



**Rancang Bangun Aplikasi Sistem Inventori dan
Pengadaan Barang Pada Universitas Widya Kartika
Menggunakan Metode Agile Studi Kasus Information
And Communication Of Technology (ICT)**

SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi persyaratan penyelesaian program S-1

Bidang Ilmu Teknik Informatika Fakultas Teknik

Universitas Widya Kartika

Oleh:

Gabriel Leon Kristi

311.16.006

PEMBIMBING

Robby Kurniawan Budhi, S.Kom., M.Kom.

NIP : 311/07.81/02.12/99

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS WIDYA KARTIKA

SURABAYA

2022

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur hanya bagi Tuhan Yang Maha Esa oleh karena anugerah-Nya yang melimpah, akhirnya dapat menjalankan dan menyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi dan penyusunan laporan akhir dari pelaksanaan Tugas Akhir/Skripsi ini dengan lancar dan tepat pada waktu yang diharapkan. Dalam kesempatan ini juga rasa terimakasih kepada :

1. Kepada Bapak Robby Kurniawan Budhi, S.Kom.,M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dengan baik sehingga Tugas Akhir ini dapat selesai.
2. Kepada Bapak Agus Prayitno, S.Kom.,M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang juga telah meluangkan waktunya untuk membimbing dengan baik sehingga Tugas Akhir ini dapat selesai.
3. Kepada Bapak Dwi Taufik Hidayat, S.Kom.,M.Kom. selaku dosen wali yang telah mendukung selama ini dari awal perkuliahan hingga akhir.
4. Bapak Yonatan Widiyanto, S.Kom.,M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Widya Kartika.
5. Kepada keluarga yang selalu mendukung dan membimbing penulis dalam keadaan apapun.

Banyak kesalahan dan kekurangan dalam penyusunan laporan ini untuk itu mohon maaf yang sebesar-besarnya bagi siapapun yang membaca dan menggunakan buku ini, demi kesempurnaan buku ini penulis selaku penyusun laporan mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun. Sekian dan terimakasih

