

**PERANCANGAN *E-COMMERCE* ANGON UNTUK PELAKU PETERNAKAN
BERBASIS *MARKETPLACE* UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI PEMBELIAN
(MODUL PEMBELIAN)**

**DESIGN *E-COMMERCE* ANGON BASED ON *MARKETPLACE* TO INCREASE
PURCHASING EFFICIENCY FOR LIVESTOCK'S ACTOR (PURCHASE
MODULE)**

Pratiwi Galuh Putri¹, Irfan Darmawan², Muhammad Azani Hasibuan³

^{1,2,3}Prodi S1 Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

¹pratiwigaluhputeri@gmail.com, ²dirfand@gmail.com, ³muhammad.azani@gmail.com

Abstract

Peternakan merupakan segala urusan yang berkaitan dengan sumber daya fisik, bibit, pakan, alat dan mesin peternakan, budi daya ternak, pengolahan, pemasaran, dan pengusahaannya. Individu atau organisasi yang terlibat pada peternakan disebut dengan pelaku peternakan yang terdiri dari industri ternak, peternak dan pengguna hasil ternak. Saat ini pelaku peternakan di Indonesia belum memiliki informasi yang sejajar. Pelaku peternakan membutuhkan informasi produk peternakan untuk memenuhi kebutuhan peternakannya. Untuk memenuhi hal itu, pelaku peternakan harus melakukan survei untuk mencari produk yang sesuai dengan kebutuhan mulai dari kualitas, kuantitas, dan harga. Hal tersebut dapat memakan waktu dan tenaga tidak sedikit. Oleh karena itu diperlukan sistem yang dapat memberikan informasi sekaligus menyediakan transaksi pembelian bagi pelaku peternakan. Sistem yang sesuai untuk memenuhi kebutuhan tersebut adalah *e-commerce*. *E-commerce* ini dinamakan Angon dan akan dirancang berbasis *marketplace*. *E-commerce* akan memiliki informasi mengenai produk dan peternakan dan menyediakan proses pembelian sehingga dapat meningkatkan efisiensi pembelian. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *iterative incremental*. Pada pengujian *e-commerce* Angon menggunakan *unit testing* dan *usability testing*. Hasil dari *usability testing* yang dilakukan pengguna dapat menerima fitur yang dikembangkan. Terdapat saran yang dapat dipertimbangkan untuk pengembangan berikutnya antara lain tampilan dan keamanan *e-commerce* Angon agar lebih baik.

Kata kunci : *e-commerce*, *marketplace*, peternakan

Abstract

Livestock is an affairs that be related in physic resources, seed, feed, tools and livestock machinary, livestock farming, processing, marketing, and the owner. Person or organization that involved to the livestock cycle were called the livestock actors, the livestock actors consist of the livestock industries, breeder, or the livestock consumer. The Indonesian livestock actors were had no equal informations nowadays. They need to know the livestock products information to fulfill their needs. To do it completely, doing a survey to find a match products are the necessary things that the livestock actors had to do, including quality, quantity, and the prices. To do all of those things they have to spare a lot of time and more effort. Therefore they need a system that gives information and provide a purchase transactions at once. The best answer for all of those problem is e-commerce. The e-commerce was named Angon and will be design based on marketplace. E-commerce will have the product and livestock informations and provides purchase transaction to increase the efficiency of purchasing. The research is using *iterative incremental* methodology. It used *unit testing* and *usability test* in the testing. The *usability test* results tell us that there is a things we can develope. There were suggestions that we could consider for the next developing, one of them are the layout and security of Angon e-commerce.

Keywords : *e-commerce*, *marketplace*, livestock

1. Pendahuluan

Peternakan adalah segala urusan yang berkaitan dengan sumber daya fisik, benih, bibit dan/atau bakalan, pakan, alat dan mesin peternakan, budi daya ternak, panen, pascapanen, pengolahan, pemasaran, dan pengusahaannya. Untuk memenuhi kebutuhan pangan, masih terdapat permasalahan di Indonesia dalam mengembangkan peternakan. Permasalahan tersebut dikelola pada sepuluh dasar peternakan yang dinamakan Dasasila Peternakan. Sila pertama yaitu interaksi pelaku peternakan yang harmonis dan sila sembilan pemasaran terpadu. Interaksi pelaku peternakan dapat dikatakan harmonis apabila terdapat kesejajaran informasi antar pelaku peternakan. Sedangkan pemasaran

terpadu adalah pemasaran yang salah satu pihak tidak merasa dirugikan.

