

Sistem Informasi Pengiriman Barang Pada PT Citra Abadi Cargo Menggunakan Metode Personal Extreme Programming (PXP)

Bayu Agung Setiawan^{*1}, Gita Indah Marthasari², Christian Sri Kusuma Aditya³

Universitas Muhammadiyah Malang

bayuagung@webmail.umm.ac.id^{*1}, gita@umm.ac.id², christianskaditya@umm.ac.id³

Abstrak

Jasa pengiriman barang merupakan layanan yang diperuntukkan pada pengguna jasa untuk melakukan pengiriman baik itu dokumen maupun barang untuk dikirim ke alamat yang dituju. Pendistribusian barang biasa dilakukan oleh perusahaan yang bergerak dibidang transportasi khususnya pada jasa pengiriman barang, salah satunya yaitu PT. Citra Abadi Cargo. Saat ini, PT Citra Abadi Cargo dalam pencatatan data pengiriman masih dilakukan secara manual, hal ini mengakibatkan sering terjadi duplikasi data. pencatatan data pengiriman barang serta pembuatan laporan pengiriman barang menjadi salah satunya. Adapun hal yang membuat rentannya terjadi kesalahan pencatatan dengan menggunakan bukti pembayaran dan laporan pengiriman berupa kertas nota. Pencatatan yang kurang lengkap mengakibatkan keterlambatan pada proses pengiriman barang. Selain itu rawan terjadinya kehilangan data akibat keterlambatan pencatatan data barang yang akan dikirim sehingga memperlambat proses pembuatan laporan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Personal Extreme Programming (PXP). Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi pengiriman barang yang mampu memenuhi kebutuhan user khususnya pada PT Citra Abadi Cargo. Hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan berdasarkan pengujian UAT (User Acceptance Test) sistem yang dibangun sesuai kebutuhan user dengan nilai rata – rata 77% yang termasuk dalam kategori baik. Estimasi waktu pengembangan sistem selama 17 hari berdasarkan perencanaan atau tahapan planning sebelumnya mendapat penambahan waktu pada iterasi 2 sebesar 7 hari. Sehingga total estimasi dalam pengerjaan sistem ini selama 22 hari.

Kata Kunci: Sistem Informasi Ekspedisi, Metode PXP, User Acceptance Test, PT Citra Abadi Cargo

Abstract

Goods delivery service is a service to service users to deliver both documents and goods to be sent to the intended address. The distribution of goods is usually carried out by companies engaged in transportation, especially in freight forwarding services, one of which is PT Citra Abadi Cargo. At present, PT Citra Abadi Cargo in recording delivery data is still done manually, this results in frequent duplication of data. recording of goods delivery data and making goods delivery reports is one of them. As for the things that make the vulnerability of recording errors by using proof of payment and delivery reports in the form of paper notes. Incomplete recording results in delays in the process of shipping goods. In addition, it is prone to data loss due to delays in recording data on goods to be sent, thus slowing down the process of making reports. The method used in this research is the Personal Extreme Programming (PXP) method. This research aims to build a goods delivery information system that is able to meet the needs of users, especially at PT Citra Abadi Cargo. The results of this study can be concluded based on UAT (User Acceptance Test) testing the system built according to user needs with an average value of 77% which is included in the good category. Estimated system development time for 17 days based on previous planning or planning stages got an additional time in iteration 2 of 7 days. So that the total estimate in working on this system is 22 days.

Keywords: Expedition Information System, PXP Method, User Acceptance Test, PT Citra Abadi Cargo

1. Pendahuluan

Bidang teknologi informasi mengalami perubahan yang cepat dengan kemajuan teknologi yang terus menerus untuk memproses data dan menghasilkan sumber daya informasi bagi

pengguna. Agar dapat tetap bersaing dengan perusahaan jasa ekspedisi lainnya, sangat penting bagi sebuah perusahaan untuk memiliki sistem transaksi yang terkomputerisasi seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin maju [1].

Layanan pengiriman barang membantu pengguna dalam mengirimkan dokumen dan barang ke tujuan yang diinginkan. Pengiriman barang sangat penting untuk memenuhi kebutuhan masyarakat Indonesia, termasuk ibu rumah tangga, pemilik bisnis online, dan perusahaan [2]. Layanan pengiriman barang diatur dalam Buku 1 Bab V Bagian II Pasal 86 sampai dengan Pasal 90 tentang Peran Ekspediter sebagai Pelaku Usaha Perantara yang melibatkan berbagai partisipan seperti pengangkut, ekspediter, dan perusahaan operator pos [3].

