4 Simbol <i>use case diagram</i>	15
Tabel 2.5 Simbol <i>activity diagram</i>	15
Tabel 2.6 Simbol <i>sequence diagram</i>	17
Tabel 2.7 Simbol <i>sequence diagram</i> lanjutan.....	18
Tabel 2.8 Simbol <i>Entity Relationnship Diagram</i>	18
Tabel 2.9 Tinjauan pustaka	20
Tabel 2.10 Lanjutan tinjauan pustaka	21
Tabel 2.11 Lanjutan Tinjauan Pustaka.....	22
Tabel 2.12 Lanjutan Tinjauan Pustaka.....	23
Tabel 2.13 Lanjutan Tinjauan Pustaka.....	24
Tabel 3.1 <i>Risk identification</i>	29
Tabel 3.2 <i>Risk analysis</i>	30
Tabel 3.3 <i>Risk evaluation</i>	30
Tabel 3.4 <i>Risk evaluation</i> lanjutan.....	31
Tabel 3.5 <i>Risk identification</i> (iterasi ke-2).....	36
Tabel 3.6 <i>Risk analysis</i> (iterasi ke-2).....	36
Tabel 3.7 <i>Risk analysis</i> (iterasi ke-2) lanjutan.....	37
Tabel 3.8 <i>Risk evaluation</i> (iterasi ke-2)	37
Tabel 3.9 Jadwal rencana pengembangan.....	45
Tabel 3.10 Jadwal rencana pengembangan lanjutan.....	46
Tabel 3.11 <i>Test case</i>	69
Tabel 3.12 <i>Test case</i> lanjutan	70
Tabel 3.13 <i>Test case</i> lanjutan	71
Tabel 3.14 <i>Test case</i> lanjutan	72
Tabel 3.15 <i>Test case usability testing</i>	73
Tabel 3.16 <i>Test case usability testing</i> lanjutan.....	74
Tabel 3.17 <i>Risk identification</i> (iterasi ke-3).....	75
Tabel 3.18 <i>Risk analysis</i> (iterasi ke-3).....	76
Tabel 3.19 <i>Risk evaluation</i> (iterasi ke-3)	76
Tabel 4.1. Tabel implementasi manajemen resiko informasi.....	103
Tabel 4.2. Tabel implementasi manajemen resiko bisnis.....	104
Tabel 4.3. Tabel implementasi manajemen resiko jaringan.....	105
Tabel 4.4. Tabel implementasi manajemen resiko perangkat keras.....	107
Tabel 4.5. Tabel implementasi manajemen resiko perangkat lunak	108
Tabel 4.6. Tabel implementasi manajemen resiko personel	110

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Spiral Model Software Development (Risener, 2022)</i>	10
Gambar 2.2 <i>Risk Management Process ISO 27005-2018</i>	11
Gambar 2.3 Contoh <i>Class Dirgam (Kendall & Kendall, 2011)</i>	16
Gambar 2.4 Mekanisme Kerja Website	19
Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian	25
Gambar 3.2 Lanjutan Diagram Alur Penelitian.....	26
Gambar 3.3 Arsitektur website administrasi bank sampah.....	31
Gambar 3.4 Proses bisnis administrasi bank sampah	32
Gambar 3.5 Proses bisnis menentukan harga sampah	32
Gambar 3.6 Proses bisnis setoran sampah	33
Gambar 3.7 Proses rekap data dan laporan kegiatan bank sampah	33
Gambar 3.8 <i>Information architecture</i> website administrasi bank sampah	38
Gambar 3.9 <i>Low-fidelity</i> dashboard.....	38
Gambar 3.10 <i>Low-fidelity</i> daftar kegiatan bank sampah	39
Gambar 3.11 <i>Low-fidelity</i> konfirmasi kegiatan bank sampah.....	39
Gambar 3.12 <i>Low-fidelity</i> riwayat setor sampah nasabah.....	40
Gambar 3.13 <i>Low-fidelity</i> form pendataan setoran sampah nasabah.....	40
Gambar 3.14 <i>Low-fidelity</i> mengubah data setor sampah nasabah	41
Gambar 3.15 <i>Low-fidelity</i> daftar nasabah	41
Gambar 3.16 <i>Low-fidelity</i> form pendaftaran nasabah	42
Gambar 3.17 <i>Low-fidelity</i> ubah data nasabah	42
Gambar 3.18 <i>Low-fidelity</i> buku tabungan	43
Gambar 3.19 <i>Low-fidelity</i> daftar transaksi tarik tunai.....	43
Gambar 3.20 <i>Low-fidelity</i> penarikan tunai nasabah.....	44
Gambar 3.21 <i>Low-fidelity</i> daftar pendapatan penjualan sampah	44
Gambar 3.22 <i>Low-fidelity</i> form penjualan sampah ke pengepul.....	45
Gambar 3.23 <i>Use case diagram</i>	48
Gambar 3.24 <i>Activity diagram dashboard</i>	49
Gambar 3.25 <i>Activity diagram daftar kegiatan</i>	49
Gambar 3.26 <i>Activity diagram tambah kegiatan baru</i>	50
Gambar 3.27 <i>Activity diagram detail informasi kegiatan</i>	51
Gambar 3.28 <i>Activity diagram tambah setoran sampah</i>	52
Gambar 3.29 <i>Activity diagram edit setoran sampah</i>	53
Gambar 3.30 <i>Activity diagram edit harga sampah</i>	53
Gambar 3.31 <i>Activity diagram daftar nasabah</i>	54
Gambar 3.32 <i>Activity diagram tambah nasabah baru</i>	54
Gambar 3.33 <i>Activity diagram buku tabungan nasabah</i>	55
Gambar 3.34 <i>Activity diagram buku tabungan nasabah</i>	56
Gambar 3.35 <i>Activity diagram tarik tunai</i>	57
Gambar 3.36 <i>Activity diagram daftar penjualan sampah</i>	57
Gambar 3.37 <i>Activity diagram tambah penjualan sampah</i>	58