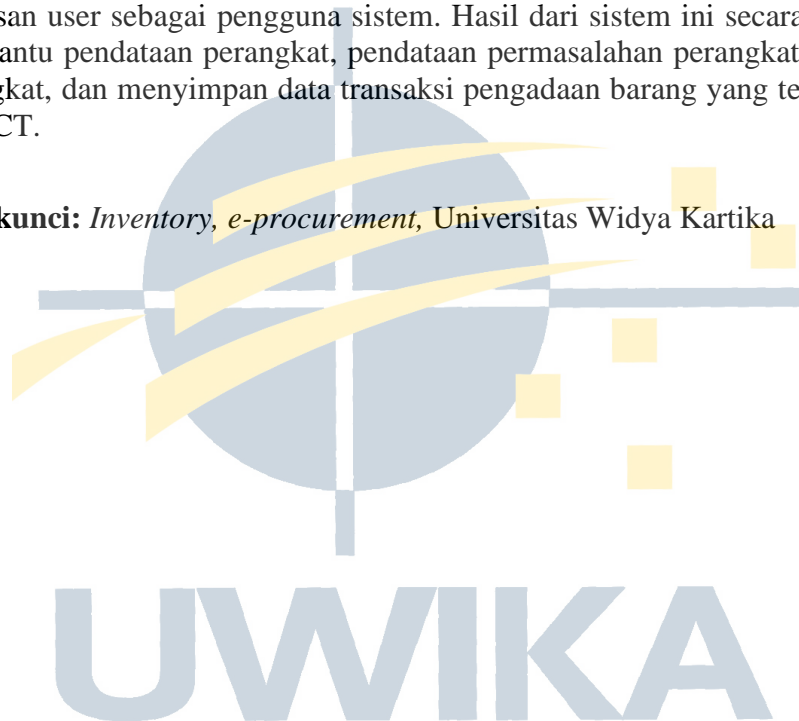
Surabaya, 9 February 2022

Penulis

ABSTRAK

Sistem inventory pada sebuah unit *Information and Communication of Technology* (ICT) sangat dibutuhkan dikarenakan banyak perangkat yang perlu di data oleh unit ICT, selain data spesifikasi dari tiap perangkat unit ICT juga perlu menyimpan data *history* setiap perangkat seperti peminjaman, perbaikan, perawatan, dan status perangkat. Pada pembuatan sistem ini beberapa hal yang perlu diperhatikan, mengenai pendataan spesifikasi perangkat yang dimiliki ICT mengingat perangkat yang dimiliki ICT cukup banyak, dan data – data dari permasalahan perangkat tersebut, dalam penggunaan perangkat user dapat melakukan pelaporan perangkat jika menemukan masalah pada perangkat yang digunakannya, selain melakukan pelaporan perangkat user dapat melakukan pengajuan peminjaman dan melakukan pencatatan peminjaman dalam sistem ini. Penggunaan metode agile bertujuan untuk menghasilkan sistem yang dapat mudah digunakan oleh semua unit yang ada di universitas Widya Kartika, metode agile merupakan metode yang mementingkan kepuasan user sebagai pengguna sistem. Hasil dari sistem ini secara positif dapat membantu pendataan perangkat, pendataan permasalahan perangkat, peminjaman perangkat, dan menyimpan data transaksi pengadaan barang yang telah dilakukan oleh ICT.

Kata kunci: *Inventory, e-procurement, Universitas Widya Kartika*



ABSTRACT

An inventory system in an Information and Communication of Technology (ICT) unit is needed because there are many devices that need to be recorded by the ICT unit, in addition to specification data from each ICT unit device, it also needs to store historical data for each device such as borrowing, repairing, maintaining, and status. device. In making this system, several things need to be considered, namely data collection on devices owned by ICT considering that there are quite a number of devices owned by ICT, and data from problems with these devices. in addition to reporting devices, users can apply for loans and record loans in this system. Using agile method aims to produce a system that can be easily used by all units at the Widya Kartika university, the agile method is a method that emphasizes user satisfaction as a system user. The results of this system can positively assist device data collection, data collection on device problems, borrow equipment, and store data on procurement transactions that have been carried out by ICT.