Sebagai calon konsumen, peternak membutuhkan informasi ketersediaan kebutuhan ternak seperti pakan ternak, vitamin, atau alat peternakan dari industri ternak untuk hewan ternaknya. Selain itu juga pengguna hasil ternak membutuhkan informasi mengenai kuantitas dan kualitas hewan ternak yang disediakan oleh peternak, sehingga pengguna hasil ternak dapat menentukan dimana harus membeli hewan ternak

Untuk itu dibutuhkan sistem yang mendukung penyampaian informasi sekaligus menyediakan transaksi pembelian bagi para pelaku peternakan. *Website* dapat menjadi tempat penyampaian informasi melalui media *internet*. Dengan adanya *website*, pelaku peternakan dapat mengetahui informasi tentang peternakan. Faktanya beberapa *website* yang memberikan informasi mengenai produk peternakan saat ini belum memiliki fitur untuk melakukan pembelian secara langsung, dengan kata lain mereka hanya sebatas menampilkan informasi mengenai data para pelaku peternakan dan produk yang ditawarkan saja. Selain itu, *website* yang ada juga belum memiliki fitur untuk membantu memudahkan calon pembeli dalam memilih produk yang akan dibeli. *Website* yang menyediakan informasi produk peternakan, diantaranya adalah agromaret.com, ayamkampungku.com, alatternakunggas.com. Berikut ini adalah tabel perbandingan fitur dari *website* tersebut.

Tabel I.1 Perbandingan *Website* Sejenis

Fitur- Fitur	Agromaret. com	ayamkm pungku.c om	Alatternak unggas.co m
Foto produk	x	√	√
Stok produk	√	x	√

Deskripsi produk	√	√	√
Review produk	√	x	√
Memban dingkan produk	x	x	x
Memesa n produk ternak secara online	x	x	√

Berdasarkan perbandingan diatas, diperlukan suatu pusat informasi untuk mengintegrasikan pelaku peternakan dengan memberikan fasilitas untuk melakukan jual beli produk peternakan melalui *website*. Jual beli yang dilakukan melalui web biasa disebut dengan *e-commerce*. *E-commerce* merupakan teknologi yang cocok untuk mengatasi masalah para pelaku peternakan karena selain menawarkan informasi produk, pelaku peternakan dapat melakukan transaksi melalui *website* sehingga dapat meningkatkan efisiensi proses pembelian. *E-commerce* yang akan dirancang berbasis *marketplace* dan dengan jenis *customer to customer (C2C)* karena dalam penerapannya pelaku peternak yang masih belum berbadan hukum dapat memasarkan dan menjual produk mereka. *E-commerce* ini dinamakan Angon. “Angon” berarti “menggembala” dalam Bahasa Jawa. *E-commerce* Angon memungkinkan terjadinya aktifitas transaksi antar pelaku peternakan di Indonesia mulai dari penjualan dan pembelian produk-produk peternakan.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Peternakan

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia nomor 18 tahun 2009 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan Pasal 1 Ayat 1, peternakan adalah segala urusan yang berkaitan dengan sumber daya fisik, benih, bibit dan/atau bakalan, pakan, alat dan mesin peternakan, budi daya ternak, panen, pascapanen, pengolahan, pemasaran, dan pengusahaannya [9]. Secara umum tujuan peternakan ialah untuk mencari keuntungan berdasarkan penerapan prinsip-prinsip manajemen pada faktor produksi yang telah disatukan secara optimal.

2.2 E-Commerce

Electronic Commerce (E-Commerce) pada dasarnya merupakan aktifitas menjual dan membeli melalui internet, padahal *e-commerce* bukan sekedar itu. *E-Commerce* merupakan semua

pertukaran informasi secara elektronik dimediasi antara organisasi dan stakeholder eksternal [1]. Terdapat perspektif yang berbeda untuk *e-commerce* [4], yaitu :

1. Komunikasi perspektif. Menurut perspektif ini, *e-commerce* merupakan penyampaian informasi, produk atau jasa atau pembayaran dengan cara elektronik.
2. Perspektif proses bisnis. Menurut perspektif ini, *e-commerce* merupakan penerapan teknologi menuju otomatisasi transaksi dan alur kerja bisnis.
3. Sebuah perspektif layanan. Menurut perspektif ini, *e-commerce* memungkinkan pemotongan biaya pada saat yang sama selama hal itu tetap meningkatkan kualitas produk/*service* dan kecepatan distribusinya.
4. Sebuah perspektif online. Menurut perspektif ini, *e-commerce* menyediakan kesempatan untuk membeli dan menjual produk/*service* dan informasi dengan menggunakan *internet* dan sarana pelayanan *online* lainnya