Gambar 3.38 <i>Entity relationship diagram</i> website administrasi bank sampah	59
Gambar 3.39 <i>Class diagram</i> website administrasi bank sampah	60
Gambar 3.40 <i>Sequence diagram</i> dashboard.....	61
Gambar 3.41 <i>Sequence diagram</i> daftar kegiatan bank sampah.....	62
Gambar 3.42 <i>Sequence diagram</i> tambah kegiatan bank sampah	62
Gambar 3.43 <i>Sequence diagram</i> informasi kegiatan bank sampah.....	63
Gambar 3.44 <i>Sequence diagram</i> tambah setoran sampah	63
Gambar 3.45 <i>Sequence diagram</i> edit setoran sampah.....	64
Gambar 3.46 <i>Sequence diagram</i> daftar harga sampah	64
Gambar 3.47 <i>Sequence diagram</i> tambah harga sampah.....	65
Gambar 3.48 <i>Sequence diagram</i> hapus harga sampah	65
Gambar 3.49 <i>Sequence diagram</i> daftar nasabah	66
Gambar 3.50 <i>Sequence diagram</i> tambah nasabah baru.....	66
Gambar 3.51 <i>Sequence diagram</i> buku tambah nasabah.....	67
Gambar 3.52 <i>Sequence diagram</i> edit data nasabah	67
Gambar 3.53 <i>Sequence diagram</i> tarik tunai nasabah	68
Gambar 3.54 <i>Sequence diagram</i> daftar penjualan sampah.....	68
Gambar 3.55 <i>Sequence diagram</i> tambah penjualan sampah	69
Gambar 3.56 <i>High-fidelity</i> form tarik tunai.....	78
Gambar 3.57 <i>High-fidelity</i> form penjualan sampah	79
Gambar 3.58 <i>High-fidelity</i> daftar penjualan sampah.....	79
Gambar 3.59 <i>High-fidelity</i> form pendataan setoran sampah nasabah	80
Gambar 3.60 <i>High-fidelity</i> mengubah data setor sampah nasabah.....	80
Gambar 3.61 <i>High-fidelity</i> mengubah data setor sampah nasabah.....	81
Gambar 3.62 <i>High-fidelity</i> daftar kegiatan bank sampah.....	81
Gambar 3.63 <i>High-fidelity</i> dashboard admin	82
Gambar 3.64 <i>High-fidelity</i> daftar nasabah bank sampah.....	82
Gambar 3.65 <i>High-fidelity</i> form pendaftaran nasabah	83
Gambar 3.66 <i>High-fidelity</i> form ubah data nasabah.....	83
Gambar 3.67 <i>High-fidelity</i> buku tabungan nasabah	84
Gambar 4.1 tampilan halaman login.....	85
Gambar 4.2 tampilan daftar kegiatan bank sampah	86
Gambar 4.3 tampilan daftar kegiatan bank sampah	87
Gambar 4.3 tampilan riwayat setoran bank sampah.....	89
Gambar 4.5 tampilan pendataan setoran sampah nasabah	90
Gambar 4.6 tampilan ubah data setoran sampah nasabah	92
Gambar 4.7 tampilan daftar nasabah bank sampah	93
Gambar 4.8 tampilan daftar nasabah bank sampah	94
Gambar 4.9 tampilan ubah data nasabah bank sampah	96
Gambar 4.10 tampilan buku tabungan nasabah bank sampah.....	97
Gambar 4.11 tampilan tarik tunai saldo nasabah.....	99
Gambar 4.12 tampilan daftar penjualan sampah	100
Gambar 4.13 tampilan pendataan penjualan sampah	101