Keywords: *Inventory, e-procurement, Universitas Widya Kartika*

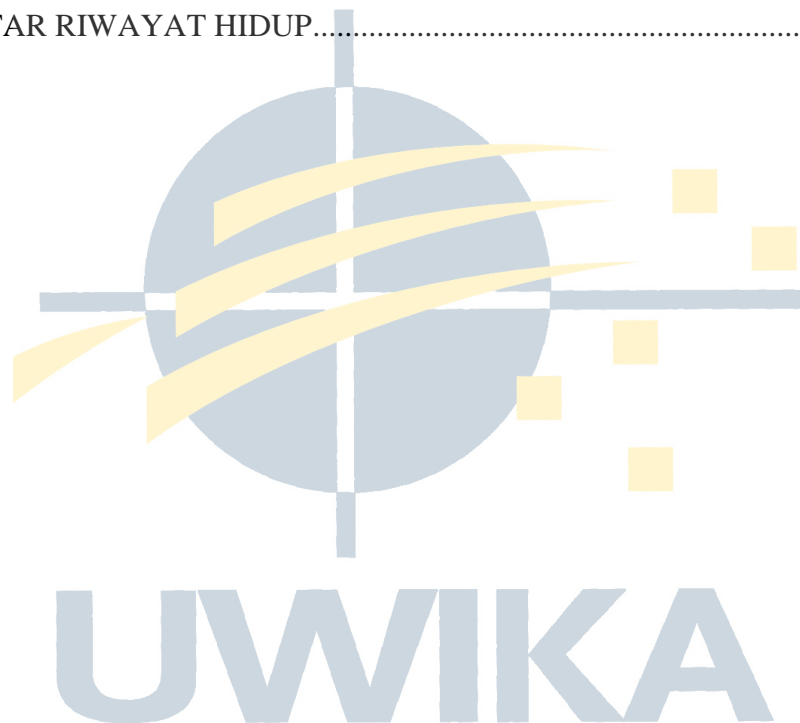


DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	2
1.3 TUJUAN PENELITIAN	2
1.4 MANFAAT PENELITIAN	2
1.5 BATASAN MASALAH	2
1.6 METODOLOGI PENELITIAN	3
1.7 SISTEMATIKA PENULISAN	3
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 <i>Inventory</i>	5
2.2 Agile Development	5
2.3 <i>E-Procurement</i>	6
2.4 Quasar	7
2.5 .Net Core.....	7
2.6 MySQL.....	8
2.7 FIFO (<i>First In First Out</i>).....	8
2.8 UML	8
BAB III	10
METODOLOGI PENELITIAN.....	10
3.1 TAHAPAN PENELITIAN	10
3.2 Metode Pengumpulan Data	11
3.3 Analisis Kebutuhan Data.....	11
3.3.1 Alur Sistem Yang Berjalan.....	12
3.3.1.1 Prosedur Peminjaman	12

3.3.1.2	Prosedur Pemeriksaan dan Perawatan	13
3.3.1.3	Prosedur Pengadaan Barang	14
3.4	Perancangan Sistem	15
3.4.1	Alur Sistem Yang Akan Dikembangkan.....	15
3.4.1.1	Prosedur Peminjaman Barang.....	15
3.4.1.2	Prosedur Pemeriksaan dan Perawatan	17
3.4.1.3	Prosedur Pelaporan Perangkat.....	18
3.4.1.4	Prosedur Penyimpanan Data Pengadaan Barang.....	19
3.4.2	Use Case Diagram.....	20
3.4.3	<i>Use Case Spesification Table</i>	22
3.4.4	<i>Activity Diagram</i>	56
3.4.5	<i>Sequence Diagram</i>	64
3.4.6	Class Diagram	87
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	102
4.1	Kebutuhan Hardware dan Software.....	102
4.1.1	Hardware dan Software Pengembangan	102
4.2	<i>Interface / Tampilan Sistem</i>	103
4.2.1	Tampilan Halaman Login	103
4.2.2	Tampilan Halaman Utama.....	104
4.2.3	Tampilan Halaman Procurement	105
4.2.4	Tampilan Halaman Detail Perangkat	106
4.2.5	Tampilan Halaman User Management.....	107
4.2.6	Tampilan Halaman Reporting.....	107
4.2.7	Tampilan Halaman Monitoring.....	108
4.2.8	Tampilan Halaman Peminjaman	109
4.3	Source Code Program	111
4.3.1	<i>Source Code Connection Strings</i>	111
4.3.2	<i>Source Code Login</i>	111
4.3.3	<i>Source Code Management Perangkat</i>	112
4.3.4	<i>Source Code Management Report</i>	115
4.3.5	<i>Source Code Management Peminjaman Perangkat</i>	117
4.3.6	<i>Source Code Management Monitoring</i>	119
4.3.7	<i>Source Code Management Procurement</i>	120
4.4	Uji Coba Sistem.....	124

4.4.1	Halaman Login	124
4.4.2	Halaman Home Admin	124
4.4.3	Halaman Home Sub Admin	125
4.4.4	Halaman Home User	126
4.2	<i>Feedback</i> dari User	127
BAB V		128
PENUTUP.....		128
5.1	Kesimpulan	128
5.2	Saran.....	128
DAFTAR PUSTAKA		129
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....		130



