

**EKSPANSI APLIKASI AQUA BREEDING DENGAN
PENAMBAHAN FITUR INVENTARISASI UNTUK PENENTUAN
HARGA DASAR PRODUK PERIKANAN BERBASIS ANDROID**

Skripsi

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Komputer**



**Akbar Maulana Alfatih
1313619003**

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

LEMBAR PERSETUJUAN HASIL SIDANG SKRIPSI

EKSPANSI APLIKASI AQUA BREEDING DENGAN PENAMBAHAN FITUR INVENTARISASI UNTUK PENENTUAN HARGA DASAR PRODUK PERIKANAN BERBASIS ANDROID

Nama : Akbar Maulana Alfatih
No. Registrasi : 1313619003

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab			
Dekan	: <u>Prof. Dr. Muktiningsih N. M. Si.</u> NIP. 19640511 198903 2 001		01-09-2023
Wakil Penanggung Jawab			
Wakil Dekan I	: <u>Dr. Esmar Budi, S.Si., MT.</u> NIP. 19720728 199903 1 002		31/8 ²³
Ketua	: <u>Ir. Fariani Hermin Indiyah, MT.</u> NIP. 19600211 198703 2 001		23-08-2023
Sekretaris	: <u>Drs. Mulyono, M.Kom.</u> NIP. 19660517 199403 1 003		23-08-2023
Penguji	: <u>Dr. Ria Arafiyah, M.Si.</u> NIP. 19751121 200501 2 004		23-08-2023
Pembimbing I	: <u>Muhammad Eka Suryana, M.Kom.</u> NIP. 19851223 201212 1 002		22-08-2023
Pembimbing II	: <u>Med Irzal, M.Kom.</u> NIP. 19770615 200312 1 001		23-08-2023

Dinyatakan lulus ujian skripsi tanggal: 18 Agustus 2023

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi dengan judul **“Ekspansi Aplikasi Aqua Breeding Dengan Penambahan Fitur Inventarisasi Untuk Penentuan Harga Dasar Produk Perikanan Berbasis Android”** yang telah saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dari Program Studi Ilmu Komputer Universitas Negeri Jakarta adalah karya ilmiah saya dengan arahan dari dosen pembimbing.

Seluruh bahan dan data yang didapatkan dari penulis terdahulu yang sudah terpublikasikan yang tercantum dalam teks skripsi ini, telah tercantum di dalam Daftar Pustaka sesuai dengan etika, norma, dan kaidah penulisan ilmiah.

Apabila dikemudian hari diketemukan sebagian isi skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri dalam beberapa bagian tertentu, saya bersedia mendapatkan sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sanding dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang diberlakukan.

Jakarta, 02 Agustus 2023



Akbar Maulana Alfatih



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Akbar Maulana Alfatih
NIM : 1313619003
Fakultas/Prodi : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam / Ilmu Komputer
Alamat email : akbarma2002@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Ekspansi Aplikasi Aqual Breeding Dengan Penambahan Fitur Inventarisasi Untuk
Penentuan Harga Dasar Produk Perikanan Berbasis Android.

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 06 September 2023

Penulis

(Akbar Maulana Alfatih)
nama dan tanda tangan

HALAMAN PERSEMBAHAN



Untuk Keluargaku dan Diriku Sendiri.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena dengan rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "**Ekspansi Aplikasi Aqua Breeding Dengan Penambahan Fitur Inventarisasi Untuk Penentuan Harga Dasar Produk Perikanan Berbasis Android**".

