

PEMBANGUNAN APLIKASI WEB DISTRIBUSI KELOMPOK TANI KATATA DENGAN MENGGUNAKAN METODE *EXTREME PROGRAMMING*

Arnie Nur Ramadhani¹, Yuli Adam P. ST., MT², Taufik Nur Adi Skom., MT³

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

Email: arnieramadhani@gmail.com¹, adam@telkomuniversity.ac.id², taufikna@telkomuniversity.ac.id³

Abstrak

Distribusi dalam proses penjualan sering disebut dengan *Shipping*, yang merupakan proses yang berfungsi untuk menyiapkan dan mengirimkan barang ke *customer*. Jaringan distribusi dalam anggapan tradisional merupakan serangkaian fasilitas fisik seperti gudang dan fasilitas pengangkutan, namun di dalam pengoperasiannya tiap fasilitas cenderung terpisah satu sama lain.

Perancangan aplikasi ini menggunakan metode *Extreme Programming* yang memiliki 4 fase yaitu : *exploration, planning, iteration to release, dan productionizing*. Aplikasi web dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP framework *Codeigniter*.

Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi *website* yang akan membantu KATATA dalam pengelolaan pemesanan, pengiriman, serta pengelolaan barang. Pembangunan Aplikasi Distibusi Katata bertujuan untuk meminimalisir redundansi data dan juga akan saling terintegrasi satu sama lain dengan aplikasi *E-commerce* Katata.

Kata kunci : distribusi, aplikasi distribusi, *codeigniter*, *extreme programming*

Abstract

Distribution in a selling process is known as shipping, which is a process to prepare and deliver goods to customer. The distribution network from a traditional perspective is a series of physical facility like warehouse and transportation facility, but in the operational, every facility often rather separates one and another.

Application design is using the Extreme Programming method which contains 4 phases inside, namely: exploration, planning, iteration to release and productionizing. Web Application was built using PHP framework Codeigniter.

The result of this research is a website application which will help KATATA in the order management, delivery, and product management. The development of Katata's Distribution Application was aimed to minimize the redundancies of data and will be integrated one and another with Katata E-commerce Application.

Keywords: distribution, distribution application, *codeigniter*, *extreme programming*

1. Pendahuluan

Distribusi dalam proses penjualan sering disebut dengan *shipping*, yang merupakan proses yang berfungsi untuk menyiapkan dan mengirimkan barang ke *customer*. Jaringan distribusi dalam anggapan tradisional merupakan serangkaian fasilitas fisik seperti gudang dan fasilitas pengangkutan, namun di dalam pengoperasiannya tiap fasilitas cenderung terpisah satu sama lain.

Kelompok Tani Katata merupakan kelompok tani yang berada di desa Marangmekar kecamatan Pangalengan Kabupaten Bandung yang bergerak dalam bidang agribisnis.

Kelompok Tani Katata berupaya mengembangkan bisnisnya untuk melakukan pemasaran langsung kepada konsumen, khususnya konsumen *retailer*. Dengan pemasaran langsung tersebut bertujuan untuk menambah profit perusahaan Pengembangan bisnis yang dilakukan adalah melalui media pemasaran *online*, yaitu menggunakan *website E-commerce* Kelompok Tani Katata.

Seiring dalam pelaksanaan pemasaran melalui *website E-commerce* Kelompok Tani Katata, dibutuhkan pengelolaan distribusi produk dari awal pemesanan hingga barang diterima oleh konsumen. Pengelolaan distribusi produk yang sudah berjalan sekarang belum menggunakan sistem yang terintegrasi dan masih menggunakan berbagai aplikasi pembantu dalam mengelola berbagai data yang berhubungan dengan pengelolaan produk Katata. Sehingga banyak sekali data yang bersifat redundansi dan sulit untuk dilacak bila data diperlukan.

Sistem yang peneliti rekomendasikan untuk dibangun yaitu aplikasi distributor yang dapat membantu proses pengelolaan pemesanan barang, pengiriman dan penerimaan barang dari *warehouse* ke distributor hingga pengiriman barang ke konsumen, serta pengelolaan barang yang ada. Sistem pemesanan yang akan dilakukan bersifat *pre-order*, serta pengelolaan distribusi produk dilakukan oleh divisi pemasaran Katata yang akan berperan sebagai distributor

Sistem *pre-order* digunakan untuk mengelola jumlah order yang masuk juga untuk menjaga kualitas produk yang dihasilkan oleh Katata. Produk yang dihasilkan yaitu produk organik dan selalu berlimpah dikarenakan pola tanam yang digunakan namun terkendala oleh jarak yang ditempuh antara tempat pengelolaan produk dengan distributor. Jarak yang harus ditempuh dari Pangalengan hingga ke Bandung sebagai tempat distributor membutuhkan waktu tempuh sekitar 2-3jam setiap pengirimannya. Sehingga memakan waktu yang cukup lama, oleh karena itu Katata menetapkan proses *pre-order* hingga 2-3 hari dari awal proses pemesanan.