Melihat tujuan-tujuan yang telah dipaparkan diatas, dapat disimpulkan bahwa *e-commerce* merupakan sebuah sistem yang dibangun dengan tujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas dalam berbisnis dengan memanfaatkan teknologi informasi untuk meningkatkan kualitas dari produk/layanan dan informasi serta mengurangi biaya-biaya yang tidak diperlukan sehingga harga dari produk/layanan dan informasi tersebut dapat ditekan sedemikian rupa tanpa mengurangi dari kualitas yang ada.

2.3 Marketplace

Marketplace merupakan tempat dimana penjual dan pembeli bertemu. *Marketplace* elektronik bisa juga disebut *virtual* atau tidak terjadi secara tradisional, dengan kata lain penjual dan pembeli bertemu secara tidak langsung dan tidak perlu bertatap muka. Begitu pula dengan transaksi, transaksi antara penjual dan pembeli dilakukan dengan memanfaatkan *platform* yang disediakan oleh operator *Marketplace*. Dimana fungsi operator *Marketplace* ini kurang lebih meliputi : menyediakan keterbukaan anatara kedua belah pihak yang akan melakukan transaksi, kepercayaan, tempat yang aman bagi banyak pihak, memberikan pelayanan yang gratis dan dapat dijangkau oleh banyak kalangan. Beberapa parameter yang harus diperhatikan oleh operator *Marketplace* antara lain pembayaran online yang terkontrol, katalog dan stok barang penjual, penjual dan/atau pembeli yang terpercaya, jaminan, dan lain-lain [3].

2.4 Pembelian

Pembelian adalah suatu peristiwa atau tindakan yang dilakukan oleh dua belah pihak dengan tujuan menukarkan barang atau jasa dengan menggunakan

alat transaksi yang sah dan sama-sama memiliki kesepakatan dalam transaksinya.

Pembelian dapat dibedakan menjadi dua jenis yaitu pembelian secara *cash* dan pembelian secara kredit.

Pembelian *online* adalah pembelian yang dilakukan melalui media *internet*. Pembelian dapat meningkatkan efisiensi biaya dan waktu karena pelanggan dapat mendapat produk yang sama dengan harga yang lebih rendah, pelanggan dapat melihat bermacam-macam pilihan produk dan layanan. Pelanggan juga dapat membandingkan produk dari beberapa *website*, dan menemukan harga lebih rendah. Pembelian *online* juga dapat dilakukan kapanpun dan dimanapun, dan dapat membuat lebih mudah karena pembeli tidak perlu menjangkau tempat penjual [8].

2.5 Iterative Incremental

Iterative incremental adalah kombinasi dari model pengembangan *iterative* dan *incremental*. Masing-masing model memiliki arti yang berbeda. *Iterative* adalah strategi penjadwalan ulang yang dilakukan dalam pengembangan sistem untuk melakukan revisi dan perbaikan dari bagian-bagian sistem. Sedangkan *incremental* adalah strategi tahapan dan penjadwalan dalam pengembangan suatu bagian- bagian dari sistem yang dikembangkan pada waktu dan tingkat yang berbeda dan ketika selesai maka bagian-bagian tersebut akan saling berintegrasi [2].

Keuntungan model pengembangan *Iterative Incremental* adalah :

- a. Kegagalan proyek lebih kecil, produktivitas yang lebih baik dengan adanya evaluasi setiap iterasinya.
- b. Dalam metode *iterative* ini *feedback user* yang dilakukan lebih awal, sehingga perbaikan sistem semakin mendekati kebutuhan *user*.
- c. Sangat cocok untuk diterapkan pada pengembangan sistem dimana *requirement* masih belum jelas.

2.6 Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian perangkat lunak merupakan kegiatan memverifikasi dan memvalidasi apakah perangkat lunak berjalan dengan benar dan sesuai dengan tujuan. Terdapat dua hal utama yang dilakukan dalam pengujian yaitu verifikasi dan validasi. *Verification Testing* merupakan pengujian untuk memastikan perangkat lunak dapat mengimplementasikan fungsi secara tepat. *Validation Testing* merupakan pengujian untuk memastikan perangkat lunak sudah diimplementasi sesuai dengan kebutuhan [7].