Keberhasilan dalam menyusun skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang mana dengan tulus dan ikhlas memberikan masukan guna sempurnanya skripsi ini. Oleh karena itu dalam kesempatan ini, dengan kerendahan hati penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Yth. Para petinggi di lingkungan FMIPA Universitas Negeri Jakarta.
2. Yth. Ibu Ria Arafiyah, M.Si selaku Koordinator Program Studi Ilmu Komputer.
3. Yth. Bapak Muhammad Eka Suryana, M.Kom selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing, mengarahkan, serta memberikan saran dan koreksi terhadap skripsi ini.
4. Yth. Bapak Med Irzal, M.Kom selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing, mengarahkan, serta memberikan saran dan koreksi terhadap skripsi ini.
5. Yth. Seluruh Dosen Ilmu Komputer Universitas Negeri Jakarta yang telah mendidik dan mengarahkan dari sisi akademik dalam penyusunan skripsi ini.
6. Orang tua penulis yang selama ini telah memberikan semangat, dukungan, serta doa kepada penulis dalam proses pembuatan skripsi ini.
7. Teman-teman Program Studi Ilmu Komputer 2019 yang telah mendukung dan menjadi penyemangat penulis.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan ilmu dan pengalaman yang dimiliki. Oleh karenanya, kritik dan

saran yang bersifat membangun akan penulis terima dengan senang hati. Akhir kata, penulis berharap tugas akhir ini bermanfaat bagi semua pihak khususnya penulis sendiri. Semoga Allah SWT senantiasa membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Jakarta, 02 Agustus 2023



ABSTRAK

AKBAR MAULANA ALFATIH. Ekspansi Aplikasi Aqua Breeding Dengan Penambahan Fitur Inventarisasi Untuk Penentuan Harga Dasar Produk Perikanan Berbasis Android. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. 2023. Di bawah bimbingannya Muhammad Eka Suryana, M.Kom dan Med Irzal, M.Kom.

Budidaya perikanan air tawar merupakan salah satu sumber perikanan yang ada di Indonesia. Dalam budidaya, tentunya penting untuk mencatat indikator-indikator inventaris budidaya ikan seperti pakan ikan, suplemen ikan, aset kolam, listrik pada kolam, serta benih ikan yang berguna untuk menentukan harga jual ikan. Penelitian ini bertujuan untuk memperluas aplikasi Aqua Breeding dengan menambahkan fitur inventarisasi yang dapat digunakan untuk mencatat penggunaan inventaris serta menentukan harga jual minimum ikan yang jujur. Data pada penelitian ini diambil dari hasil diskusi bersama pembudidaya ikan air tawar JFT (J Farm Technology) dan studi literatur dengan membaca jurnal-jurnal yang terkait dengan topik penelitian. Diskusi tersebut menghasilkan suatu user requirement yang menjadi pedoman dalam membuat web service pada backend serta penerapannya pada frontend mobile. Metode pengembangan sistem ini menggunakan metode Scrum dengan jumlah Sprint sebanyak lima Sprint serta teknologi yang digunakan adalah Flask dengan bahasa Python pada backend dan Flutter dengan bahasa Dart pada frontend. Hasil akhir dari penelitian ini adalah web service berupa REST API beserta dokumentasinya dan juga penerapannya pada aplikasi berbasis Android yang telah diuji dengan metode pengujian *unit testing* dan *User Acceptance Test (UAT)*.

Kata kunci: *sistem inventarisasi, aplikasi mobile, transaksi ikan, budidaya perikanan modern, scrum*

ABSTRACT

AKBAR MAULANA ALFATIH. Aqua Breeding Application Expansion With Addition of Inventory Feature for Determining Base Price of Fishery Products Android Based. Thesis. Faculty of Mathematics and Natural Sciences, State University of Jakarta. 2023. Under the guidance of Muhammad Eka Suryana, M.Cs and Med Irzal, M.Cs.

Freshwater aquaculture is one of the sources of fisheries in Indonesia. In cultivating, of course it is important to record fish farming inventory indicators such as fish feed, fish supplements, pond assets, electricity in the pond, and fish seeds which are useful for determining the selling price of fish. This study aims to expand the Aqua Breeding application by adding an inventory feature that can be used to record inventory usage and determine an honest minimum selling price for fish. The data in this study were taken from discussions with freshwater fish cultivators JFT (J Farm Technology) and literature studies by reading journals related to the research topic. The discussion resulted in a user requirement that became a guide in creating web services on the backend and its application on the mobile frontend. The system development method uses the Scrum method with a total of five Sprints and the technology used is Flask with Python on the backend and Flutter with Dart on the frontend. The end result of this research is a web service in the form of a REST API along with its documentation and also its application to Android-based applications that have been tested using unit testing and User Acceptance Test (UAT) methods.