Pada proses pengiriman, dilakukan setelah order masuk maksimal dua hari setelah transaksi terjadi untuk menjaga kualitas produk yang masa baik pakainya singkat, seperti masa baik pakai produk *Zucchini* yang hanya bertahan sampai 3hari, lalu pada produk *Kenya Bean* yang hanya bertahan sampai 3 hari, Tomat bertahan 5 hari serta *Carrot* yang hanya bertahan 3hari tanpa bahan pengawet.

Oleh karena itu, agar mendukung pemasaran *online* yang dilakukan Katata melalui *website E-commerce* Katata, dibutuhkan Aplikasi Distibusi yang bertujuan untuk meminimalisasi redundansi data mengenai proses pemesanan, pengiriman, serta pengelolaan barang. Aplikasi Distibusi

Katata juga akan saling terintegrasi satu sama lain dengan aplikasi *e-commerce* Katata yang akan dibangun untuk pengembangan bisnis Katata agar pengiriman dapat tersalurkan kepada *customer* sesuai dengan data pemesanan yang ada.

2. Dasar Teori dan Metode Penelitian

2.1 Kelompok Tani Katata

Katata merupakan kelompok tani yang berada di desa Marangmekar kecamatan Pangalengan Kabupaten Bandung. Kelompok tani Katata sendiri memproduksi dan membudidayakan hasil tani seperti lobak, tomat, buncis, zucchini, dan hasil tani lainnya. Selama ini kelompok tani Katata hanya menjadi *supplier* sayuran untuk pasar lokal seperti Sunpride, Trimitra dan Supermarket lokal. Selain pasar lokal, kelompok tani Katata juga menjadi *supplier* ekspor sayuran.

Kerjasama kemitraan yang dibangun oleh kelompok tani Katata sampai saat ini diantaranya untuk pasar ekspor dengan PT. Alamanda Sejati Utama dan PT. Trimitra Sejahtera, dan untuk pasar local (ritel modern) dengan PT. Momenta Agrikultura dan PT. Sewu Segar Nusantara.

2.2 Supply Chain Management

Supply Chain Management diartikan sebagai rangkaian pendekatan yang digunakan untuk mengintegrasikan pemasok, produsen, gudang dan toko secara efektif agar persediaan barang dapat diproduksi dan didistribusi pada jumlah yang tepat ke lokasi yang tepat dan pada waktu yang tepat sehingga biaya keseluruhan sistem dapat diminimalisir selagi berusaha memuaskan kebutuhan dan layanan[19].

2.3 Distribusi

Distribusi dalam proses penjualan sering disebut dengan *Shipping*, yang merupakan proses yang berfungsi untuk menyiapkan dan mengirimkan barang ke *customer*. Jaringan distribusi dalam anggapan tradisional merupakan serangkaian fasilitas fisik seperti gudang dan fasilitas pengangkutan, namun di dalam pengoperasiannya tiap fasilitas cenderung terpisah satu sama lain. Seiring berkembangnya zaman, tekanan kompetisi serta meningkatnya kebutuhan pelanggan menuntut perusahaan melakukan perbaikan, jaringan distribusi mulai dipandang berbeda, yaitu dengan integrasi dari kegiatan *supply chain* secara holistic dengan peran strategis sebagai titik penyalur produk maupun informasi dan juga sebagai media menciptakan nilai tambah[14].

2.4 Code Igniter

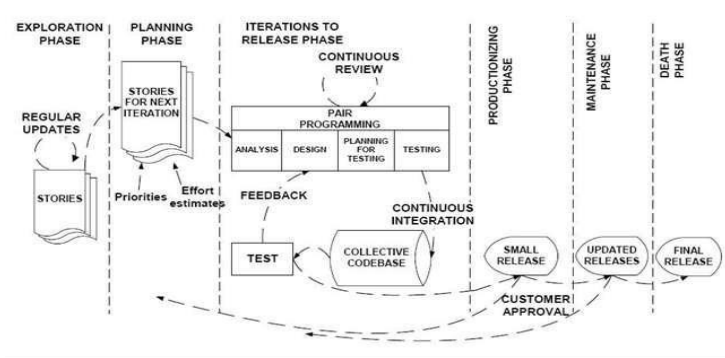
Codeigniter adalah sebuah *framework* PHP yang dapat membantu mempercepat developer dalam pengembangan aplikasi web berbasis PHP dibandingkan jika menulis semua kode program dari awal.

Codeigniter menyediakan banyak *library* untuk mengerjakan tugas-tugas yang umumnya ada pada sebuah aplikasi berbasis web. Selain itu, struktur dan susunan logis dari codeigniter membuat aplikasi yang Anda buat menjadi semakin teratur dan rapi. Dengan demikian, Anda dapat fokus pada fitur-fitur apa yang dibutuhkan aplikasi Anda dengan membuat kode program seminimal mungkin.

Codeigniter dibangun dengan konsep MVC (*Model View Controller*). MVC adalah sebuah pendekatan perangkat lunak yang memisahkan aplikasi logika dari presentasi. MVC memisahkan pengembangan aplikasi berdasarkan komponen utama yang membangun sebuah aplikasi seperti manipulasi data, *user interface*, dan bagian yang menjadi kontrol aplikasi

2.5 Extreme Programming

Extreme Programming (XP) merupakan salah satu metodologi yang paling sering digunakan dalam *Agile Development*. Metode ini melakukan kerja sama dengan pelanggan dan melibatkan pelanggan dalam siklus pengembangan software lebih banyak daripada proses terstruktur lainnya[11].



Gambar 1. Fase Siklus Metode Extreme Programming[4]

Siklus pengembangan metode *Extreme Programming* dibagi ke dalam 6 tahap[4], yaitu:

1. Tahap *Exploration*. Pada tahap ini, *user* menceritakan seluruh kebutuhan yang akan dilibatkan ke dalam *software*.
2. Tahap *Planning*. Tahap ini fokus pada pengaturan prioritas dari *requirement* yang diberikan oleh *user* dan pengaturan jadwal pembuatan *software*.
3. Tahap *Iteration to Release*. Tahap ini fokus untuk menciptakan sebuah *prototype* dan tiap *progress* yang dihasilkan nantinya akan didiskusikan dengan *user*.
4. Tahap *Productionizing*. Tahap ini merupakan tahap perlisian *software* untuk versi pertama. Sebelumnya dilakukan pengecekan kembali untuk disesuaikan dengan *requirement user*.
5. Tahap *Maintenance*. Pada tahap ini, hasil dari *feedback* oleh *user* akan dievaluasi dan digunakan untuk perbaikan *software* lalu merilis *software* versi baru dan tentunya disesuaikan dengan *requirement user*.
6. Tahap *Death*. Pada tahap ini, *software* versi final dirilis untuk digunakan oleh *user*.

TABEL 1. Perbandingan Metode *Agile Development* dengan Metode Tradisional[4]

	Agile Methods	Heavy Methods
Approach	Adaptive	Predictive
Success Measurement	Business Value	Conformation to plan
Project size	Small	Large
Management Style	Decentralized	Autocratic
Perspective to Change	Change Adaptability	Change Sustainability
Culture	Leadership-Collaboration	Command-Control
Documentation	Low	Heavy
Emphasis	People-Oriented	Process-Oriented
Cycles	Numerous	Limited
Domain	Unpredictable/Exploratory	Predictable
Upfront Planning	Minimal	Comprehensive
Return on Investment	Early in Project	End of Project
Team Size	Small/Creative	Large

TABEL 2. Perbandingan Metode *Agile Development Extreme Programming* dengan Metode *Agile Development* lainnya[18]

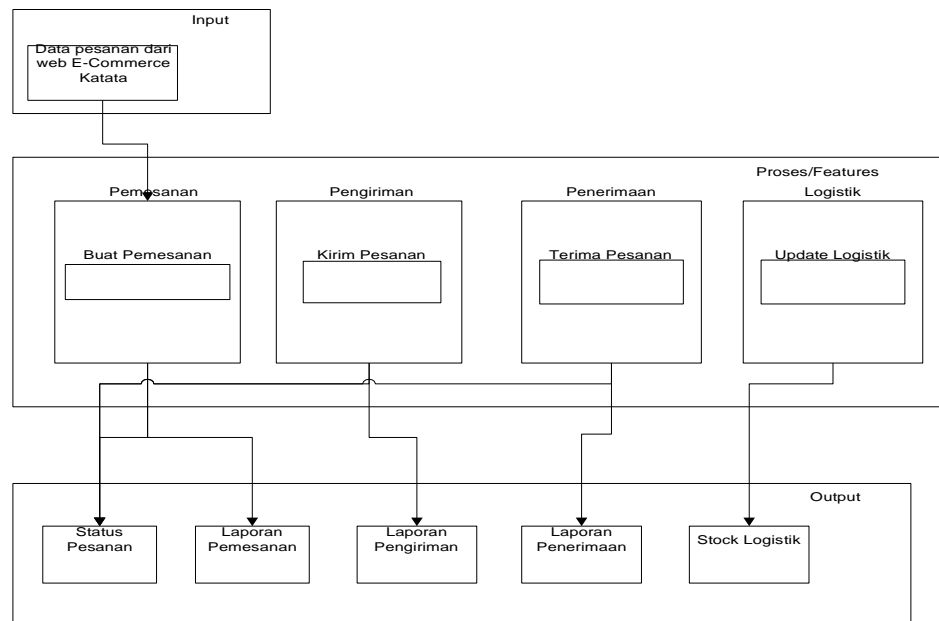
Characteristic	XP	Scrum	DSDM	FDD	ASD	Crystal
Development approach	Iterative increments	Iterative increments	Iterative	Iterative	Iterative	Incremental
Recommended iteration time period	One to six weeks	Two to four weeks	80% solution in 20% total time	Two days to two weeks	Four to eight weeks	Depending on method from the family
Project team	Smaller teams Less than twenty members	All sizes (Scrum of Scrums concept)	All sizes Independent team	Many members More than one team	Smaller teams Five to nine team members	All sizes Depending on method from the family
Team communication	Informal Daily stand-up meetings	Informal Daily stand-up meetings	Documentation based	Documentation based	Informal Face-to-face	Informal Face-to-face
Project size	Smaller projects	All types of projects	All types of projects	More complex projects	Smaller projects	All types of projects Depending on method from the family
Customer involvement	Customer involved	Customer through the role of Product Owner	Customer through frequent releases	Customer through reports	Customer through releases	Customer through incremental releases
Project documentation	Only basic documentation	Only basic documentation	Documentation exist	Documentation is important	Only basic documentation	Only basic documentation
Specialties	TDD, User stories, Refactoring	Spint, Backlog and Sprint backlog, Planning Poker, Scrum master	Prototyping	UML diagrams	Learning cycle	Adaptable methods family, All types of projects and team sizes
Advantages	Open workspace, customer as a part of the team, well defined best practices, feedback	High level of communication and collaboration	Requirements priority approach, efficient project management	Reports and documentation enables multitasking	Development of high risk components first, importance of training cycle	Methodologies that adjust to project type and size
Disadvantages	Weak documentation, lack of discipline, customer presence is mandatory	Weak documentation, poor control over project	Complex documentation	Individual code ownership, not applicable to smaller projects	Poor method documentation	Efficient coordination of bigger teams

2.6 Penelitian Sebelumnya

1. Perancangan Model Bisnis Katata Online dengan Pendekatan *Business Model Canvas*[16]. Pada penelitian ini menjelaskan semua kebutuhan yang dibutuhkan untuk membuat bisnis *online* ini hingga penghasilan yang didapatkan dari bisnis *online*.
2. Membangun Aplikasi Distribusi Barang Berbasis Web menggunakan *Framework Codeigniter* pada PT.XYZ menggunakan metode *Waterfall*[8]. Pada penelitian ini menelaskan mengenai pembuatan aplikasi distribusi barang berdasarkan yang terdapat fasilitas perhitungan total volume *demand* setiap *outlet* serta menentukan rute transportasi optimal dari *distribusi center* ke *outlet-outlet* sesuai tujuan minimasi jarak dan biaya dengan algoritma *K-nearest Neighbor* sebagai metodenya.

2.7 Model Konseptual

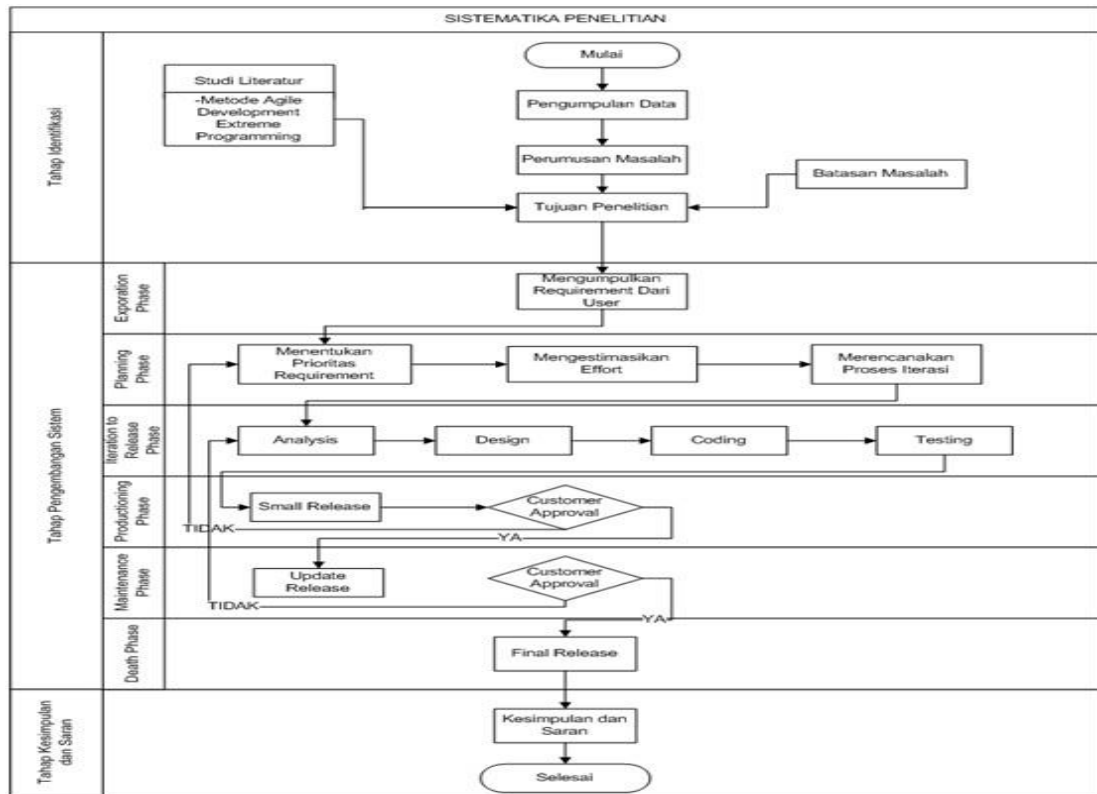
Model Konseptual merupakan konsep pemikiran yang dapat membantu peneliti untuk merumuskan pemecahan masalah dan membantu dalam merumuskan solusi dari permasalahan yang ada. Model konseptual dari system yang akan dibangun ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Metode Konseptual Aplikasi Distribusi Katata