Functional Testing (Pengujian Fungsional) disebut juga sebagai *black-box testing* karena dalam

melakukan pengujian, penguji hanya mencoba fungsi tertentu dan mengamati hasilnya. Pengujian fungsional hampir semua mencakup tes validasi yaitu memeriksa fungsi sistem [6]. Berikut ini termasuk pengujian fungsional :

- Unit Testing* : Pengujian ini memverifikasi bahwa fungsi berjalan dengan benar.
- Integrated Testing* : Sistem menjalankan *task* lebih dari satu database atau satu aplikasi untuk memverifikasi bahwa tugas akurat.
- System Testing* : Pengujian ini mensimulasikan seluruh sistem dan memverifikasi bahwa semua berjalan dengan benar.
- User Acceptance* : Pengujian yang dilakukan oleh user yang bersangkutan.

Usability Testing merupakan jenis pengujian untuk menilai kemudahan penggunaan aplikasi. Pengujian ini dapat dilakukan dengan berbagai cara yaitu, observasi kepada pengguna, survei kegunaan, dan *beta test*. Tujuan utama dari *usability testing* adalah memastikan bahwa aplikasi mudah dimengerti dan digunakan [6].

2.7 Metode E-Servequal

Dalam metode E-SERVQUAL terdapat 8 dimensi [5], diantaranya sebagai berikut :

1. *Website Design*
2. *Reliability*
3. *Responsiveness*
4. *Security*
5. *Fullfillment*
6. *Personalization*
7. *Information*
8. *Empathy*

3. Metode Penelitian

3.1 Model Konseptual

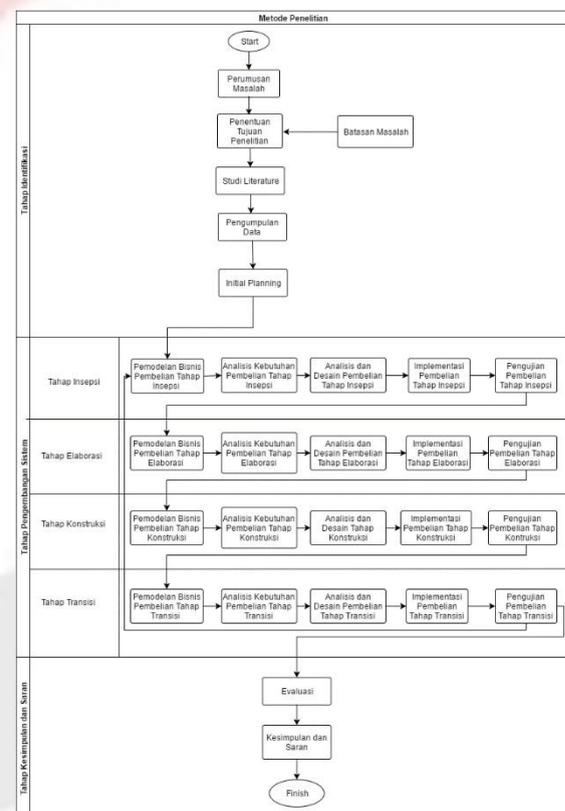
Model konseptual pada penelitian ini terdiri dari tiga bagian utama yaitu input, proses dan output. Input penelitian ini berdasarkan pada kondisi sekarang yaitu para pelaku peternakan masih menggunakan cara tradisional dalam melakukan transaksi produk peternakan yaitu dengan cara survei secara langsung kelompok ternak. Kondisi lainnya yaitu para pelaku peternakan belum mendapatkan informasi yang setara, sehingga masih terdapat pihak yang dirugikan dan diuntungkan. Dari kondisi tersebut dilakukan pencarian literatur yang mendukung.

Dalam proses perancangan dan pembangunan *e-commerce* Angon subjek yang terlibat adalah calon pengguna *e-commerce* Angon yaitu peternak, pengguna hasil ternak, industri ternak, super admin,

admin dana, dan admin keluhan. Penelitian ini menggunakan metode *iterative incremental*, dibangun menggunakan *framework CodeIgniter* dan pengelolaan *database* menggunakan MySQL. *E-commerce* Angon membutuhkan *web server* karena berbasis web dan pengguna dapat mengakses melalui browser masing-masing. Keluaran dari penelitian ini adalah *e-commerce* Angon yang dapat digunakan oleh pelaku peternakan yang memiliki fitur-fitur yang akan dibangun.