DAFTAR MODUL PROGRAM

Modul Program 4.1 Route login pada <i>/routes/auth.php</i>	85
Modul Program 4.2 <i>Source code logic</i> login pada <i>AuthenticatedSessionController.php</i>	86
Modul Program 4.3 Route dashboard pada <i>/routes/web.php</i>	87
Modul Program 4.4 <i>Source code logic</i> dashboard pada <i>DashboardController.php</i>	87
Modul Program 4.5 Route <i>activity</i> pada <i>/routes/web.php</i>	88
Modul Program 4.6 <i>Source code logic activity</i> pada <i>ActivityController.php</i>	88
Modul Program 4.7 <i>Source code logic activity</i> pada <i>ActivityController.php</i>	89
Modul Program 4.8 Route <i>deposit</i> pada <i>/routes/web.php</i>	91
Modul Program 4.9 <i>Source code logic deposit</i> pada <i>DepositController.php</i>	91
Modul Program 4.10 <i>Source code logic deposit</i> pada <i>DepositController.php</i>	92
Modul Program 4.11 Route <i>client</i> pada <i>/routes/web.php</i>	93
Modul Program 4.12 <i>Source code logic client</i> pada <i>ClientController.php</i>	94
Modul Program 4.13 Route <i>client</i> pada <i>/routes/web.php</i>	95
Modul Program 4.14 <i>Source code logic client</i> pada <i>ClientController.php</i>	95
Modul Program 4.15 Route <i>profile</i> pada <i>/routes/web.php</i>	96
Modul Program 4.16 <i>Source code logic profile</i> pada <i>ProfileController.php</i>	97
Modul Program 4.17 Route <i>client</i> pada <i>/routes/web.php</i>	98
Modul Program 4.18 <i>Source code logic</i> buku tabungan pada <i>ClientController.php</i>	98
Modul Program 4.19 Route <i>withdrawal</i> pada <i>/routes/web.php</i>	99
Modul Program 4.20 <i>Source code logic</i> tarik tunai pada <i>WithdrawalController.php</i>	100
Modul Program 4.21 Route <i>selling</i> pada <i>/routes/web.php</i>	100
Modul Program 4.22 <i>Source code logic</i> penjualan sampah pada <i>SellingController.php</i> ..	101
Modul Program 4.23 Route <i>selling</i> pada <i>/routes/web.php</i>	102
Modul Program 4.24 <i>Source code logic</i> penjualan sampah pada <i>SellingController.php</i> ..	102
Modul Program 4.25 <i>Source code logic rules</i> pada <i>StoreDepositRequest.php</i>	103
Modul Program 4.26 <i>Source code logic print</i> pada <i>DepositController.php</i>	104
Modul Program 4.27 <i>Source code logic print</i> pada <i>WithdrawalController.php</i>	105
Modul Program 4.28 <i>Source code rate limiter</i> pada <i>web.php</i>	106
Modul Program 4.29 <i>Source code csrf token</i> pada <i>ExpenseForm.jsx</i>	106
Modul Program 4.30 <i>Source code library</i> pada <i>package.json</i>	108
Modul Program 4.31 <i>Source code authentication route</i> pada <i>auth.php</i>	109

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Dokumentasi Observasi Iterasi ke-1	119
Lampiran B. Hasil Wawancara Iterasi ke-1	120
Lampiran C. <i>User Feedback</i> Iterasi ke-2.....	122
Lampiran D. <i>User Feedback</i> Iterasi ke-3.....	123
Lampiran E. Dokumentasi Pelatihan Pengguna	125
Lampiran F. Hasil <i>Black Box Testing</i> Petugas Administrasi.....	126
Lampiran G. Hasil <i>Black Box Testing</i> Teller Bank Sampah	130
Lampiran H. Hasil <i>Black Box Testing</i> Petugas Administrasi Cadangan.....	134
Lampiran I. Perbandingan Waktu Olah Data Transaksi Bank Sampah	138