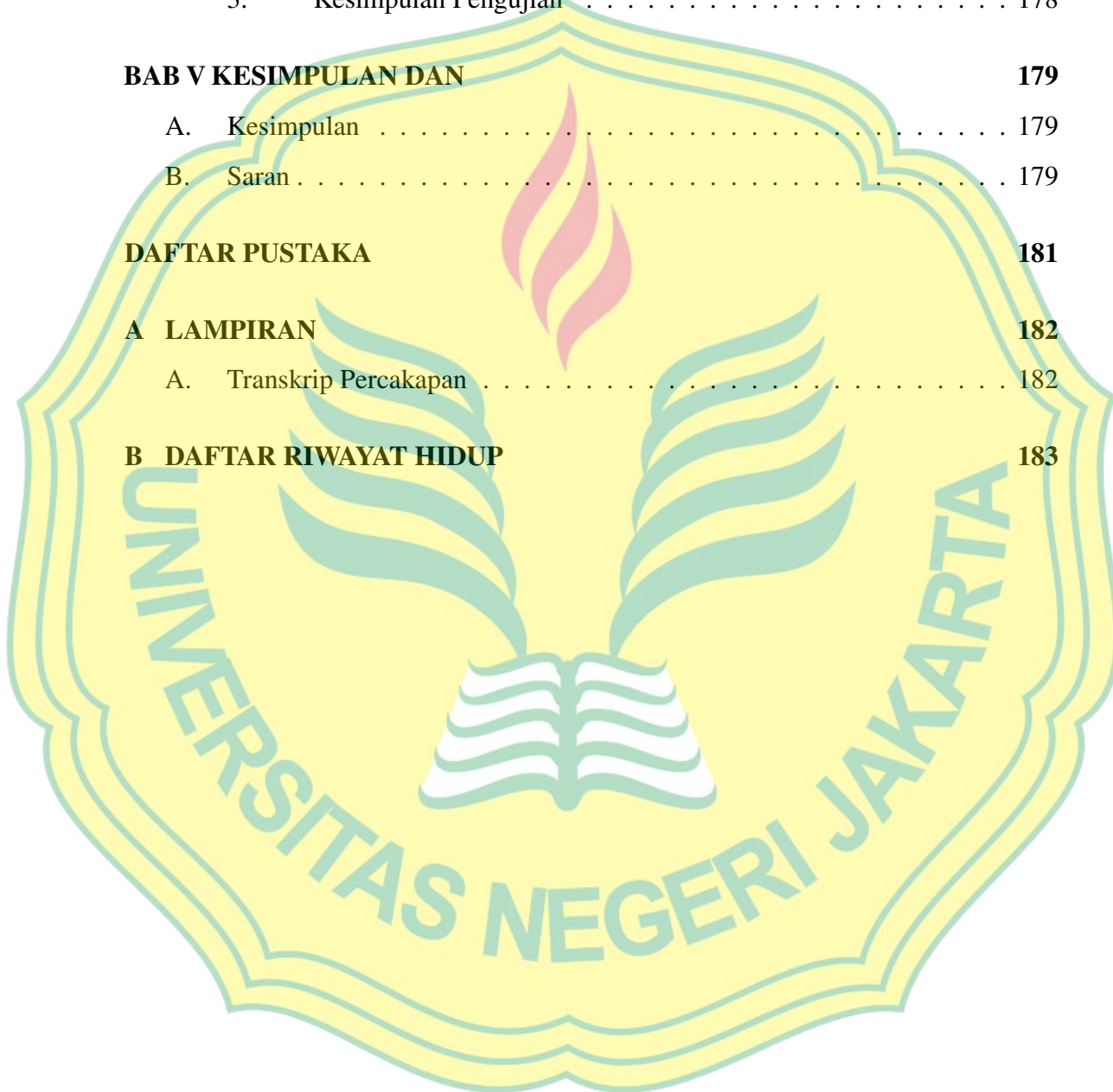
Kata kunci: *inventory system, mobile application, fish transaction, modern aquaculture, scrum*