Penelitian ini berfokus pada proses pembelian sehingga subjek yang dibutuhkan yaitu pengguna hasil ternak dan peternak dan keluaran dari penelitian ini yaitu fitur untuk pengguna hasil ternak dan fitur untuk peternak dimana mereka berperan sebagai pembeli yang dapat melakukan transaksi sampai pembeli melakukan konfirmasi penerimaan barang.

3.2 Metode Penelitian



Gambar 3.1 Metode Penelitian

Pada Gambar 3.1 metode penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap utama yaitu tahap identifikasi, tahap pengembangan sistem dan tahap kesimpulan dan saran. Pada tahap identifikasi dilakukan identifikasi rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, studi literatur, pengumpulan data dan *initial planning*. Pada tahap pengembangan dilakukan dengan menggunakan metode *iterative incremental* yang memiliki empat tahap yaitu tahap insepsi, tahap elaborasi, tahap konstruksi, dan tahap

transisi. Dan pada tahap kesimpulan dan saran akan menyimpulkan hasil penelitian dan memberikan saran untuk pengembangan selanjutnya.

4 Pembahasan

4.1 Identifikasi Aktor

Pada *e-commerce* Angon terdapat beberapa aktor yang memiliki peran berbeda-beda. Berikut ini aktor yang terdapat pada *e-commerce* Angon.

Tabel 4.1 Identifikasi Aktor

No	Nama Aktor	Deskripsi
1	Super Admin	Bertanggung jawab untuk mengelola pengguna, produk dan pesanan
2	Admin Dana	Bertanggung jawab untuk mengelola transaksi pembayaran
3	Admin Keluhan	Bertanggung jawab untuk mengelola keluhan dari pengguna
4	Pengguna	Terdiri dari industri ternak, peternak dan pengguna hasil ternak
5	Penjual	Terdiri dari industri ternak dan peternak
6	Pembeli	Terdiri dari peternak dan pengguna hasil ternak
7	Pengunjung	Pengguna yang belum terdaftar
8	Industri Ternak	Pelaku peternakan yang menjual alat dan bahan ternak
9	Peternak	Pelaku peternakan yang membutuhkan alat dan bahan ternak dan menghasilkan hasil ternak
10	Pengguna Hasil Ternak	Pelaku peternakan yang membutuhkan hasil ternak

Pada modul pembelian aktor yang terlibat adalah pengguna, pengunjung, pembeli (yang terdiri dari peternak dan pengguna hasil terak).

4.2 Perancangan

Dalam pengembangan modul pembelian terdapat tiga proses yang dikerjakan yaitu proses login dan registrasi, proses pembelian, proses konfirmasi, dan fitur untuk *review* dan *compare* produk. Proses ini dikerjakan per *increment* dengan dua iterasi yang dilakukan pada proses konfirmasi.

Proses pembelian dimulai dari pembeli memilih produk dan memasukkan ke keranjang belanja hingga pembeli melakukan *checkout*. Proses konfirmasi terdiri atas konfirmasi pembayaran, konfirmasi penerimaan, dan pembeli dapat melihat riwayat pembelian. Fitur *review* dan *compare* produk dimulai dari pembeli memberi *review* dan melihat hasil *review* dan pembeli melakukan *compare* produk untuk memudahkan membandingkan produk.

4.3 Pengujian

Penelitian ini menggunakan pengujian *unit testing* yang diuji oleh pengembang dan *usability testing* yang diuji oleh user untuk mendapat *feedback*. Berikut ini merupakan hasil *unit testing* yang telah dilakukan.

Tabel 4.2 Hasil Pengujian Unit

No	Skenario	Method	Hasil diharapkan	Hasil terjadi	Sukses
1	Login	Cek_login()	Dapat masuk ke dalam sistem	Dapat masuk ke dalam sistem	✓
2	Registrasi	Regis()	Dapat menyimpan data registrasi	Dapat menyimpan data registrasi	✓
3	Pencarian	Cari_produk()	Dapat menampilkan produk sesuai kata kunci	Dapat menampilkan produk sesuai kata kunci	✓
4	Tambah produk ke keranjang	Buy()	Dapat memasukkan produk ke keranjang belanja	Dapat memasukkan produk ke keranjang belanja	✓
5	Checkout	Cheek()	Dapat menyimpan data transaksi	Dapat menyimpan data transaksi	✓
6	Lihat status pemesanan	Lihat_status()	Dapat menampilkan status pemesanan	Dapat menampilkan status pemesanan	✓
7	Konfirmasi pembayaran	Konfirmasi_bayar()	Dapat melakukan konfirmasi	Dapat melakukan konfirmasi	✓