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Agile Development	5
Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian	10
Gambar 3.2 Prosedur Peminjaman	12
Gambar 3.3 Prosedur Pemeriksaan dan Perawatan.....	13
Gambar 3.4 Prosedur Pengadaan Barang.....	14
Gambar 3.5 Prosedur Peminjaman Barang (1)	15
Gambar 3.6 Prosedur Peminjaman Barang (2)	16
Gambar 3.7 Prosedur Pemeriksaan dan Perawatan.....	17
Gambar 3.8 Prosedur Pelaporan Perangkat.....	18
Gambar 3.9 Prosedur Penyimpanan Data Pengadaan Barang	19
Gambar 3.10 Use Case Diagram Admin (Website).....	20
Gambar 3.11 Use Case Diagram Admin (Mobile)	20
Gambar 3.12 Use Case Diagram Sub Admin (Website).....	21
Gambar 3.13 Use Case Diagram Sub Admin (Mobile)	21
Gambar 3.14 Use Case Diagram User (Mobile)	22
Gambar 3.15 Activity Diagram Login	56
Gambar 3.16 Activity Diagram <i>Input</i> Data Perangkat.....	57
Gambar 3.17 Activity Diagram Peminjaman (1).....	58
Gambar 3.18 Activity Diagram Peminjaman (2).....	59
Gambar 3.19 Activity Diagram Reporting.....	60
Gambar 3.20 Activity Diagram Monitoring	61
Gambar 3.21 Activity Diagram Pengadaan Barang (a)	62
Gambar 3.21 Activity Diagram Pengadaan Barang (b).....	63
Gambar 3.22 Sequence Diagram Login	64
Gambar 3.23 Sequence Diagram Input Data Perangkat.....	64
Gambar 3.24 Sequence Diagram View Data Perangkat (website).....	65
Gambar 3.25 Sequence Diagram View Data Perangkat (Mobile)	66
Gambar 3.26 Sequence Diagram View Data Perangkat (QR code).....	66
Gambar 3.27 Sequence Diagram Edit Data Perangkat	67
Gambar 3.28 Sequence Diagram Hapus Data Perangkat.....	68

Gambar 3.29 <i>Sequence Diagram</i> Input Data User	68
Gambar 3.30 <i>Sequence Diagram</i> View Data User	69
Gambar 3.31 <i>Sequence Diagram</i> Edit Data User	70
Gambar 3.32 <i>Sequence Diagram</i> Input Data Monitoring	71
Gambar 3.33 <i>Sequence Diagram</i> View Data Monitoring	72
Gambar 3.34 <i>Sequence Diagram</i> Edit Data Monitoring	72
Gambar 3.35 <i>Sequence Diagram</i> Hapus Data Monitoring.....	73
Gambar 3.36 <i>Sequence Diagram</i> Input Data Reporting.....	74
Gambar 3.37 <i>Sequence Diagram</i> View Data Reporting	75
Gambar 3.38 <i>Sequence Diagram</i> Edit Data Reporting	75
Gambar 3.39 <i>Sequence Diagram</i> Hapus Data Reporting.....	76
Gambar 3.40 <i>Sequence Diagram</i> Input Data Peminjaman.....	77
Gambar 3.41 <i>Sequence Diagram</i> View Data Peminjaman	78
Gambar 3.42 <i>Sequence Diagram</i> Edit Data Peminjaman	79
Gambar 3.43 <i>Sequence Diagram</i> Hapus Data Peminjaman.....	80
Gambar 3.44 <i>Sequence Diagram</i> Input Data Vendor.....	81
Gambar 3.45 <i>Sequence Diagram</i> View Data Vendor	81
Gambar 3.46 <i>Sequence Diagram</i> Edit Data Vendor	82
Gambar 3.47 <i>Sequence Diagram</i> Hapus Data Vendor.....	83
Gambar 3.48 <i>Sequence Diagram</i> Inpu Data Procurement(a).....	83
Gambar 3.48 <i>Sequence Diagram</i> Input Data Procurement(b).....	84
Gambar 3.49 <i>Sequence Diagram</i> View Data Procurement.....	84
Gambar 3.51 <i>Sequence Diagram</i> Edit Data Transaksi Procurement	85
Gambar 3.52 <i>Sequence Diagram</i> Hapus Data Procurement	86
Gambar 3.53 <i>Class Diagram</i> Relationship.....	87
Gambar 3.54 <i>Class Diagram</i> <i>User</i>	88
Gambar 3.55 <i>Class Diagram</i> <i>Roles</i>	89
Gambar 3.56 <i>Class Diagram</i> <i>Borrowing (a)</i>	89
Gambar 3.56 <i>Class Diagram</i> <i>Borrowing (b)</i>	90
Gambar 3.57 <i>Class Diagram</i> <i>Monitoring</i>	91
Gambar 3.58 <i>Class Diagram</i> <i>Item (a)</i>	92
Gambar 3.58 <i>Class Diagram</i> <i>Item (b)</i>	93