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN HASIL SIDANG SKRIPSI	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN	6
A. Pengertian Persediaan dan Manajemen Persediaan	6
B. Jenis-jenis Manajemen Persediaan	7
C. Biaya Persediaan	8
D. Pengendalian Persediaan	8
E. Penentuan Harga Transfer	10

1.	Syarat Terpenuhinya Harga Transfer	10
2.	Tujuan Penentuan Harga Transfer	11
3.	Kebijakan Penentuan Harga Transfer	11
4.	Prinsip Dasar Penentuan Harga Transfer	12
F.	Aqua Breeding	15
G.	<i>Frontend dan Backend</i>	15
H.	Flutter	16
I.	Flask	21
J.	MongoDB	22
K.	REST API	22
L.	Scrum	23
M.	<i>Unit Testing</i>	24
N.	<i>User Acceptance Test (UAT)</i>	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		25
A.	Inventaris Budidaya Perikanan	25
B.	Metode Penentuan Harga Dasar	27
C.	Tahapan Penelitian	30
D.	Analisa Kebutuhan	30
E.	Perancangan Sistem	32
F.	Pengujian	35
BAB IV HASIL DAN		39
A.	Perancangan Sistem Dengan Scrum	39
1.	Sprint 1	39
2.	Sprint 2	48
3.	Sprint 3	56
4.	Sprint 4	79
5.	Sprint 5	138
B.	Kesimpulan Sprint	171

C. Pengujian Sistem	175
1. Unit Testing	176
2. User Acceptance Test	177
3. Kesimpulan Pengujian	178
BAB V KESIMPULAN DAN	179
A. Kesimpulan	179
B. Saran	179
DAFTAR PUSTAKA	181
A LAMPIRAN	182
A. Transkrip Percakapan	182
B DAFTAR RIWAYAT HIDUP	183



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Logo Aqua Breeding	15
Gambar 2.2	Halaman dengan Scaffold	18
Gambar 2.3	Halaman tanpa Scaffold	18
Gambar 2.4	List View	19
Gambar 2.5	Elevated Button	21
Gambar 2.6	Skema REST API	22
Gambar 3.1	Contoh Tabel Data Inventaris Pakan	25
Gambar 3.2	Contoh Tabel Data Inventaris Suplemen	26
Gambar 3.3	Contoh Tabel Data Inventaris Listrik	26
Gambar 3.4	Contoh Tabel Data Inventaris Benih	27
Gambar 3.5	Contoh Tabel Data Inventaris Aset	27
Gambar 3.6	Diskusi dengan Dinas Pertanian dan Perikanan Bogor	28
Gambar 3.7	Diskusi dengan Dinas Pertanian dan Perikanan Bogor	28
Gambar 3.8	Alur Tahapan Penelitian	30
Gambar 3.9	<i>Use Case</i> Aplikasi	32
Gambar 3.10	Tahapan Perancangan Sistem dengan Metode Scrum	33
Gambar 4.1	Skema Database Fitur Inventaris	40
Gambar 4.2	Integrasi Database Inventaris dengan Skema Database Iterasi 1	42
Gambar 4.3	Halaman Dashboard	43
Gambar 4.4	Halaman Menu Inventaris	43
Gambar 4.5	Halaman Data Inventaris Pakan	44
Gambar 4.6	Halaman Input Inventaris Pakan	44
Gambar 4.7	Halaman Detail Inventaris Pakan	44
Gambar 4.8	Halaman Data Inventaris Bahan Budidaya	45
Gambar 4.9	Halaman Input Inventaris Bahan Budidaya	45
Gambar 4.10	Halaman Detail Inventaris Bahan Budidaya	45