2.8 Sistematika Penelitian

Sistematika Penelitian pada penelitian tugas akhir mengenai Aplikasi Distribusi Katata ditunjukkan pada Gambar 3.

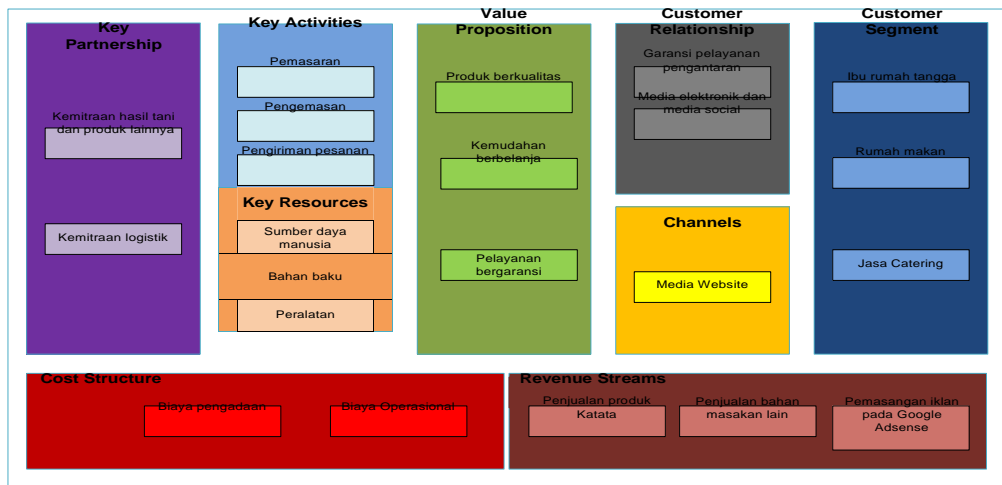


Gambar 3. Sistematika Penelitian

3. Analisa Data

3.1 Pemodelan Proses Bisnis

Berdasarkan penelitian sebelumnya[16], pada Gambar 4 diketahui bahwa model bisnis usulan tersebut dirancang dalam bentuk *business model canvas* (BMC).



Gambar 4. *Bussines Model Canvas* (BMC) usulan Kelompok Tani Kataka[16]

3.2 Kebutuhan Sistem

Identifikasi Kebutuhan Sistem dapat dilihat pada Tabel 3.

TABEL 3. Identifikasi Kebutuhan Sistem

No	REQ ID	Nama Kebutuhan	Deskripsi	Jenis User
1	REQ-01	Mengelola konfigurasi <i>user</i>	Proses untuk mengelola <i>user</i> yang terlibat berkontribusi dalam aplikasi	Administrator
2	REQ-02	Mengelola pemesanan	Proses untuk mengelola pemesanan yang ada	Warehouse
3	REQ-03	Mengelola pengiriman	Proses untuk mengelola pengiriman barang	Warehouse, Distributor
4	REQ-04	Mengelola barang	Proses untuk mengelola barang yang ada	Warehouse
5	REQ-05	Melihat laporan	Proses untuk melihat laporan pemesanan, laporan pengiriman, laporan barang	Administrator, Leader

3.3 Actor

Identikasi Actor dapat dilihat pada Tabel 4.

TABEL 4. Aktor Sistem

No	Nama Aktor	Deskripsi
1.	Administrator	Aktor yang memiliki akses khusus sebagai administrator sistem
2.	Warehouse	Aktor yang dapat mengelola pemesanan, pengiriman barang ke distributor, serta mengelola barang
3.	Distributor	Aktor yang dapat mengelola pengiriman barang ke customer
4.	Leader	Aktor yang hanya dapat melihat laporan pemesanan, laporan pengiriman, serta laporan barang.

3.4 User Story

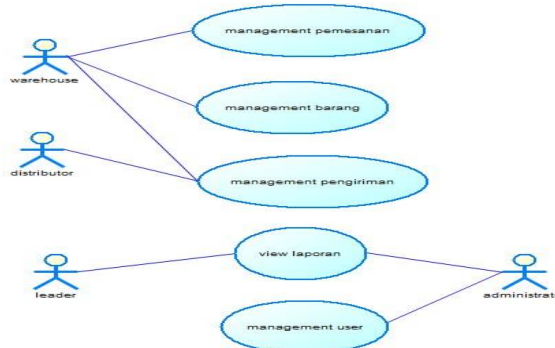
Identifikasi user story dapat dilihat pada Tabel 5.

TABEL 5. User Story

REQ-ID	Aktor	Aksi	Objek	Prioritas	Estimasi Waktu
REQ-01	Administrator	Mengelola konfigurasi user	Mengelola hak akses user yang terlibat	1	3hari
REQ-02	Warehouse	Mengelola pemesanan	Mengelola pemesanan berdasarkan id pemesanan, nama pemesan, jumlah dan harga barang pesanan	1	7hari
REQ-03	Warehouse, Distributor	Mengelola pengiriman	Mengelola pengiriman berdasarkan id pemesanan, id pengiriman, nama pesenan, jumlah dan harga barang pesanan	1	7hari
REQ-04	Warehouse	Mengelola Barang	Mengelola barang berdasarkan jenis barang, jumlah barang serta harga barang	1	7hari
REQ-05	Administrator, Leader	Melihat Laporan	Melihat laporan berdasarkan laporan pemesanan, laporan pengiriman, serta laporan barang	1	7hari

3.5 Use Case

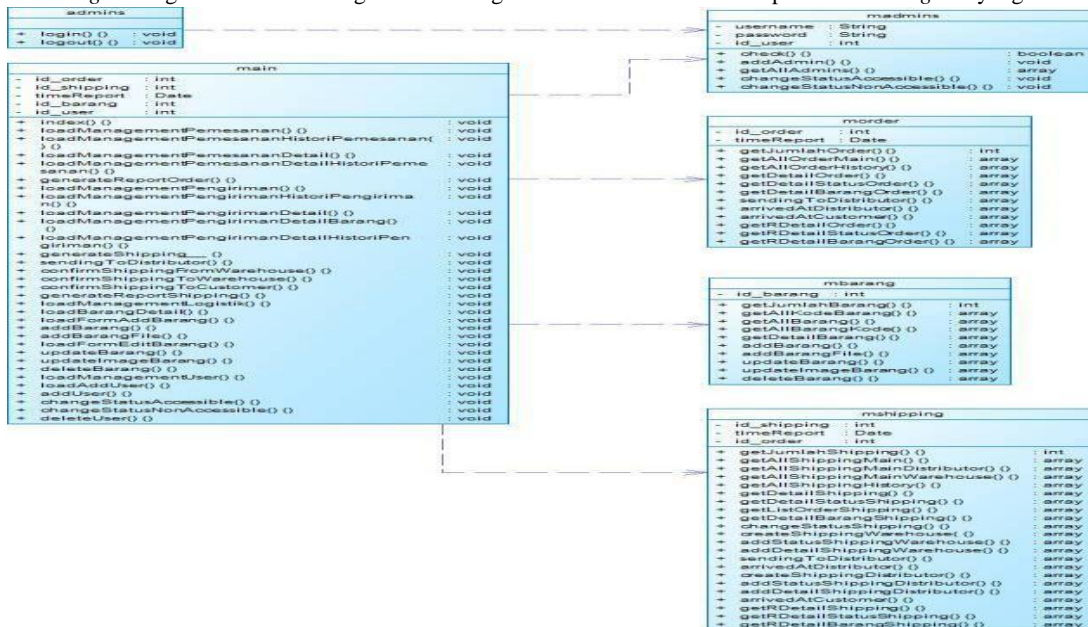
Use case diagram dirancang untuk menjelaskan interaksi apa saja yang dapat dilakukan user terhadap aplikasi.



Gambar 5. Use Case Keseluruhan Sistem

3.6 Class Diagram

Class diagram digunakan untuk mengetahui hubungan antar class. Berikut merupakan class diagram yang telah dirancang.



Gambar 6. Class Diagram

			pengiriman.
5	Controlllers	Admins	Merupakan class controller yang berkaitan untuk mengakomodasi fungsi admin
6		Main	Merupakan class controller yang memiliki fungsi terkait dengan aktivitas <i>user</i>
7	View	Vdashboard	Halaman yang menampilkan data grafik pemesanan, pengiriman serta logistik.
8		Vmusers	Halaman pada administrator yang menampilkan semua <i>user</i> untuk diberikan hak akses pada <i>user</i> .
9		Vmusers_addUser	Halaman pada administrator yang menampilkan form untuk menambah <i>user</i> baru
10		Vmpemesanan_main	Halaman yang menampilkan semua data pemesanan.
11		Vmpemesanan_mdetail	Halaman yang menampilkan semua detail status pemesanan.
12		Vmpemesanan_mdetailbarang	Halaman yang menampilkan semua detail barang pada pemesanan.
13		Vmpemesanan_history	Halaman yang menampilkan seluruh riwayat pemesanan.
14		vmpemesanan_hdetail	Halaman yang menampilkan seluruh detail yang ada pada riwayat pemesanan.
15		Vmpemesanan_report	Halaman yang menampilkan seluruh laporan pemesanan
16		Vmpengiriman_main	Halaman yang menampilkan semua data pengiriman.
17		Vmpengiriman_mdetail	Halaman yang menampilkan semua detail status pengiriman.
18		Vmpengiriman_mdetailbarang	Halaman yang menampilkan semua detail barang pada pengiriman.
19		Vmpengiriman_history	Halaman yang menampilkan seluruh riwayat pengiriman.
20		vmpengiriman_hdetail	Halaman yang menampilkan seluruh detail yang ada pada riwayat pengiriman.
21		Vmpengiriman_report	Halaman yang menampilkan seluruh laporan pengiriman
22		Vmlogistik_main	Halaman yang menampilkan semua data barang.
23		Vmlogistik_detailBarang	Halaman yang menampilkan semua detail barang
24		Vmlogistik_addBarang	Halaman yang menampilkan form untuk tambah barang
25		Vmlogistik_editBarang	Halaman yang menampilkan form untuk edit barang

5. Pengujian

Pengambilan feedback *user* dilakukan dengan menggunakan *usability testing*. *User* langsung melakukan testing pada aplikasi tanpa diberi prosedur pengujian. Pengambilan feedback *user* dilakukan berdasarkan lima skala[9]. Skala-skala tersebut dapat dilihat pada Tabel 7.

TABEL 7. Skala *Feedback User*[9]

Skala	Definisi
<i>Website Design</i>	Web site design menggambarkan daya tarik desain user interface sistem yang disajikan kepada pelanggan
<i>Reliability</i>	Kemampuan web site untuk memenuhi pesanan dengan cepat, tepat, dan akurat. Serta menjaga informasi pribadi (<i>personalinformation</i>) agar tetap aman
<i>Responsiveness</i>	<i>Responsiveness</i> mengukur kemampuan perusahaan untuk memberikan informasi dan layanan yang tepat kepada pelanggan
<i>Trust</i>	kesediaan pelanggan untuk menerima kerawanan dalam transaksi online berdasarkan ekspektasi mereka terhadap online store
<i>Personalization</i>	Personalisasi melibatkan perhatian secara individual.

TABEL 8. Hasil *feedback user*

Dimensi	Pertanyaan	Jawaban Responden	
		Ya	Tidak
Web Design	Apakah tampilan menarik dan mudah digunakan secara keseluruhan ?	5 (100%)	0 (0%)
	Apakah menu dan fungsi pada aplikasi web dapat dimengerti dengan baik ?	5 (100%)	0 (0%)
Reliability	Apakah aplikasi web dapat mengakomodasi <i>user</i> untuk aktifitas mengelola pesan, pengiriman serta logistik ?	5 (100%)	0 (0%)
	Apakah aplikasi web memberikan laporan terkait pada saat menampilkan menu pemesanan, pengiriman serta logistik ?	5 (100%)	0 (0%)
Response	Apakah aplikasi web memberikan kemudahan dalam aktifitas mengelola pemesanan, pengiriman, serta logistik ?	5 (100%)	0 (0%)
Trust	Apakah aplikasi web ini dapat dipercaya sebagai pengelolaan Distribusi Katata ?	5 (100%)	0 (0%)
Personalization	Apakah aplikasi web ini memberikan nilai tambah kepada pengunjung	5 (100%)	0 (0%)

Berdasarkan pengujian fungsionalitas aplikasi mobile dan *feedback user* yang telah dilakukan, hasil yang diperoleh adalah sebagai berikut :

- Fungsi yang diuji pada sistem berjalan dengan baik. Setiap input orderan yang dimasukkan dapat diterima dengan baik, dan output sesuai dengan yang diharapkan.
- Aplikasi *web* yang telah dibuat dapat mengakomodasi kebutuhan *user* untuk melakukan aktifitas pengelolaan pemesanan, pengiriman, serta logistik.
- Aplikasi *web* yang dibuat dapat memberikan kemudahan dalam akses untuk mendukung aktifitas pengelolaan pemesanan, pengiriman, serta logistik.
- Fungsionalitas pada aplikasi web ini dapat memberikan nilai tambah kepada pengguna.
- Mengenai tampilan *web*, pengguna dapat paham terhadap menu dan fungsi yang ada pada aplikasi *web* ini.
- Aplikasi *web* ini juga dapat dipercaya sebagai sarana pengelolaan pemesanan, pengiriman, serta logistik pada Kelompok Tani Katata.

6. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan yang didapat dari pembangunan Aplikasi Distribusi Katata adalah sebagai berikut.

1. Aplikasi Distribusi ini terdapat fungsionalitas dalam pengelolaan pemesanan dan pengiriman barang agar barang dapat tersalurkan ke *customer*.
2. Aplikasi Distribusi ini terdapat fungsionalitas dalam pengelolaan barang yang ada pada *warehouse* Katata.
3. Aplikasi distribusi ini dapat menampilkan seluruh laporan pemesanan, pengiriman, serta laporan barang.
4. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi yang dibangun sudah sesuai dengan perancangan sistem dan kebutuhan *user*.

Daftar Pustaka

- [1] (2012, December 13). Dipetik October 9, 2013, dari <http://www.apjii.or.id/>: <http://www.apjii.or.id/v2/index.php/read/article/apjii-at-media/126.html>
- [2] Anamisa, D. R., & Kustiyahningsih, Y. (2010). *Pemrograman Basis Data Berbasis Web Menggunakan PHP dan MySQL*. Bangkalan.
- [3] Anhar. (2010). *Panduan Menguasai PHP dan MySQL*. Jakarta.
- [4] Awad, M. A. (2005). *A Comparison between Agile and Traditional*. Perth: The University of Western Australia.
- [5] Betha Sidik, I. (November 2012). Ir. Dalam *Framework Codeigniter* (hal. 568). Informatika.
- [6] Chopra, Sunil dan Peter Meindl. (2004). *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operations*. Second Edition. Prentice Hall Inc., Upper Saddle River, New Jersey
- [7] Chu, S. (2011). *Research on participation behavior of users internet-based innovation community : an empirical investigation* .
- [8] Ervan, Rani (2014). Membangun aplikasi distribusi barang berbasis web menggunakan *framework* codeigniter pada PT.XYZ menggunakan metode waterfall. Universitas Telkom.
- [9] G-G Lee, and H-F Lin (2005), "Customer perceptions of e-service quality in online shopping", *Internastional Journal of Retail & Distribution Management*, Vol 33 No. 2, pp.161-176.
- [10] Hadyansyah, Teuku Dani. (2014). Membangun Aplikasi *Crowdsourcing* Rute Angkutan Umum Dalam Kota Nasional Berbasis *Mobile* Dengan Menggunakan Metode *Agile Development Extreme Programming*. Bandung : Universitas Telkom.
- [11] ISO/IEC, I.-4. (2004). *Software Engineering - Product Quality - Part 4: Quality in Use Metrics*. Geneva, Switzerland: International Organization for Standardization.
- [12] Lancieri, L. (2006). *Internet User Behavior : Compared Study of the Acces Traces and Aplication to the Discovery of Communities* .
- [13] Mohammadi, Shahriar. et. al. (2009). *Challenges of user Involvement in Extreme Programming projects*. International Journal of Software Engineering and Its Applications.
- [14] Pujawan, I Nyoman, (2005). *Supply Chain Management*. PT. Guna Widya, Surabaya.
- [15] Rahmawan, B. (2013). Membangun portal web crowdsourcing health treatment dengan menggunakan metode iterative incremental dan metode pencarian vector space model. Bandung: IT Telkom.
- [16] Rora, Andhika (2014). Perancangan Model Bisnis Katata Online dengan BMC. Universitas Telkom.
- [17] Taqwim, Ahsani. (2014). Membangun Aplikasi Web Sewa Kendaraan Bermotor Berbasis *Crowdsourcing* Dengan Menggunakan Metode *Extreme Programming*. Bandung : Universitas Telkom.
- [18] Sharma, S. (2012). *Agile Processes and Methodologies: A Conceptual Study*. International Journal on Computer Science and Engineering (IJCSSE).
- [19] Simchi-Levi, David, Philip Kaminsky, & Edith Simchi-Levi. (2003). *Designing and Managing The Supply Chain: Concepts, Strategies, and Case Studies (second edition)*. Singapore: McGRAW-HILL.
- [20] Warpani, S. (1990). *Merencanakan Sistem Perangkutan*. Bandung: ITB.