Gambar 3.59 <i>Class Diagram Spesification</i>	94
Gambar 3.60 <i>Class Diagram CatSpec</i>	95
Gambar 3.61 <i>Class Diagram Category</i>	96
Gambar 3.62 <i>Class Diagram Reporting</i>	97
Gambar 3.63 <i>Class Diagram Vendor</i>	98
Gambar 3.64 <i>Class Diagram VendorTag</i>	99
Gambar 3.65 <i>Class Diagram VendorVTag</i>	100
Gambar 3.66 <i>Class Diagram Procurement (a)</i>	100
Gambar 3.66 <i>Class Diagram Procurement (b)</i>	101
Gambar 3.67 <i>Class Diagram ProcurementItem</i>	101
Gambar 4.1 Tampilan Halaman Login Admin dan SubAdmin	103
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Login Mobile.....	103
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Utama Website	104
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Utama Mobile.....	104
Gambar 4.5 Halaman Procurement Daftar Vendor.....	105
Gambar 4.6 Halaman Procurement Daftar Transaksi	105
Gambar 4.7 Tampilan Website Halaman Perangkat.....	106
Gambar 4.8 Tampilan Mobile Halaman Detail Perangkat.....	106
Gambar 4.9 Tampilan Website Halaman User Management	107
Gambar 4.10 Tampilan Website Halaman Reporting.....	107
Gambar 4.11 Tampilan Mobile Halaman Reporting	108
Gambar 4.12 Tampilan Mobile Halaman Monitoring	108
Gambar 4.13 Tampilan Website Halaman Peminjaman	109
Gambar 4.14 Tampilan Mobile Halaman Peminjaman	109
Gambar 4.15 Tampilan Mobile Detail Peminjaman (user view).....	110
Gambar 4.16 Tampilan Mobile Detail Peminjaman (admin, sub admin view)	110
Gambar 4.17 <i>Source Code Connection Strings</i>	111
Gambar 4.18 <i>Source Code Login</i>	111
Gambar 4.19 <i>Source Code Management Perangkat View</i>	112
Gambar 4.20 <i>Source Code Management Perangkat View User</i>	112
Gambar 4.21 <i>Source Code Management Perangkat Input(1)</i>	113

Gambar 4.21 <i>Source Code Management Perangkat Input(2)</i>	113
Gambar 4.22 <i>Source Code Management Perangkat Delete</i>	113
Gambar 4.23 <i>Source Code Management Perangkat Update</i>	114
Gambar 4.24 <i>Source Code Management Report Input</i>	115
Gambar 4.25 <i>Source Code Management Report Response</i>	115
Gambar 4.26 <i>Source Code Management Report Edit</i>	116
Gambar4.27 <i>Source Code Management Report View User</i>	116
Gambar 4.28 <i>Source Code Management Report View Detail</i>	116
Gambar 4.29 <i>Source Code Management Report Delete</i>	117
Gambar 4.30 <i>Source Code Management Peminjaman Pengajuan</i>	117
Gambar 4.31 <i>Source Code Management Peminjaman View User</i>	118
Gambar 4.32 <i>Source Code Management Peminjaman View Admin</i>	118
Gambar 4.33 <i>Source Code Management Peminjaman Delete</i>	119
Gambar 4.34 <i>Source Code Management Monitoring Input</i>	119
Gambar 4.35 <i>Source Code Management Monitoring View</i>	119
Gambar 4.36 <i>Source Code Management Monitoring Delete</i>	120
Gambar 4.37 <i>Source Code Management Procurement Input Vendor(a)</i> 120	
Gambar 4.37 <i>Source Code Management Procurement Input Vendor(b)</i> 121	
Gambar 4.38 <i>Source Code Management Procurement View Vendor</i>	121
Gambar 4.39 <i>Source Code Management Procurement Edit Vendor</i>	121
Gambar 4.40 <i>Source Code Management Procurement Delete Vendor</i> ..	122
Gambar 4.41 <i>Source Code Management Procurement Input (a)</i>	122
Gambar 4.41 <i>Source Code Management Procurement Input (b)</i>	123
Gambar 4.41 <i>Source Code Management Procurement Input (c)</i>	123
Gambar 4.42 <i>Source Code Management Procurement View</i>	124

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Alur Utama <i>Use case</i> Login.....	23
Tabel 3.2 Alternate Course Username atau Password.....	23
Tabel 3.3 Alur Utama <i>Use case</i> Input Data Category.....	23
Tabel 3.4 <i>Alternate Course</i> Input Data Category	24
Tabel 3.5 Alur Utama <i>Use case</i> Edit Data Category	24
Tabel 3.6 <i>Alternate Course</i> Edit Data Category	25
Tabel 3.7 Alur Utama <i>Use case</i> View Data Category	25
Tabel 3.8 <i>Alternate Course</i> View Data Category	26
Tabel 3.9 Alur Utama <i>Use case</i> Hapus Data Category.....	26
Tabel 3.10 Alur Utama <i>Use case</i> Input Data Perangkat	27
Tabel 3.11 <i>Alternate Course</i> Input Data Perangkat	27
Tabel 3.12 Alur Utama <i>Use case</i> Edit Data Perangkat.....	28
Tabel 3.13 <i>Alternate Course</i> Edit Data Perangkat.....	28
Tabel 3.14 Alur Utama <i>Use case</i> View Data Perangkat.....	29
Tabel 3.15 <i>Alternate Course</i> View Data Perangkat.....	29
Tabel 3.16 Alur Utama <i>Use case</i> Scan QR Code Perangkat	29
Tabel 3.17 <i>Alternate Course</i> Scan QR Code Perangkat	30
Tabel 3.18 Alur Utama <i>Use case</i> Hapus Data Perangkat	30
Tabel 3.19 Alur Utama <i>Use case</i> Input Data Ruang.....	31
Tabel 3.20 <i>Alternate Course</i> Input Data Ruang.....	31
Tabel 3.21 Alur Utama <i>Use case</i> Edit Data Ruang	32
Tabel 3.22 <i>Alternate Course</i> Edit Data Ruang	32
Tabel 3.23 Alur Utama <i>Use case</i> View Data Ruang	33
Tabel 3.24 <i>Alternate Course</i> View Data Ruang	33
Tabel 3.25 Alur Utama <i>Use case</i> Hapus Data Ruang.....	33
Tabel 3.26 Alur Utama <i>Use case</i> Input Data User.....	34
Tabel 3.27 <i>Alternate Course</i> Input Data User	34
Tabel 3.28 Alur Utama <i>Use case</i> Edit Data User	35
Tabel 3.29 <i>Alternate Course</i> Edit Data User	35
Tabel 3.30 Alur Utama <i>Use case</i> View Data Ruang	36
Tabel 3.31 <i>Alternate Course</i> View Data Ruang	36

Tabel 3.32 Alur Utama <i>Use case</i> Hapus Data User	37
Tabel 3.33 Alur Utama <i>Use case</i> Input Data Peminjaman	37
Tabel 3.34 <i>Alternate Course</i> Input Data Peminjaman	37
Tabel 3.35 Alur Utama <i>Use case</i> Edit Data Peminjaman	38
Tabel 3.36 <i>Alternate Course</i> Edit Data Peminjaman	38
Tabel 3.37 Alur Utama <i>Use case</i> View Data Peminjaman	39
Tabel 3.38 <i>Alternate Course</i> View Data Peminjaman	39
Tabel 3.39 Alur Utama <i>Use case</i> Validasi Data Peminjaman	40
Tabel 3.40 Alur Utama <i>Use case</i> Hapus Data Peminjaman	40
Tabel 3.41 Alur Utama <i>Use case</i> Input Data Report	41
Tabel 3.42 <i>Alternate Course</i> Input Data Report	41
Tabel 3.43 Alur Utama <i>Use case</i> Edit Data Report	42
Tabel 3.44 <i>Alternate Course</i> Edit Data Report	42
Tabel 3.45 Alur Utama <i>Use case</i> View Data Report	43
Tabel 3.46 <i>Alternate Course</i> View Data Report	43
Tabel 3.47 Alur Utama <i>Use case</i> Validasi Data Report	43
Tabel 3.48 Alur Utama <i>Use case</i> Hapus Data Report	44
Tabel 3.49 Alur Utama <i>Use case</i> Input Data Monitoring	44
Tabel 3.50 <i>Alternate Course</i> Input Data Monitoring	45
Tabel 3.51 Alur Utama <i>Use case</i> Edit Data Monitoring	45
Tabel 3.52 <i>Alternate Course</i> Edit Data Monitoring	46
Tabel 3.53 Alur Utama <i>Use case</i> View Data Monitoring	46
Tabel 3.54 Alur Utama <i>Use case</i> Hapus Data Monitoring	47
Tabel 3.55 Alur Utama <i>Use case</i> Input Data Vendor Tag	47
Tabel 3.56 <i>Alternate Course</i> Input Data Vendor Tag	47
Tabel 3.57 Alur Utama <i>Use case</i> Edit Data Vendor Tag	48
Tabel 3.58 <i>Alternate Course</i> Edit Data Ruang	48
Tabel 3.59 Alur Utama <i>Use case</i> View Data Vendor Tag	49
Tabel 3.60 <i>Alternate Course</i> View Data Vendor Tag	49
Tabel 3.61 Alur Utama <i>Use case</i> Hapus Data Vendor Tag	49
Tabel 3.62 Alur Utama <i>Use case</i> Input Data Vendor	50
Tabel 3.63 <i>Alternate Course</i> Input Data Vendor	50

Tabel 3.64 Alur Utama <i>Use case</i> Edit Data Vendor	51
Tabel 3.65 <i>Alternate Course</i> Edit Data Vendor	51
Tabel 3.66 Alur Utama <i>Use case</i> View Data Vendor	52
Tabel 3.67 <i>Alternate Course</i> View Data Ruang	52
Tabel 3.68 Alur Utama <i>Use case</i> Hapus Data Vendor	52
Tabel 3.69 Alur Utama <i>Use case</i> Input Data Transaksi Procurement	53
Tabel 3.70 <i>Alternate Course</i> Input Data Transaksi Procurement	53
Tabel 3.71 Alur Utama <i>Use case</i> Edit Data Transaksi Procurement	54
Tabel 3.72 <i>Alternate Course</i> Edit Data Transaksi Procurement	54
Tabel 3.73 Alur Utama <i>Use case</i> View Data Transaksi Procurement	55
Tabel 3.74 <i>Alternate Course</i> View Data Transaksi Procurement	55
Tabel 3.75 Alur Utama <i>Use case</i> Hapus Data Transaksi Procurement	55
Tabel 4.1 Halaman Login	124
Tabel 4.2 Halaman Home Admin Website	124
Tabel 4.3 Halaman Home Admin Mobile	125
Tabel 4.4 Halaman Home Sub Admin Website	125
Tabel 4.5 Halaman Home Sub Admin Mobile	126
Tabel 4.6 Halaman Home User Mobile	126
Tabel 4.7 Tabel Kuisisioner	127

UWIKKA