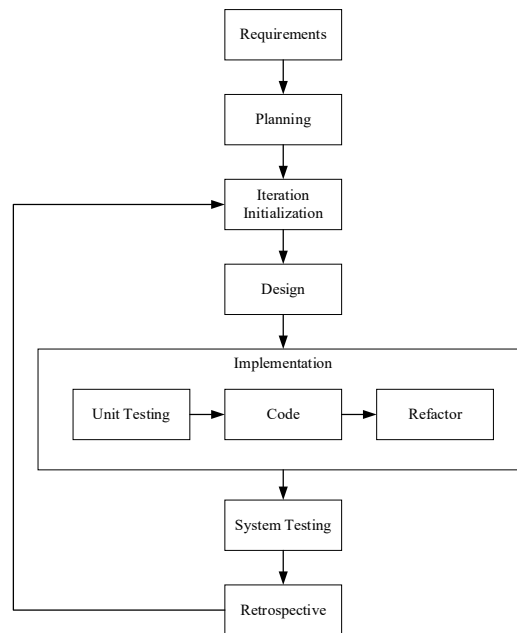
PT Citra Abadi Cargo memainkan peran penting dalam mendistribusikan barang di dalam dan luar kota sebagai perusahaan transportasi yang berspesialisasi dalam layanan pengiriman barang. Perusahaan ini mengelola semua kegiatan pengiriman barang untuk pulau Jawa melalui transportasi darat. Menangani volume kargo dan barang yang signifikan setiap hari membutuhkan upaya yang besar untuk menjunjung tinggi kualitas pengiriman yang dapat diandalkan oleh pelanggan [4]. Untuk mendukung kelancaran distribusi barang dan jasa, khususnya di bidang ekspedisi, perlu diperhatikan beberapa hal seperti penanganan transaksi pengiriman barang, pendokumentasian transaksi barang, pengorganisasian pengiriman serta pengemasan pengiriman [5]. Saat ini, PT Citra Abadi Cargo masih melakukan pencatatan data pengiriman barang secara manual sehingga sering terjadi duplikasi data. Hal ini meliputi pencatatan data pada pengiriman barang serta pembuatan laporan pengiriman barang. Bukti pembayaran maupun laporan pengiriman barang saat ini didokumentasikan di atas kertas, yang justru membuat rentan terjadi ketidaksesuaian pada pencatatan yang tidak lengkap sehingga menyebabkan lambatnya proses pengiriman. Selain itu, sistem manual ini juga rentan terhadap kehilangan data akibat keterlambatan pencatatan data barang, sehingga proses pembuatan laporan menjadi lambat. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka akan dikembangkan sebuah sistem informasi yang dapat membantu proses pencatatan transaksi dan pembuatan laporan pengiriman barang secara efisien. Metode Personal Extreme Programming (PXP) digunakan untuk membangun sistem ini.

Personal Extreme Programming (PXP) bertujuan untuk meningkatkan proses pengembangan perangkat lunak bagi insinyur perangkat lunak individu [6]. Memanfaatkan pendekatan PXP dapat meningkatkan kualitas sistem dan mengurangi waktu implementasi [7]. PXP dirancang khusus untuk programmer tunggal dan bertujuan untuk merampingkan dan mempercepat proses pembuatan sistem berdasarkan persyaratan tertentu [8]. Metode PXP tepat digunakan karena penelitian ini dilakukan oleh seorang programmer dan tidak bergantung pada tim [9]. Perubahan yang cepat dalam kebutuhan pengguna untuk sistem yang sedang dibangun juga membuat penggunaan metode PXP bermanfaat karena PXP selalu siap untuk perubahan yang muncul selama fase pengembangan [10].

Metode PXP telah menjadi subjek dari berbagai penelitian sebelumnya, dengan Ahmad Wicaksana, Satrio Agung Wicaksono, dan Welly Purnomo melakukan penelitian yang menghasilkan Pengembangan Sistem Informasi Pemesanan untuk Distributor Cat Menggunakan Metode Pengembangan PXP dengan skor akhir 3,858. Skor ini menunjukkan bahwa pengguna bersikap netral terhadap keberhasilan sistem dalam memenuhi kebutuhan mereka [11]. Penelitian yang dilakukan oleh Fajrur Rahman Suprpto, Gita Indah Marthasari, dan Ilyas Nuryasin ini menghasilkan pengembangan Sistem Informasi Penjualan dan Lelang Berbasis Web pada Ricardo Corner MLG dengan Metode PXP. Tim peneliti memenuhi persyaratan klien dan mematuhi estimasi waktu awal selama 24 hari selama proses pengembangan sistem [12]. Penelitian Muhammad Ikram, yang dilakukan dengan menggunakan metode agile, menemukan bahwa penerapan sistem ekspedisi secara terkomputerisasi dapat meningkatkan pemrosesan dan pencatatan data. Proses pencarian data dapat dipercepat, sehingga penyusunan laporan menjadi lebih mudah. Meskipun masih ada risiko kerusakan atau kehilangan data dalam sistem komputerisasi, namun risiko tersebut relatif rendah [13]. Penelitian Nuzulirini Nuris dan Dirgantara Nowan Sutiyono dengan menggunakan metode RAD menghasilkan bahwa Sistem Informasi Pencatatan data jasa pengiriman ekspedisi pada PT Bina Karya Majujaya dapat mengefektifkan proses pengiriman barang sehingga dapat meminimalisir kesalahan pendataan yang berakibat pada kerugian finansial perusahaan. Hal ini, pada gilirannya, memfasilitasi pengiriman barang dengan cepat dan mudah [14]. Berdasarkan latar belakang tersebut, mendorong untuk melakukan penelitian dengan judul "Sistem Informasi Pengiriman Barang Pada PT Citra Abadi Cargo Menggunakan Metode Personal Extreme Programming (PXP)".

2. Metode Penelitian

Pada penelitian ini, proses pengembangan sistem didasarkan pada metode Personal Extreme Programming (PXP), yang akan dijelaskan pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Metode Personal Extreme Programming (PXP)

2.1 Requirements

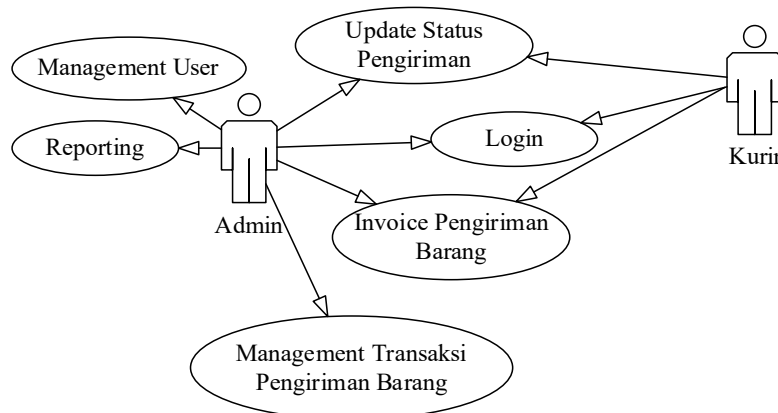
Requirements merupakan tahapan untuk dilakukannya pengumpulan kebutuhan dalam membangun sistem. Dari hasil wawancara yang telah dilakukan, kemudian dijabarkan dalam bentuk user story yang dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Story Points

Kode	Judul	Deskripsi	Acceptance Criteria
US01	Validasi	Sebagai admin, kami menginginkan penggunaan pada sistem apabila saya mendapatkan akses. Sehingga dapat menggunakan sistem sesuai dengan hak akses.	Pada sistem ini pengguna dapat menggunakan sistem apabila pengguna memiliki akses yang disebut username dan password yang telah terdaftar pada sistem.
US02	Tambah User	Sebagai admin, kami menginginkan system yang dapat digunakan untuk menambah data pengguna baru.	Pada sistem ini terdapat menu tambah user yang digunakan admin untuk menambahkan data pengguna baru.
US03	Edit User	Sebagai admin, kami menginginkan system yang dapat digunakan untuk mengubah data pengguna.	Pada sistem ini terdapat menu edit user yang difungsikan admin untuk mengubah data pengguna.
US04	Hapus User	Sebagai admin, kami menginginkan system yang dapat difungsikan untuk penghapusan data pengguna.	Pada sistem ini terdapat menu hapus user yang digunakan admin untuk menghapus data pengguna.
US05	Transaksi Pengiriman Barang	Sebagai admin, kami menginginkan system yang	Pada sistem ini terdapat menu Transaksi yang dapat digunakan oleh admin

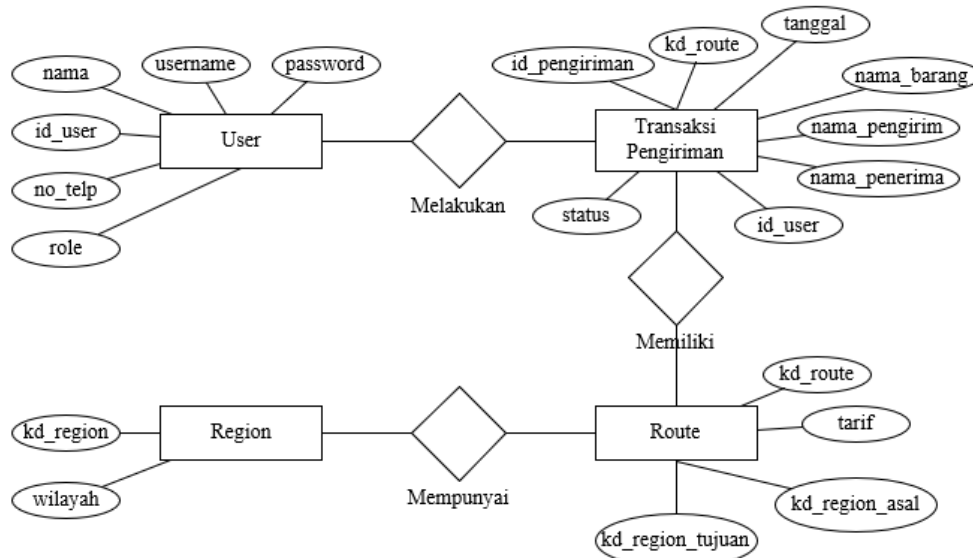
		dapat melakukan transaksi pengiriman barang.	untuk input data transaksi pengiriman barang.
US06	Edit Transaksi Pengiriman Barang	Sebagai admin, kami menginginkan system yang dapat melakukan edit transaksi pengiriman barang.	Pada sistem ini terdapat menu Edit Transaksi yang dapat digunakan oleh admin untuk mengubah data transaksi pengiriman barang.
US07	Hapus Transaksi Pengiriman Barang	Sebagai admin, kami menginginkan system yang dapat melakukan hapus transaksi pengiriman barang.	Pada sistem ini terdapat menu Hapus Transaksi yang dapat digunakan oleh admin untuk menghapus data transaksi pengiriman barang.
US08	Invoice Pengiriman Barang	Sebagai admin dan kurir, kami menginginkan system yang dapat menampilkan invoice pengiriman barang.	Pada sistem ini, terdapat menu cetak invoice yang digunakan oleh admin dan kurir untuk menampilkan invoice data pengiriman barang.
US09	Update Status Pengiriman Barang	Sebagai admin dan kurir kami menginginkan system yang dapat melakukan update status pengiriman yang digunakan sebagai tracking pengiriman barang	Pada sistem ini, terdapat menu edit pengiriman yang digunakan oleh admin dan kurir untuk mengubah status pengiriman barang yang digunakan sebagai tracking pengiriman barang.
US10	Laporan Transaksi Pengiriman	Sebagai admin, saya menginginkan system yang dapat menampilkan laporan transaksi pengiriman barang.	Pada sistem ini, terdapat menu cetak laporan pengiriman yang digunakan oleh admin untuk menampilkan laporan transaksi pengiriman barang.

Pemodelan kebutuhan dilakukan dalam proses ini, dengan kebutuhan spesifik yang diuraikan dalam Tabel 1 sebagai fokus pemodelan. Membuat usecase diagram adalah metode di mana proses pemodelan kebutuhan akan dicapai. Usecase untuk sistem ini digambarkan pada gambar berikut.



Gambar 2. Usecase Diagram

Setelah proses pembuatan use case diagram selanjutnya adalah Entity Relationship Diagram (ERD). Adapun ERD yang dibutuhkan untuk membangun sebuah aplikasi ekspedisi barang pada PT. Citra Abadi Cargo adalah sebagai berikut.



Gambar 3. Entity Relationship Diagram

2.2 Planning

Setelah user story diperoleh, tahap selanjutnya adalah menghitung durasi yang diantisipasi untuk menyelesaikan tugas, yang dikenal sebagai story point, menggunakan metode MoSCoW untuk memprioritaskan setiap story point untuk dieksekusi.

Tabel 2. Story Point

Kode	Deskripsi	Aktor	Prioritas	Story Points
Iterasi 1				
US01	Sistem dapat digunakan sesuai dengan hak akses.	Admin dan Kurir	Must have	1
US02	Sistem dapat digunakan untuk menambah data user baru.	Admin	Must have	2
US03	Sistem dapat digunakan untuk merubah data user.	Admin	Should have	2
US04	Sistem dapat digunakan untuk menghapus data user.	Admin	Should have	1
Velocity				6
Iterasi 2				
US05	Sistem dapat melakukan transaksi pengiriman barang.	Admin	Must have	2
US06	Sistem dapat melakukan edit data transaksi pengiriman barang,	Admin	Should have	2
US07	Sistem dapat melakukan hapus data transaksi pengiriman barang.	Admin	Should have	1

US08	Sistem dapat menampilkan invoice/resi pengiriman barang.	Admin	Must have	2
US09	Sistem dapat melakukan update status pengiriman yang digunakan sebagai tracking pengiriman barang.	Admin dan Kurir	Must have	2
Velocity				9
Iterasi 3				
US10	Sistem dapat menampilkan laporan transaksi pengiriman barang.	Admin	Must have	2
Velocity				2

2.3 Iteration Initialization

Awal dari setiap iterasi dikenal sebagai Iteration Initialization. Tahap ini melibatkan pemilihan tugas yang berasal dari hasil pada tahap perencanaan, di mana beberapa tugas diprioritaskan terlebih dahulu [15].

2.4 Design

Pada penelitian ini menggunakan CRC Card untuk penggambaran model dari sistem yang dikembangkan. CRC Card (Class Responsibility Collaborator Cards) memiliki peran dalam menjelaskan kelas yang akan dihasilkan beserta fungsi yang diperlukan [16].

2.5 Implementation

2.5.1 Unit Testing

Unit Testing melibatkan pengujian unit atau modul sesuai dengan cerita pengguna dalam iterasi saat ini [17]. Karena sistem dikembangkan menggunakan php, maka library PHPUnit akan digunakan untuk melakukan pengujian unit.

2.5.2 Code Generation

Code generation memerlukan penulisan kode program untuk setiap aspek cerita pengguna selama iterasi [18]. Proses ini melibatkan penulisan kode program menggunakan kerangka kerja Codeigniter 3 dan basis data MySQL.

2.5.3 Code Refactoring

Selama fase refactoring kode, kode program dioptimalkan atau digabungkan dengan kode dari iterasi sebelumnya [19]. Pengujian integrasi juga dilakukan pada tahap ini.

2.6 System Testing

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian sistem. Pertama pengujian fungsionalitas dengan menggunakan metode Black Box. Setelah itu dilakukan pengujian untuk mengetahui tingkat kesesuaian sistem terhadap kebutuhan user dengan menggunakan pengujian UAT (User Acceptance Test).

2.7 Retrospective

Selama fase ini akan membahas seberapa baik estimasi waktu pengembangan dengan cara membandingkan waktu pengembangan actual berdasarkan estimasi waktu dari user story yang dibuat selama fase perencanaan dengan waktu yang dibutuhkan selama pengembangan sistem [20]. Setiap perbedaan dalam waktu pengerjaan dapat menjadi peluang pembelajaran untuk menghindarinya di iterasi berikutnya.

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

3.1 Iteration Initialization

Pada tahap ini dimulai dengan pemilihan tugas, yang didapatkan dari hasil perencanaan pada tahap planning. Dari tahap planning diatas terdapat beberapa task yang dibedakan berdasarkan prioritas yang telah ditentukan sebelumnya.

a. Iterasi 1

1. Membuat Fitur Login.
2. Membuat Fitur Tambah User.
3. Membuat Fitur Edit User.
4. Membuat Fitur Hapus User.

b. Iterasi 2

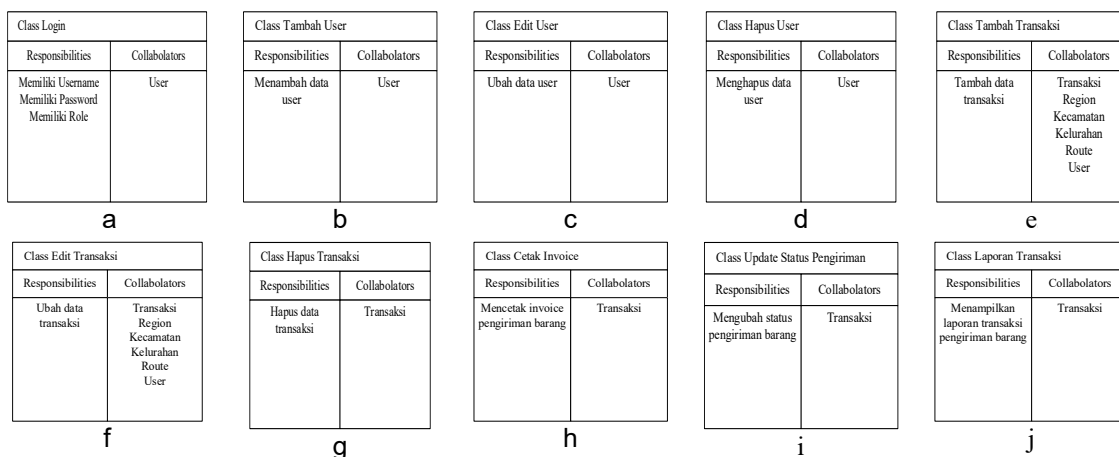
1. Membuat Fitur Tambah Transaksi Pengiriman Barang.
2. Membuat Fitur Edit Transaksi Pengiriman Barang.
3. Membuat Fitur Hapus Transaksi Pengiriman Barang.
4. Membuat Fitur Cetak Invoice (Resi) Pengiriman Barang.
5. Membuat Fitur Update Status Pengiriman Barang.

c. Iterasi 3

1. Membuat Fitur Laporan Transaksi Pengiriman Barang.

3.2 Design

Tahap Design dilakukan dengan cara membuat sebuah model CRC Card (Collaboration Responsibility Class) mengenai sistem yang akan dikembangkan pada penelitian ini. CRC Card diperoleh dari penjabaran hubungan responsibility antar class pada sistem yang dibangun.



Gambar 3. Hasil CRC Card

3.3 Implementation

3.3.1 Unit Testing

Unit testing menyediakan cara untuk mengendalikan bug. Untuk menghindari bug, pengujian unit mengevaluasi setiap bagian terpisah dari kode, seperti fungsi dan metode. Pada penelitian ini dilakukan beberapa testing kode pemanggilan data dari database menggunakan PHPUnit untuk memastikan apakah kode tersebut telah sesuai dengan yang diharapkan. Berikut hasil dari pengujian menggunakan PHPUnit.





Gambar 4. Hasil Unit Testing

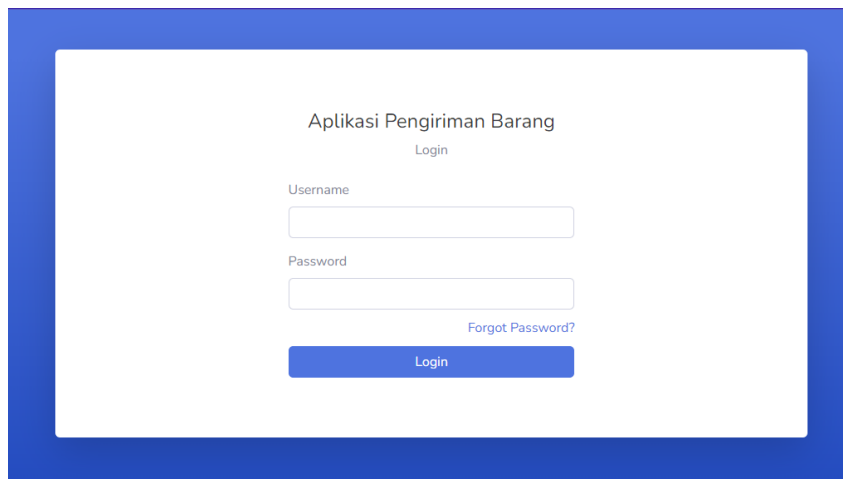
Berdasarkan hasil pengujian diatas didapatkan hasil bahwa kode untuk mengambil data menggunakan PHPUnit berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

3.3.2 Code Generation

Pada tahap ini dilakukan penulisan kode program setiap fitur dari user stories pada iterasi yang dilakukan. Penulisan kode program menggunakan framework Codeigniter 3 serta database MySQL, berikut merupakan hasil dari tahapan code generation.

a. Halaman Login

Pada halaman ini terdapat halaman login yang digunakan untuk masuk kedalam sistem. Berikut merupakan hasil dari implementasi halaman login.



Gambar 5. Halaman Login

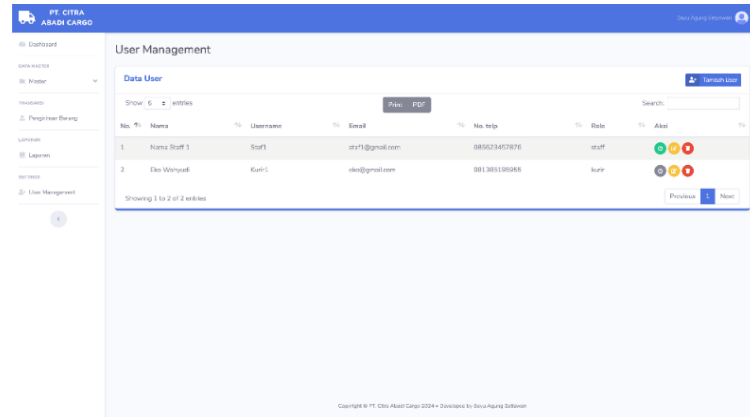
Setelah melakukan login, sistem akan menampilkan halaman dashboard berdasarkan role akun. Berikut merupakan tampilan dari halaman dashboard.



Gambar 6. Halaman Tambah User

b. Halaman Management User

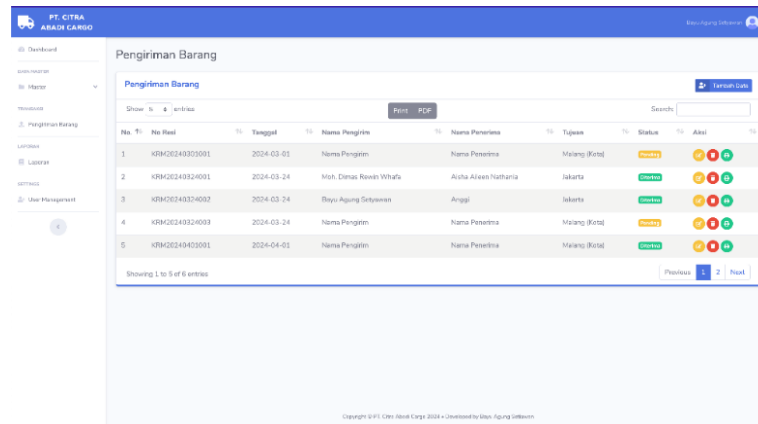
Pada halaman ini terdapat menu manajemen user yang digunakan untuk mengaktifkan dan juga menonaktifkan user serta menambahkan user login serta dapat mencetak maupun melakukan pencarian data admin dan juga kurir. Berikut merupakan tampilan dari halaman manajemen user.



Gambar 7. Halaman Management User

c. Halaman Pengiriman Barang

Selanjutnya yaitu halaman transaksi pengiriman barang. Pada halaman ini, terdapat informasi data pengiriman barang seperti nomor resi, tanggal barang dikirim, nama pengirim, nama penerima, status pengiriman, serta pengirim barang yang dapat diedit dan dihapus oleh admin. Selain itu juga admin dapat mencetak maupun melakukan pencarian data Pengiriman barang. Berikut merupakan tampilan dari halaman pengiriman barang.



Gambar 8. Halaman Pengiriman Barang

3.3.3 Code Refactoring

Setelah tahap ini, optimasi kode yang diperlukan akan dilakukan. Pada hasil implementasi setiap story, tidak ada kode program yang memerlukan optimasi lebih lanjut. Oleh karena itu, tidak ada optimasi atau refactoring yang dilakukan pada kode program.

3.4 System Testing

3.4.1 Black Box Test

Pengujian ini dilakukan untuk menguji dari segi fungsional yang berdasarkan kebutuhan user dan berguna untuk mengetahui kegagalan (error) pada sistem kemudian memastikan output dihasilkan sesuai yang diharapkan. Hasil dari uji coba pada penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Pengujian Black Box

No	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Sebagai admin, kami menginginkan penggunaan pada sistem apabila saya mendapatkan akses. Sehingga dapat menggunakan sistem sesuai dengan hak akses.	Pada sistem ini pengguna dapat menggunakan sistem apabila pengguna memiliki akses yang disebut username dan password yang telah terdaftar pada sistem.	Valid
2	Sebagai admin, kami menginginkan system yang dapat digunakan untuk menambah data pengguna baru.	Pada sistem ini terdapat menu tambah user yang digunakan admin untuk menambahkan data pengguna baru.	Valid
3	Sebagai admin, kami menginginkan system yang dapat digunakan untuk mengubah data pengguna.	Pada sistem ini terdapat menu edit user yang digunakan admin untuk mengubah data pengguna.	Valid
4	Sebagai admin, kami menginginkan system yang dapat digunakan untuk menghapus data pengguna.	Pada sistem ini terdapat menu hapus user yang digunakan admin untuk menghapus data pengguna.	Valid
5	Sebagai admin, kami menginginkan system yang dapat melakukan transaksi pengiriman barang.	Pada sistem ini terdapat menu Transaksi yang dapat digunakan oleh admin untuk input data transaksi pengiriman barang.	Valid
6	Sebagai admin, kami menginginkan system yang dapat melakukan edit transaksi pengiriman barang.	Pada sistem ini terdapat menu Edit Transaksi yang dapat digunakan oleh admin untuk mengubah data transaksi pengiriman barang.	Valid
7	Sebagai admin, kami menginginkan system yang dapat melakukan hapus transaksi pengiriman barang.	Pada sistem ini terdapat menu Hapus Transaksi yang dapat digunakan oleh admin untuk menghapus data transaksi pengiriman barang.	Valid
8	Sebagai admin dan kurir, kami menginginkan system yang dapat menampilkan invoice pengiriman barang.	Pada sistem ini, terdapat menu cetak invoice yang digunakan oleh admin dan kurir untuk menampilkan invoice data pengiriman barang.	Valid
9	Sebagai admin dan kurir kami menginginkan system yang dapat melakukan update status pengiriman yang digunakan sebagai tracking pengiriman barang.	Pada sistem ini, terdapat menu edit pengiriman yang digunakan oleh admin dan kurir untuk mengubah status pengiriman barang yang digunakan sebagai tracking pengiriman barang.	Valid

10	Sebagai admin, saya menginginkan system yang dapat menampilkan laporan transaksi pengiriman barang.	Pada sistem ini, terdapat menu cetak laporan pengiriman yang digunakan oleh admin untuk menampilkan laporan transaksi pengiriman barang.	Valid
----	---	--	-------

3.4.2 User Acceptance Test (UAT)

Pengujian User Acceptance Test (UAT) dilakukan kepada 9 responden selaku admin, serta kurir pada PT Citra Abadi Cargo untuk mengukur apakah sistem yang dibangun dapat diterima oleh pengguna berikut merupakan hasil dari pengujian yang dilakukan.

Tabel 4. Hasil Pengujian UAT

Pertanyaan	Jawaban					E	d
	STS	TS	RG	ST	SS		
P1	0	0	0	5	4	4.5	91%
P2	0	4	3	1	1	2.8	57%
P3	0	0	1	3	5	4.4	88%
P4	1	0	0	3	5	4.2	84%
P5	0	0	1	6	2	4.1	82%
P6	1	6	1	0	1	2.3	46%
P7	0	1	2	4	2	3.7	75%
P8	1	1	0	4	3	3.7	75%
P9	0	0	0	2	7	4.7	95%
Rata – Rata							77%

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan dapat disimpulkan berdasarkan pengujian UAT (User Acceptance Test) yang terdiri dari 9 pertanyaan bahwa Sistem Informasi Pengiriman Barang Pada PT Citra Abadi Cargo telah sesuai dengan kebutuhan user dengan nilai rata – rata 77% yang termasuk dalam kategori baik.

3.5 Retrospective

Tabel 5. Retrospective

Iterasi 2			
User Story	Story Point	Estimasi	Pengerjaan
US05	2	2	7

Berdasarkan hasil diatas, terlihat estimasi dan waktu yang digunakan tidak sesuai dengan yang direncanakan pada tahap sebelumnya yakni 7 hari untuk pengerjaan user story US05 hal ini dikarenakan adanya penyesuaian input transaksi khususnya pada bagian harga pada setiap rute pengiriman barang serta penambahan data seperti wilayah, kecamatan dan kelurahan yang digunakan sebagai alamat penerima maupun pengirim barang.

4. Kesimpulan Dan Saran

4.1 Kesimpulan

- Dari hasil tahapan requirements didapatkan total user stories sejumlah 10 user stories.
- Tahapan planning yang terdiri dari estimasi pengerjaan user stories, penentuan prioritas dan penentuan nilai velocity yang digunakan untuk memproyeksikan durasi pengerjaan setiap iterasi dengan durasi pengerjaan selama 17 hari.
- Dari hasil system testing dapat disimpulkan berdasarkan pengujian UAT (User Acceptance Test) yang terdiri dari 9 pertanyaan bahwa Sistem Informasi Pengiriman Barang Pada PT Citra Abadi Cargo telah sesuai keinginan user dengan nilai rata – rata 77% yang termasuk dalam kategori baik. Serta pengujian Black Box didapatkan hasil bahwa fungsionalitas pada sistem ini berjalan sebagaimana yang diharapkan.

- d. Estimasi waktu pengembangan sistem selama 17 hari berdasarkan perencanaan atau tahapan planning sebelumnya namun terdapat penambahan waktu pada iterasi 2 sebesar 7 hari. Sehingga total estimasi dalam pengerjaan sistem ini selama 22 hari.

4.2 Saran

- a. Melakukan evaluasi lebih lanjut agar sistem dapat diterima oleh pengguna dengan nilai pengujian yang lebih baik.
- b. Penambahan fitur dan perbaikan sistem untuk kedepannya agar lebih baik lagi.

Referensi

- [1] F. Kesuma Bhakti, I. Ahmad, and Q. J. Adrian, "Perancangan User Experience Aplikasi Pesan Antar Dalam Kota Menggunakan Metode Design Thinking (Studi Kasus: Kota Bandar Lampung)," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSl)*, vol. 3, no. 2, pp. 45–54, 2022, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSl>
- [2] M. Rahmatuloh and M. R. Revanda, "Rancang Bangun Sistem Informasi Jasa Pengiriman Barang Pada PT. Haluan Indah Transporindo Berbasis Web," *Jurnal Teknik Informatika*, vol. Vol. 4, no. No. 1, 2022.
- [3] H. Aspan, Fadlan, and E. A. Chikita, "Perjanjian Pengangkutan Barang Loose Cargo Pada Perusahaan Kapal Bongkar Muat," *Soumatra Law Review*, vol. Volume 2, 2019.
- [4] P. Wahyuni, R. Maretasari, P. Studi Manajemen, F. Ekonomi dan Bisnis, and U. Muhammadiyah Surabaya, "Pengaruh Kompensasi Dan Motivasi Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Pada Perusahaan Jasa CV. Citra Abadi Cargo Sidoarjo," *Improvement: Jurnal Manajemen dan Bisnis*, vol. 2, no. 1, 2022.
- [5] L. Nilawati, D. Sulastri, and Y. Yuningsih, "Penerapan Model Rapid Application Development Pada Perancangan Sistem Informasi Jasa Pengiriman Barang," *Paradigma – Jurnal Informatika dan Komputer*, vol. 22, no. 2, 2020, doi: 10.31294/p.v21i2.
- [6] A. Maulana Fikri and I. P. D. Arthawan S. P., "Rancang Bangun Sistem Informasi Buku Tamu Pada Dinas Pemuda, Olahraga dan Pariwisata Kota Balikpapan Dengan Metode Personal Extreme Programming," *Multitek Indonesia: Jurnal Ilmiah*, no. 2, pp. 1907–6223, 2020, [Online]. Available: <http://journal.umpo.ac.id/index.php/multitek>
- [7] D. H. Ardianzah, I. Nuryasin, B. S. Wiyono, and * Abstrak, "Pengembangan Sistem Pengelolaan Peminjaman Auditorium Universitas Muhammadiyah Malang Berbasis Web Menggunakan Metode Personal Extreme Programming," *REPOSITOR*, vol. 4, no. 2, pp. 137–146, 2022.
- [8] T. Palyus Fiqar, N. F. Azhar, and F. Azzahra, "Implementasi Metode Personal Extreme Programming dalam Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Hak Paten pada Sentra HKI ITK," *SPECTA Journal of Technology*, vol. 6, no. 3, pp. 329–341, Jan. 2023, doi: 10.35718/specta.v6i3.799.
- [9] M. F. Riki and I. Effendy, "Aplikasi Pencarian Donor Darah Menggunakan Metode Personal Extreme Programming Berbasis Android," *SMATIKA JURNAL*, vol. 12, no. 02, pp. 186–199, Dec. 2022, doi: 10.32664/smatika.v12i02.698.
- [10] R. Swastika, P. Hendriyati, and D. A. Cahyadi, "The Prototype and Design of Early Detection of Gas Leakage Based on Microcontroller Using Personal Extreme Programming Method," *Technology Acceptance Model*, vol. 12, pp. 164–170, 2021.
- [11] A. Wicaksana, S. A. Wicaksono, and W. Purnomo, "Pengembangan Sistem Informasi Pemesanan Barang pada Distributor Cat Menggunakan Metode Pengembangan Personal Extreme Programming (Studi Kasus: PD. Sentosa Kota Bandung)," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 3, no. 10, pp. 9651–9660, 2019, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [12] F. Rahman Suprpto, G. Indah Marthasari, and I. Nuryasin, "Sistem Informasi Penjualan dan Pelelangan Berbasis Web pada Ricardo Corner MLG Menggunakan Metode Personal eXtreme Programming (PXP)," *REPOSITOR*, vol. 2, no. 11, pp. 1535–1542, 2020.
- [13] M. Ikram, "Sistem Informasi Expedisi Pengiriman Barang Pada Bagian Distribusi PtT. Tempo Banda Aceh," *Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika dan Komunikasi*, vol. 2, no. 1, pp. 53–62, Jun. 2021, doi: 10.35870/jimik.v2i1.50.
- [14] N. Nuris and D. Nowan Sutiyono, "Implementasi Metode RAD Pada Sistem Jasa Pengiriman Ekspedisi PT. Bina Karya Majujaya," *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, vol. 9, no. 2, pp. 103–109, 2023.

- [15] A. Supriyatna and D. Puspitasari, "Implementation of Extreme Programming Method in Web Based Digital Report Value Information System Design," *International Journal of Information System & Technology Akreditasi*, vol. 5, no. 1, pp. 67–75, 2021.
- [16] P. Saraswati and Z. Amin, "Sistem Informasi Manajemen Apotek Menggunakan Metode Extreme Programming," *Journal of Information System Research (JOSH)*, vol. 4, no. 2, pp. 659–668, Jan. 2023, doi: 10.47065/josh.v4i2.2995.
- [17] A. N. Hasibuan and T. Dirgahayu, "Pengujian dengan Unit Testing dan Test case pada Proyek Pengembangan Modul Manajemen Pengguna," *AUTOMATA*, vol. 2, no. 1, 2021.
- [18] E. Sita Eriana, A. Zein, J. Raya, P. Serpong, N. 10 Tangerang, and S. Banten, "Penerapan Metode Personal Extreme Programming Dalam Perancangan Aplikasi Pemilihan Ketua HMSI Dengan Weighted Product," *Jurnal Ilmu Komputer JIK*, 2021.
- [19] M. Alif Hidayatullah and D. Arwin Dermawan, "Analisa Usability dan Performance pada Sistem Informasi Laboratorium Tata Hidang 'SILABTATAHIDANG' Universitas Negeri Surabaya dengan Menggunakan Metode Personal Extreme Programming dan Pengujian Black-box testingAnalisa," *JMI*, vol. 16, no. 1, 2023.
- [20] M. Ulfi, G. I. Marthasari, and I. Nuryasin, "Implementasi Metode Personal Extreme Programming dalam Pengembangan Sistem Manajemen Transaksi Perusahaan (Studi Kasus: CV. Todjoe Sinar Group)," *REPOSITOR*, vol. 2, no. 3, pp. 261–268, 2020.