Gambar 4.11	Halaman Data Inventaris Tagihan Listrik	46
Gambar 4.12	Halaman Input Inventaris Tagihan Listrik	46
Gambar 4.13	Halaman Detail Inventaris Tagihan Listrik	46
Gambar 4.14	Halaman Data Inventaris Benih	47
Gambar 4.15	Halaman Input Inventaris Benih	47
Gambar 4.16	Halaman Detail Inventaris Benih	47
Gambar 4.17	Halaman Data Inventaris Aset	48
Gambar 4.18	Halaman Input Inventaris Aset	48
Gambar 4.19	Alur Inventaris Pakan	50
Gambar 4.20	Alur Inventaris Bahan Budidaya	51
Gambar 4.21	Alur Inventaris Listrik	52
Gambar 4.22	Alur Inventaris Benih	53
Gambar 4.23	Alur Inventaris Aset	54
Gambar 4.24	Update Skema Database Inventaris	55
Gambar 4.25	Sample Route Benih	57
Gambar 4.26	Package HTTP untuk Flutter	63
Gambar 4.27	Penambahan package HTTP pada Flutter	64
Gambar 4.28	Halaman Inventaris Benih	71
Gambar 4.29	Halaman Input Inventaris Benih	71
Gambar 4.30	Halaman Detail Inventaris Benih	71
Gambar 4.31	Halaman Aktivasi Kolam	72
Gambar 4.32	Halaman Aktivasi Kolam	72
Gambar 4.33	Sample Route Riwayat Benih	73
Gambar 4.34	Halaman Penggunaan Benih	79
Gambar 4.35	Sample Route Inventaris Pakan	81
Gambar 4.36	Halaman Inventaris Pakan	91
Gambar 4.37	Halaman Input Inventaris Pakan	91
Gambar 4.38	Halaman Detail Inventaris Pakan	91

Gambar 4.40	Halaman Inventaris Suplemen	102
Gambar 4.41	Halaman Input Inventaris Suplemen	102
Gambar 4.42	Halaman Detail Inventaris Suplemen	102
Gambar 4.43	Sample Route Inventaris Listrik	103
Gambar 4.44	Halaman Inventaris Listrik	111
Gambar 4.45	Halaman Input Inventaris Listrik	111
Gambar 4.46	Halaman Detail Inventaris Listrik	111
Gambar 4.47	Sample Route Inventaris Aset	112
Gambar 4.48	Halaman Inventaris Aset	120
Gambar 4.49	Halaman Input Inventaris Aset	120
Gambar 4.50	Halaman Detail Inventaris Aset	120
Gambar 4.51	Sample Route Riwayat Pemakaian Pakan	121
Gambar 4.52	Halaman Riwayat Pemakaian Pakan	127
Gambar 4.53	Sample Route Riwayat Pemakaian Suplemen	128
Gambar 4.54	Halaman Riwayat Pemakaian Suplemen	134
Gambar 4.55	Halaman Entry Pakan	137
Gambar 4.56	Sample Route Merk Pakan	139
Gambar 4.57	Halaman Menu Inventaris Pakan	148
Gambar 4.58	Halaman Merk Pakan	148
Gambar 4.59	Halaman Detail Merk Pakan	148
Gambar 4.60	Halaman Treatment Kolam	153
Gambar 4.61	Halaman Treatment Kolam	153
Gambar 4.62	Halaman Panen	163
Gambar 4.63	Sample Route Pembukuan	165
Gambar 4.64	Halaman Dashboard	170
Gambar 4.65	Halaman Pembukuan	170
Gambar 4.66	Rapat dengan Pembudidaya Ikan	175
Gambar 2.1	Foto Penulis	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Product Backlog	34
Tabel 3.2	Skenario Unit Testing	36
Tabel 3.3	Format <i>User Acceptance Test</i>	38
Tabel 4.1	Sprint 1 Backlog	39
Tabel 4.2	Sprint 2 Backlog	49
Tabel 4.3	Sprint 3 Backlog	57
Tabel 4.4	Sprint 4 Backlog	80
Tabel 4.5	Sprint 5 Backlog	139
Tabel 4.6	Sprint 1 Backlog	171
Tabel 4.7	Sprint 2 Backlog	172
Tabel 4.8	Sprint 3 Backlog	172
Tabel 4.9	Sprint 4 Backlog	173
Tabel 4.10	Sprint 5 Backlog	174
Tabel 4.11	Unit testing fitur inventarisasi.	176
Tabel 4.12	Unit testing integrasi inventarisasi dengan sistem.	176
Tabel 4.13	Format <i>User Acceptance Test</i>	177