			pembaya ra, status terupdate	pembaya ra, status terupdate	
8	Konfi rmasi pener imaan	Konfi rmasi _pene rimaa n()	Dapat melakuk an konfirma si penerima an, status terupdate	Dapat melakuk an konfirma si penerima an, status terupdate	✓
9	Beri revie w	Input _revi ew()	Dapat menyimp an review	Dapat menyimp an review	✓
10	Comp are produ k	Com pare()	Dapat memban dingkan produk	Dapat memban dingkan produk	✓

Berikut ini merupakan hasil *usability testing* yang telah dilakukan pada calon pengguna *e-commerce* Angon.

Tabel 4.3 Hasil *Usability Testing*

Nama Dimensi	Pertanyaan	Jawaban	
		Ya	Tidak
Web Design	Apakah <i>e-commerce</i> Angon memiliki tampilan yang menarik ?	100 %	0 %
	Apakah menu-menu pada <i>e-commerce</i> Angon mudah dipahami ?	80 %	20 %
Reliability	Apakah <i>e-commerce</i> Angon dapat diakses dengan baik ?	100 %	0 %
Responsiveness	Apakah <i>e-commerce</i> Angon telah memfasilitasi pengguna untuk memberikan testimoni produk ?	100 %	0 %
	Apakah <i>e-commerce</i> Angon telah memfasilitasi pengguna untuk menyampaikan keluhan terhadap pembelian?	100 %	0 %

Security	Apakah pengguna merasa aman jika menginputkan data pribadi pada <i>e-commerce</i> Angon ?	80 %	20 %
Fullfilm ent	Apakah <i>e-commerce</i> Angon telah mencapai tujuan ?	100 %	0 %
	Apakah <i>e-commerce</i> Angon memudahkan untuk mendapatkan pembeli ?	80 %	20 %
Informa tion	Apakah <i>e-commerce</i> Angon memudahkan pembeli untuk mengetahui informasi stok, kualitas dan harga produk peternakan ?	100 %	0 %
	Apakah <i>e-commerce</i> Angon memudahkan penjual untuk mengetahui informasi kompetitor ?	100 %	0 %
Personal ization	Apakah <i>e-commerce</i> Angon menyediakan informasi yang mudah dimengerti oleh pengguna ?	100 %	0 %
Empath y	Apakah <i>e-commerce</i> Angon mengirimkan pemberitahuan kepada pengguna ketika melakukan aktivitas tertentu ?	100 %	0 %

5 Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat dalam perancangan *e-commerce* Angon pada modul pembelian adalah :

- a. *E-commerce* Angon membantu peternak dan pengguna hasil ternak untuk mendapatkan informasi produk peternakan
- b. *E-commerce* Angon membantu peternak dan pengguna hasil ternak untuk melakukan pembelian produk peternakan.
- c. *E-commerce* Angon membantu peternak dan pengguna hasil ternak dalam memilih produk peternakan sesuai kebutuhan sebelum memutuskan untuk melakukan pembelian.

6 Daftar Pustaka

- [1] Chaffey, D. (2009). *E-Business and E-Commerce Management : Strategy, Implementation and Practice*. England: Pearson Education.
- [2] Cockburn, A. (2008). *Using Both Incremental and Iterative Development*.
- [3] Corrot, P., & Nussenbaum, A. (2014). *Marketplace: the future of e-commerce*. Mirakl.
- [4] Kalakota, R., & Whinston, A. B. (1997). *Electronic Commerce: A Manager's Guide*. Addison-Wesley.
- [5] Li, H., & Suomi, R. (2009). *A Proposed Scale for Measuring E-service Quality*.
- [6] Perry, W. E. (2006). *Effective Methods for Software Testing*. Canada: Wiley.
- [7] Pressman, R. S. (2010). *Software Engineering A Practitioner's Approach*. New York: McGraw-Hill.
- [8] Wang, C. L. (2011). *Online Shopper Behavior: Influences of Online Shopping*.
- [9] Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 tahun 2009 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan