

Design of E-Rent System with an Object Oriented Analysis and Design Method (Case Study at PT XYZ Rent)

Dinar Rahayu¹, Anwar Hilman², Benny Susanto³, Yopi Nugraha⁴

¹⁴Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Terapan dan Sains, Institut Pendidikan Indonesia, Jl. Terusan Pahlawan No.32, Sukagalih, Garut, Jawa Barat 44151, Indonesia

²Tata operasi Perakitan Kendaraan Roda 4, Akademi Komunitas Toyota Indonesia, Jalan Trans Heksa No.01, Karawang, Provinsi Jawa Barat, 41361 Indonesia,

e-mail : dinarrahayu@institutpendidikan.ac.id, anwarhilman@akti.ac.id, mideel_neutral@yahoo.com, yopi@institutpendidikan.ac.id

Abstract: PT XYZ Tbk is the largest transportation rental service company in Indonesia. However, the process of submitting a lease from a customer still takes a long time and a lot of resources because it is done manually. It's very important for an organization to facilitate the business process with digitalization and to change physical files and documents to digital files (paperless) in the form of e-documents accompanied by e-digital signatures so that the process becomes faster, more effective and efficient. Therefore, this research purpose is to propose an E-Rent vehicle rental system to digitalize the current business processes. To determine the proposed design, research was conducted by analyzing user requirements, system requirements and conducting design modeling using the Object Oriented Analysis and Design method. Based on the result of the research conducted, it is expected the proposed system can meet the needs of the users in the vehicle rental process., both the users in the company and the customers.

Keywords: System Design, OOAD

Abstrak: PT XYZ Tbk) ada lah perusahaan layanan sewa transportasi terbesar di Indonesia . Namun di da lam proses pengajuan sewa dari customer masih memerlukan serangkaian proses yang panjang ka rna dilakukannya secara manual. hal ini sa lah satu hal terpenting bagi suatu perusahaan/organisasi ia lah merubah proses bisnisnya yang semula konvensional ke arah digital serta merubah berkas dan dokumen fisik ke digital (*paperless*) dalam bentuk e-dokumen disertai dengan *e-digital signature* sehingga proses menjadi lebih cepat, efektif dan efisien. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk membuat usulan sistem penyewaan kendaraan E-Rent sistem guna mempermudah proses bisnis yang dilakukan saat ini. Untuk mengetahui kebutuhan sistem penelitian dilakukan dengan melakukan analisis kebutuhan user, analisis kebutuhan sistem, serta dilakukan pemodelan desain menggunakan metode *Object Oriented Analysis and Design*. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan secara signifikan sistem dapat memenuhi kebutuhan pengguna dalam melakukan proses sewa kendaraan. Sistem yang diusulkan telah memberikan kemudahan bagi para pengguna baik user di perusahaan dan juga customer.

Kata kunci: Desain Sistem, OOAD

PENDAHULUAN

Transformasi digital merupakan peralihan dari aktivitas, proses, sistem, berkas/dokumen yang semula konvensional berubah menuju otomatisasi dan digitalisasi baik itu berubah secara semi digital atau berubah digital sepenuhnya. Hal tersebut sangat berdampak pada persaingan perusahaan di era revolusi industri 4.0 menuju era society 5.0 yang mana semua hal dituntut serba canggih dan cepat.

Setiap organisasi ataupun perusahaan sudah pasti memiliki proses bisnis yang mendukung bagi kelangsungan bisnisnya. Proses bisnis yang dilakukan haruslah tepat, efektif dan efisien guna mencapai hasil yang diinginkan oleh organisasi tersebut. Hal tersebut harus didukung dengan penerapan teknologi agar terciptanya ketepatan dan kecepatan proses yang ada di dalamnya.

PT XYZ Tbk) adalah perusahaan layanan transportasi terbesar di Indonesia dengan pertumbuhan tercepat. PT XYZ menyediakan solusi transportasi yang mencakup penyewaan kendaraan untuk korporasi, logistik, layanan pengemudi, serta balai lelang otomotif. Seiring dengan perkembangan usaha yang pesat, saat ini PT XYZ mengelola lebih dari 20.800++ kendaraan dan 4.100++ pengemudi dan melayani lebih dari 1000 korporasi di Indonesia. PT XYZ juga telah memperluas layanan ke semua kota besar dan memberikan kelancaran operasional melalui lebih dari 864 bengkel perbaikan, dengan didukung layanan 24 jam Solution Center.

Penyewaan kendaraan yang disediakan oleh PT XYZ Rent meliputi penyewaan kendaraan jangka panjang (*Long Term Rental Service*) berupa sewa kendaraan bulanan dan tahunan yang aman, nyaman, dan terpercaya untuk mendukung kelancaran usaha korporasi serta layanan penyewaan jangka pendek (*Short Term Rental Service*) dengan berbagai opsi yang dibutuhkan oleh *customer*. Namun untuk proses penyewaan tersebut masih dilakukan secara konvensional dimana dalam hal ini salah satu hal terpenting bagi suatu perusahaan/organisasi ialah merubah proses bisnisnya yang semula konvensional ke arah digital serta merubah berkas dan dokumen fisik ke digital (*paperless*) dalam bentuk e-dokumen disertai dengan e-digital *signature* sehingga proses menjadi lebih cepat, efektif dan efisien.

KAJIAN PUSTAKA

A. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kombinasi terorganisir dari manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, sumber daya data kebijakan dan prosedur (O'Brien & Marakas, 2011). Adapun perangkat keras berfungsi sebagai unit fisik, sedangkan perangkat lunak berfungsi sebagai tempat memproses input/ informasi yang masuk. Jaringan komunikasi yang dimaksud dalam pengertian tersebut yaitu berfungsi sebagai perantara komunikasi.

Adapun definisi lain dari sistem informasi menurut Robert A. Leitch dan K. Roscoe dalam (Witarto, 2004) adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan antara kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi yang bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi serta menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

B. Proses Bisnis

Proses bisnis adalah kumpulan aktivitas yang berelasi untuk memproduksi suatu produk atau jasa yang bernilai bagi perusahaan (Rainer & Cegielsk, 2011).

Sebuah proses bisnis digambarkan berdasarkan kegiatan ataupun aktivitas dari proses bisnis yang berjalan disitu perusahaan. Gambar tersebut disebut sebagai diagram proses bisnis. Diagram proses bisnis direpresentasikan dengan notasi grafik. Notasi tersebut bisa berupa UML: Business Process Model and Notation (BPMN) dan diagram aktivitas (Weske:2007) dalam (Rani, Wicaksono, & Herlambang, 2019).

Dapat disimpulkan bahwa proses bisnis adalah sekumpulan aktivitas yang saling berhubungan yang dibutuhkan untuk mencapai hasil akhir yang memiliki nilai tambah bagi perusahaan.

C. Analisis Sistem

Analisis terhadap suatu sistem didorong oleh adanya perhatian bisnis dari sisi pemilik sistem dan pengguna sistem karena pada dasarnya analisis system merupakan pemecahan terhadap suatu masalah (Whitten & Bentley, 2007).

Tahap analisis menjawab pertanyaan tentang siapa yang akan menggunakan sistem, sistem apa yang akan digunakan, di mana dan kapan akan digunakan. Dalam fase analisis ini, tim proyek menyelidiki setiap sistem yang berjalan pada saat ini, mengidentifikasi peluang untuk perbaikan, dan mengembangkan konsep untuk sistem baru. (Dennis, Wixom, & Tegarden, 2015).

D. Desain Sistem

Desain sistem didefinisikan sebagai tugas-tugas yang fokus pada spesifikasi solusi terperinci berbasis komputer (Whitten & Bentley, 2007).

Tahap desain memutuskan bagaimana sistem akan beroperasi, dalam hal perangkat keras, perangkat lunak, infrastruktur jaringan, antarmuka pengguna, formulir, laporan, program khusus, database, dan file-file yang akan dibutuhkan. Meskipun sebagian besar keputusan strategis tentang sistem dibuat dalam pengembangan konsep sistem selama fase analisis (Dennis, Wixom, & Tegarden, 2015).

E. *Object Oriented Analysis and Design (OOAD)*

Pendekatan berorientasi objek untuk mengembangkan sistem informasi, secara teknis, dapat menggunakan salah satu metodologi tradisional. Namun, pendekatan berorientasi objek paling banyak diasosiasikan dengan pengembangan bertahap RAD atau metodologi agile. Perbedaan utama antara pendekatan tradisional seperti desain terstruktur dan pendekatan berorientasi objek adalah bagaimana masalah diuraikan. (Dennis, Wixom, & Tegarden, 2015).

Menurut IBM mastering OOAD dalam (Rani, Wicaksono, & Herlambang, 2019) terdapat lima tahapan aktivitas utama yang harus dilalui dalam analisis dan desain yaitu memodelkan use case, menganalisis arsitektur, menganalisis use case, mengidentifikasi elemen desain, dan memodelkan data.

F. *Unified Modeling Language (UML)*

UML juga disebut sebagai perangkat (tools) yang mendukung pengembangan suatu sistem. Saat ini UML sudah menjadi bahasa standar dalam penulisan *blueprint software*. Beberapa kelebihan UML yaitu dapat berguna sebagai blue print karena sangat lengkap dan detail dalam perancangannya mengenai koding suatu program dan juga cocok untuk memodelkan sistem yang berkonsep berorientasi objek, jadi tidak hanya digunakan untuk memodelkan perangkat lunak saja (Mandang, Wuisan, & Mandagi, 2020).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dimulai dengan tahap literature review berkenaan dengan dasar-dasar teori yang diperoleh dari buku, jurnal, yang bertujuan untuk merangkum penelitian-penelitian yang sejenis sebagai awal dari identifikasi penelitian yang akan dilakukan.

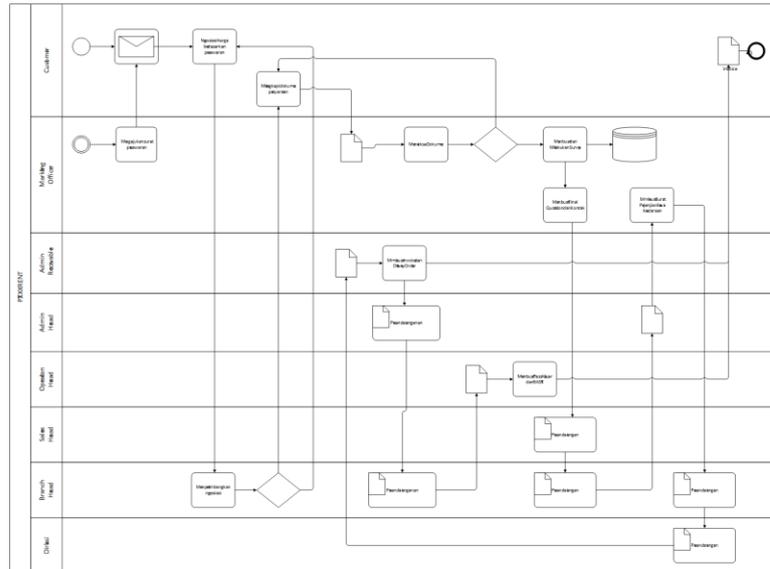
Adapun untuk tahap pengumpulan data dilakukan dengan wawancara di kantor PT XYZ Rent beserta studi dokumen untuk mendapatkan gambaran proses bisnis beserta masalah yang dihadapi, serta dilanjutkan dengan menganalisis kebutuhan pengguna berdasarkan data dan informasi yang telah diperoleh.

Setelah mengetahui analisis kebutuhan maka hal tersebut ditransformasikan menjadi kebutuhan sistem yang mencakup keadaan system yang sedang berjalan pada saat ini, menganalisis proses bisnis, memetakan proses bisnis, mengidentifikasi pengguna, menganalisis kebutuhan beserta spesifikasinya, membuat *use case diagram*, *activity diagram* dan *class diagram*, memodelkan data, merancang *interface* dan *mockup*, dilanjutkan ke tahap pengujian serta kesimpulan dan saran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Kebutuhan Sistem

Penelitian ini diawali dengan analisis kebutuhan sistem untuk proses penyewaan kendaraan sampai dengan tahap approval. Dalam melakukan analisis dilakukan observasi langsung di lapangan untuk menganalisa proses bisnis yang sedang berjalan pada saat ini sehingga diketahui kebutuhan sistem yang diinginkan oleh pengguna.



Gambar 1. Proses Bisnis PT. XYZ Rent

Gambar 1 menunjukkan proses bisnis yang sedang berjalan saat ini di PT. XYZ Rent dari mulai *marketing officer* melakukan penawaran ke *customer*, *customer* melakukan negosiasi untuk pengajuan hingga proses *approval* dari direksi untuk hasil akhirnya. Dalam hal ini hampir seluruh nya dilakukan secara manual seperti surat penawaran, pengumpulan dokumen, penandatanganan untuk approval serta pengiriman dokumen dan invoice belum menggunakan dokumen digital.

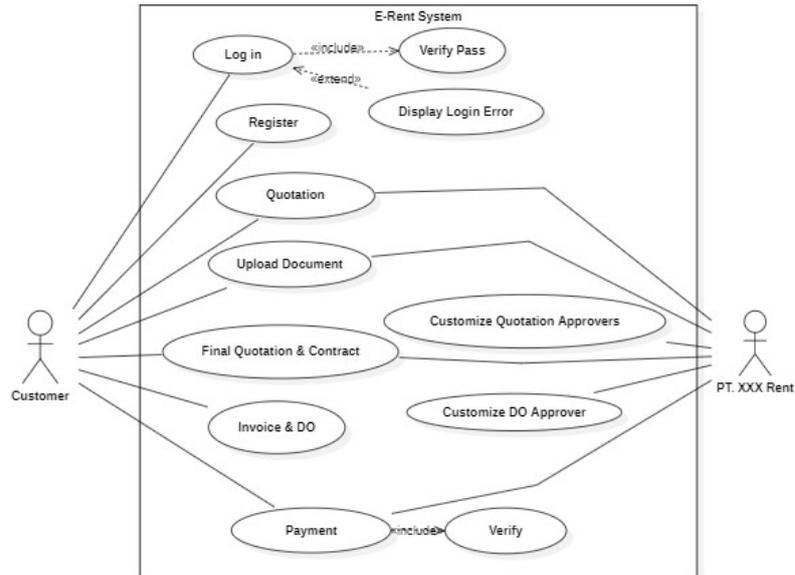
B. Desain Sistem

Dari hasil analisis proses bisnis sewa kendaraan yang berjalan saat ini dibuat usulan proses dengan menggunakan *E-Rent* sistem yang mana dengan menggunakan sistem tersebut akan mengefisiensi waktu, mempermudah proses pengajuan hingga proses *approval*.

Untuk desain *E-Rent* sistem tersebut dibuat menggunakan pemodelan UML dengan metode OOAD berupa *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram* dan juga tampilan *mockup*.

1. Use case Diagram

Adapun *use case diagram* untuk perancangan ini terdiri dari 2 aktor yaitu primary actor sebagai customer dan secondary actor sebagai administrator di PT. XYZ Rent. Gambar 2 merupakan aktivitas yang digambarkan ke dalam usecase diagram.



Gambar 2. Use Case Diagram E-Rent Sistem

Pada gambar 2 use case diagram dirancang untuk menunjukkan secara umum fungsi dan tanggung jawab masing-masing aktor dari *E-Rent Sistem*. *Use case diagram* di atas terdiri dari beberapa *use case* antara lain sebagai berikut:

Tabel 1. Skenario Use Case E-Rent System

No	Use-Case		No	Use-Case	
1	Use Case Register		6	Use Case Customize Quotation Approver	
	Tujuan	Melakukan register		Tujuan	Melakukan Customize untuk tandatangan
	Deskripsi	Memungkinkan akses halaman register akun untuk mengisi data-data yang diperlukan dalam melakukan register		Deskripsi	Memungkinkan customize penandatanganan/approver oleh beberapa pimpinan
	Aktor	Customer		Aktor	Administrator
	Skenario Utama			Skenario Utama	
	Kondisi Awal	Customer masuk ke link aplikasi E-Rent Sistem yang diperoleh dari email penawaran		Kondisi Awal	Administrator masuk ke link aplikasi E-Rent Sistem
	Aksi Aktor	Memilih form register jika belum memiliki akun		Aksi Aktor	Menentukan customize pejabat mana yang akan menandatangani
	Reaksi Sistem	Menampilkan form registrasi akun		Reaksi Sistem	Menampilkan form untuk penentuan level mana yang akan menandatangani
Kondisi Akhir	Aktor dapat melakukan Login	Kondisi Akhir	Aktor dapat menandatangani dokumen secara digital		
2	Use Case Login		7	Use Case Delivery Order Approver	
	Tujuan	Melakukan Login		Tujuan	Melakukan Customize untuk tandatangan
	Deskripsi	Memungkinkan akses home dan form login E-Rent sistem		Deskripsi	Memungkinkan customize penandatanganan/approver oleh beberapa pimpinan
	Aktor	Customer		Aktor	Administrator
	Skenario Utama			Skenario Utama	
	Kondisi Awal	Customer masuk ke link aplikasi E-Rent Sistem		Kondisi Awal	Administrator masuk ke link aplikasi E-Rent Sistem
	Aksi Aktor	Memilih menu Login		Aksi Aktor	Menentukan customize pejabat mana yang akan menandatangani
	Reaksi Sistem	Menampilkan form login		Reaksi Sistem	Menampilkan form untuk penentuan level mana yang akan menandatangani
Kondisi Akhir	Aktor dapat mengakses menu yang ada di sistem	Kondisi Akhir	Aktor dapat menandatangani dokumen secara digital		

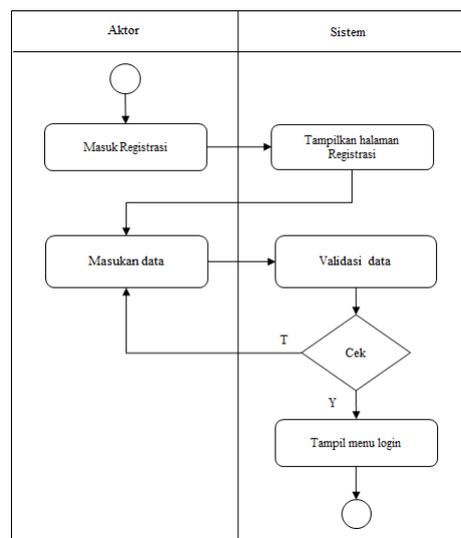
3	Use Case Quotation	
	Tujuan	Melakukan Negosiasi Harga Sewa
	Deskripsi	Memungkinkan akses Quotation Form
	Aktor	Customer
	Skenario Utama	
Kondisi Awal	Customer sudah login/Register	
Aksi Aktor	Memilih menu Quotation	
Reaksi Sistem	Menampilkan form Quotation	
Kondisi Akhir	Aktor dapat mengisi data untuk mengajukan negosiasi	
4	Use Case Upload Document	
	Tujuan	Melakukan Upload dokumen
	Deskripsi	Memungkinkan akses untuk peng uploadan dokumen yang dibutuhkan untuk pengajuan sewa
	Aktor	Customer
	Skenario Utama	
Kondisi Awal	Customer sudah login/Register	
Aksi Aktor	Memilih menu Upload Dokumen	
Reaksi Sistem	Menampilkan form Upload Dokumen dan melakukan proses upload	
Kondisi Akhir	Aktor dapat mengupload dokumen pengajuan	
5	Use Case Final Quotation & Contract	
	Tujuan	Melakukan pengecekan status pengajuan dan download
	Deskripsi	Memungkinkan akses untuk cek status pengajuan dan download Final Quotation & Contract
	Aktor	Customer
	Skenario Utama	
Kondisi Awal	Customer sudah login/Register	
Aksi Aktor	Memilih menu Final Quotation & Contract	
Reaksi Sistem	Menampilkan status pengajuan dan menampilkan pilihan download FQ & Contract	
Kondisi Akhir	Aktor dapat mendownload FQ&Contract	
8	Use Case Invoice & DO	
	Tujuan	Melakukan Download
	Deskripsi	Memungkinkan download Invoice & DO
	Aktor	Customer
	Skenario Utama	
Kondisi Awal	Customer sudah login/Register	
Aksi Aktor	Memilih menu Invoice & DO	
Reaksi Sistem	Menampilkan form untuk download Invoice & DO	
Kondisi Akhir	Aktor dapat melakukan download Invoice & DO	
9	Use Case Payment	
	Tujuan	Melakukan Pembayaran
	Deskripsi	Memungkinkan pembayaran sewa kendaraan
	Aktor	Customer
	Skenario Utama	
Kondisi Awal	Customer sudah login/Register	
Aksi Aktor	Memilih menu pembayaran	
Reaksi Sistem	Menampilkan form untuk Transfer	
Kondisi Akhir	Aktor dapat melakukan pembayaran	

2. Activity Diagram

Activity Diagram berikut ini merupakan rancangan aliran aktivitas *E-Rent* Sistem *Activity Diagram* ini juga mendefinisikan serta mengelompokkan aliran tampilan dari *E-Rent* Sistem tersebut.

a. Activity Diagram Register

Pada activity diagram register ini menunjukkan aktivitas dalam melakukan proses registrasi akun sebagai berikut:

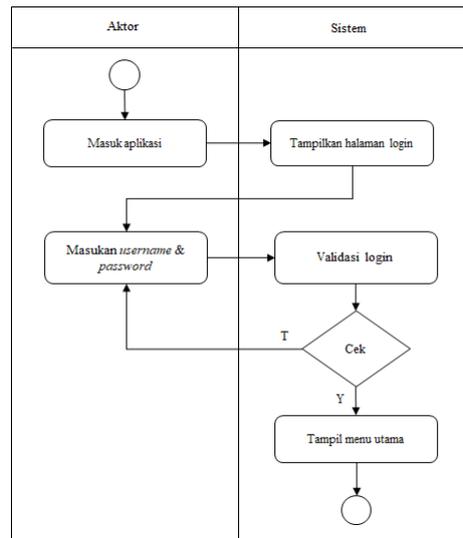


Gambar 1. Activity Diagram Register

Gambar 1 menunjukkan aliran aktivitas aktor selaku *customer* yang belum memiliki akun di *E-rent* sistem harus melakukan register terlebih dahulu. Tahapan register ini dimulai dengan masuk ke menu registrasi dan sistem akan menampilkan halaman registrasi tersebut untuk diisi data-datanya oleh customer.

b. Activity Diagram Login

Pada *activity diagram login* ini menunjukkan aktivitas dalam melakukan proses login setelah customer melakukan registrasi yaitu sebagai berikut:

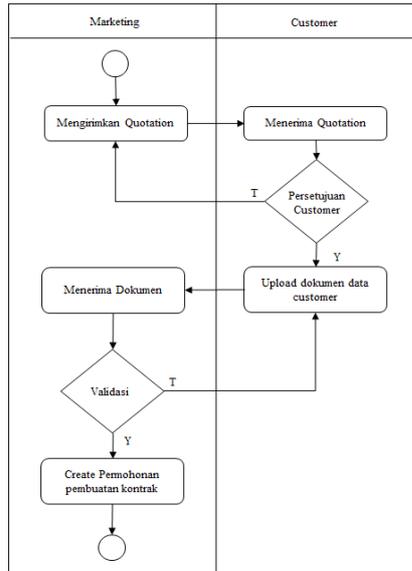


Gambar 2. Activity Diagram Login

Gambar 2 menunjukkan aliran aktivitas aktor selaku *customer* yang sudah melakukan register di *E-rent* sistem Tahapan login ini dimulai dengan masuk ke sistem dengan memilih login dan sistem akan menampilkan halaman login tersebut untuk diisi *username* dan passwordnya oleh customer.

c. Activity Diagram Quotation

Pada *activity diagram quotation* ini menunjukkan aktivitas dalam melakukan proses penawaran dan negosiasi yaitu sebagai berikut:

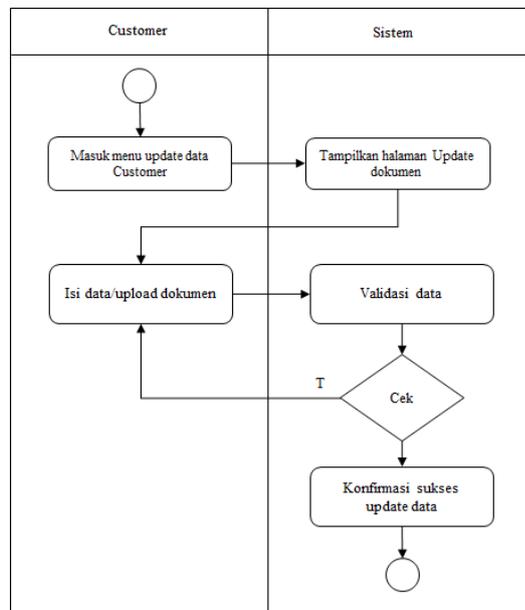


Gambar 3. Activity Diagram Quotation

Gambar 3 menunjukkan aliran aktivitas antar aktor untuk melakukan *quotation* dimulai dari penawaran yang dikirimkan oleh marketing hingga pengajuan dari customer di setuju untuk pembuatan kontrak.

d. Activity Diagram Upload Document

Pada activity diagram upload dokumen ini menunjukkan aktivitas actor/customer dalam melakukan proses upload dokumen persyaratan untuk sewa kendaraan yaitu sebagai berikut:

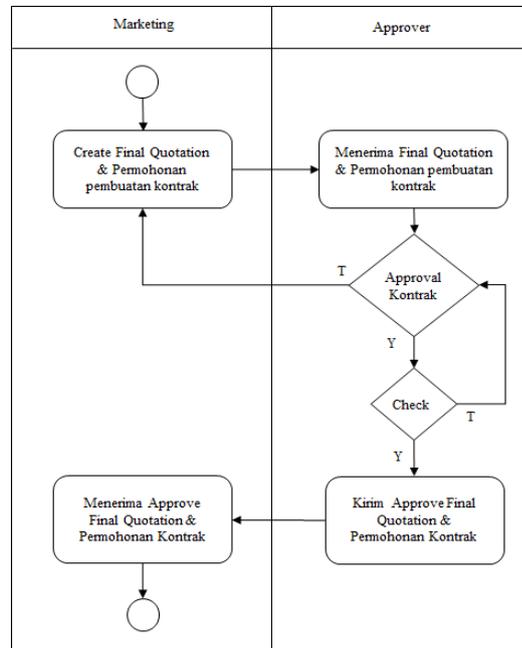


Gambar 4. Activity Diagram Upload Document

Gambar 4 menunjukkan aliran aktivitas antara aktor dan system dalam hal ini yaitu aktivitas customer untuk melakukan upload dokumen kelengkapan persyaratan untuk proses sewa.

e. Activity Diagram Final Quotation & Contract

Pada activity diagram *final quotation & contract* ini menunjukkan aktivitas dalam melakukan proses final dan approval proses sewa hingga penerbitan surat kontrak sebagai berikut:

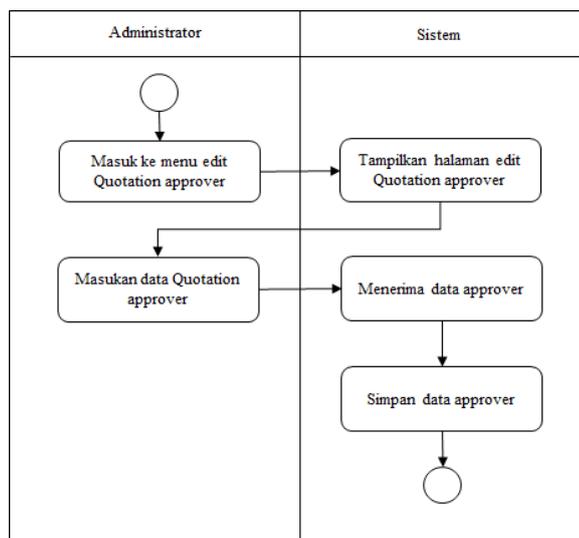


Gambar 5. Activity Diagram Final Quotation & Contract

Gambar 5 menunjukkan aliran aktivitas antara aktor dalam system yaitu aktivitas pembuatan persetujuan penawaran hingga penerbitan kontrak.

f. Activity Diagram Customize Quotation Approver

Pada activity diagram *Customize Quotation Approver* ini menunjukkan aktivitas secondary actor dalam melakukan proses approval dokumen yaitu sebagai berikut:

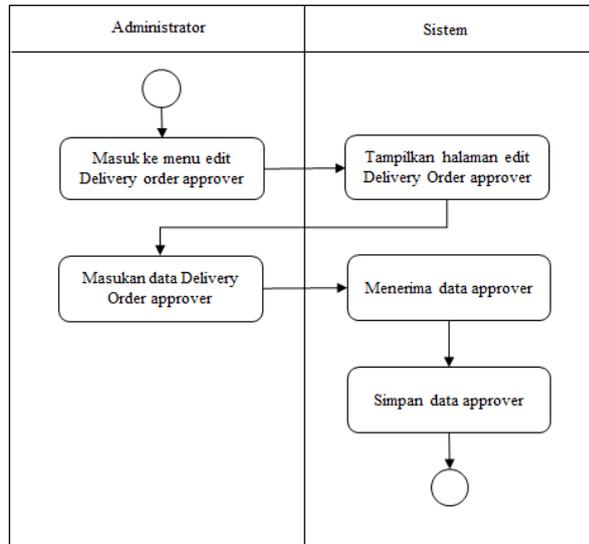


Gambar 6. Activity Diagram Customize Quotation Approver

Gambar 6 menunjukkan aliran aktivitas antara aktor dan system dalam hal ini yaitu aktivitas administrator untuk melakukan penentuan approver untuk quotation.

g. Activity Diagram Delivery Order Approver

Pada activity diagram Delivery Order Approver ini menunjukkan aktivitas secondary actor dalam melakukan proses approval dokumen delivery order yaitu sebagai berikut:

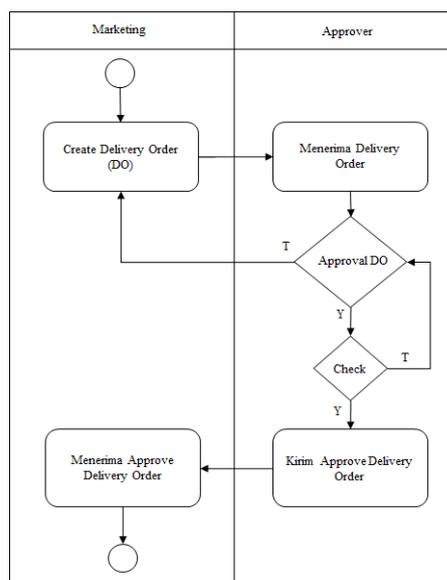


Gambar 7. Activity Diagram Delivery Order Approver

Gambar 7 menunjukkan aliran aktivitas antara aktor dan system dalam hal ini yaitu aktivitas administrator untuk melakukan penentuan approver form delivery order.

h. Activity Diagram Invoice & DO

Pada activity diagram Invoice & DO ini menunjukkan aktivitas actor dalam melakukan proses pembuatan invoice dan delivery order sebagai berikut:

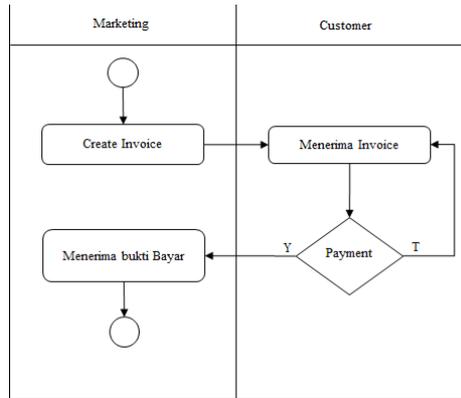


Gambar 8. Activity Diagram Invoice & DO

Gambar 8 menunjukkan aliran aktivitas antara aktor dalam sistem dari mulai pembuatan delivery order hingga customer dapat menerima DO termasuk invoice untuk pembayaran sewa.

i. Activity Diagram Payment

Pada activity diagram payment menunjukkan aktivitas actor dalam melakukan proses pembayaran sebagai berikut:

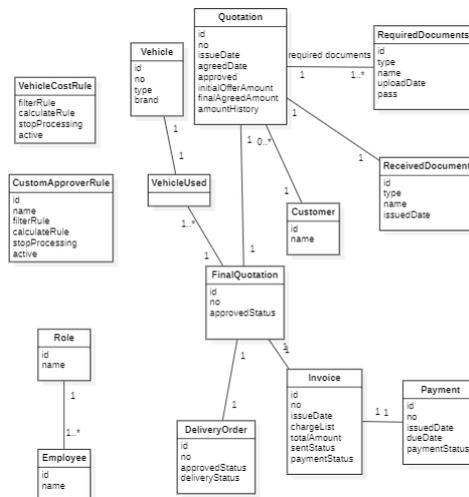


Gambar 9. Activity Diagram Payment

Gambar 8 menunjukkan aliran aktivitas actor dalam hal ini customer untuk melakukan proses pembayaran sewa mengacu pada invoice yang telah diterima.

3. Class Diagram

Class diagram merupakan gambaran ntuk menampilkan beberapa kelas yang ada dalam sistem/perangkat lunak yang digunakan serta relas-relasi yang ada didalamnya. Hal ini bertujuan untuk memudahkan dalam memahami relasi antar system. Adapun class diagram untuk *E-Rent* Sistem adalah sebagai berikut:



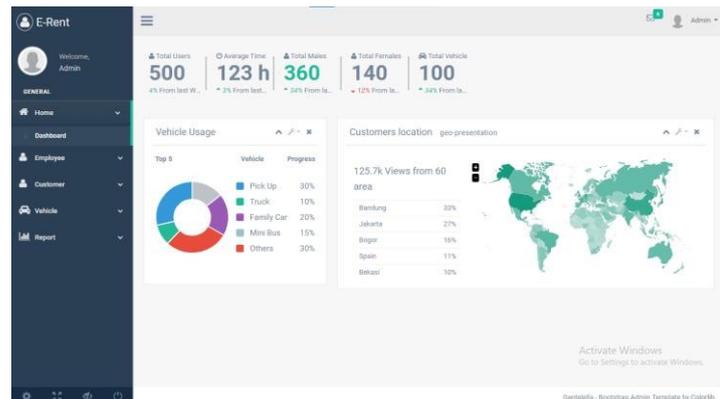
Gambar 10. Class Diagram

C. Tampilan *Mockup*

Hasil tampilan *mockup* yang dibuat berdasarkan perancangan *E-Rent* beserta pemodelan yang dilakukan. Berikut adalah tampilan *mockup* dari masing-masing menu yang dibuat untuk *E-Rent system*.

a. *Dashboard*

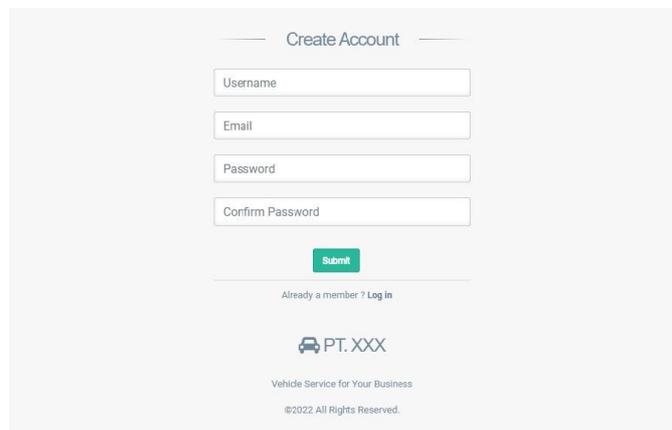
Tampilan *dashboard* merupakan tampilan halaman utama dari *E-Rent* sistem ketika user masuk ke dalam link system, Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:



Gambar 11. Tampilan *Dashboard*

b. *Register User*

Tampilan *mockup* ini merupakan tampilan pada saat *customer* akan membuat akun di sistem. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:



Create Account

Username

Email

Password

Confirm Password

Submit

Already a member? [Log in](#)

 **PT. XXX**

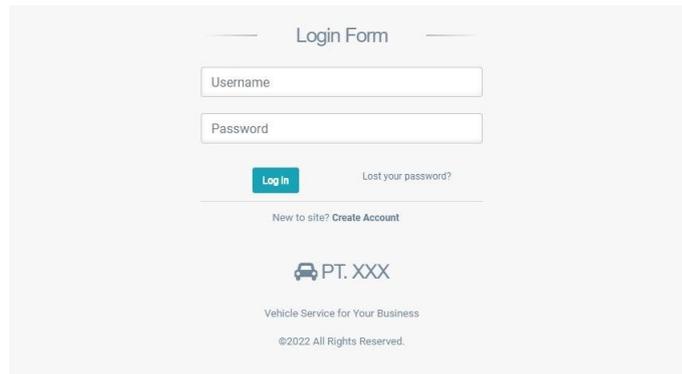
Vehicle Service for Your Business

©2022 All Rights Reserved.

Gambar 12. Tampilan Register Akun

c. *Login User*

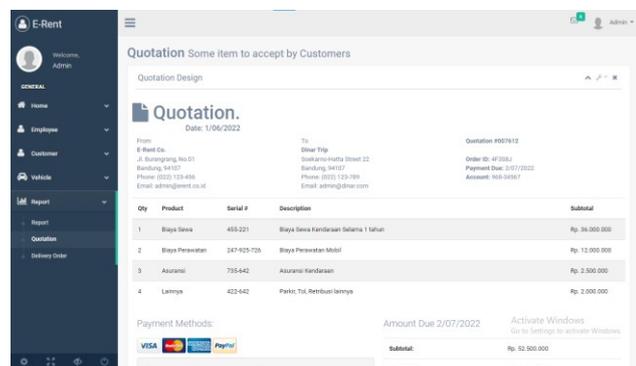
Tampilan *mockup* ini merupakan tampilan pada saat *customer* telah memiliki akun dan akan melakukan login di sistem. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:



Gambar 13. Tampilan Login User

d. *Quotation*

Tampilan mockup ini merupakan tampilan untuk melakukan proses penawaran antara marketing dengan customer. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:

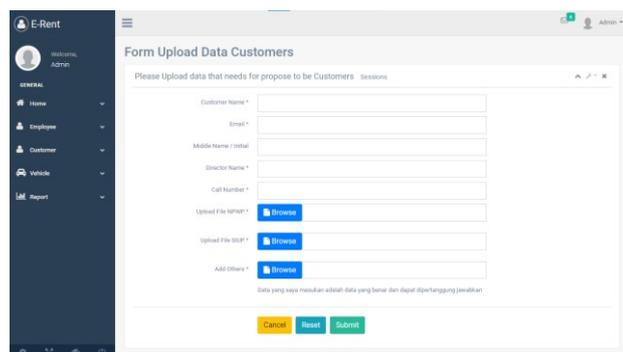


Qty	Product	Serial #	Description	Subtotal
1	Biaya Sewa	455-221	Biaya Sewa Kendaraan Selama 1 tahun	Rp. 36.000.000
2	Biaya Perawatan	247-925-725	Biaya Perawatan Mobil	Rp. 12.000.000
3	Asuransi	735-442	Asuransi Kendaraan	Rp. 3.500.000
4	Lampu	422-442	Parkir 1% Retribusi Lampu	Rp. 2.000.000

Gambar 14. Tampilan Quotation

e. *Upload File Customer*

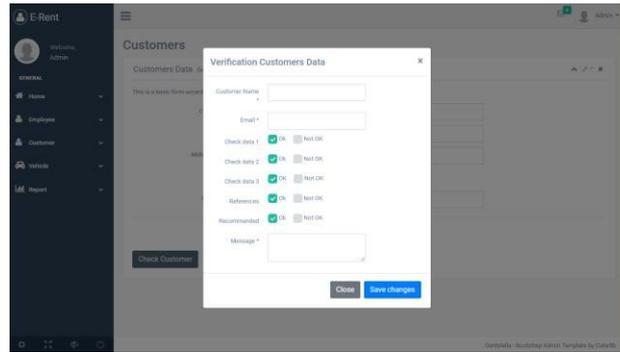
Tampilan mockup ini merupakan tampilan untuk customer melakukan proses upload dokumen persyaratan pengajuan sewa. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut:



Gambar 15. Tampilan Upload File Customer

f. *Verification Customer*

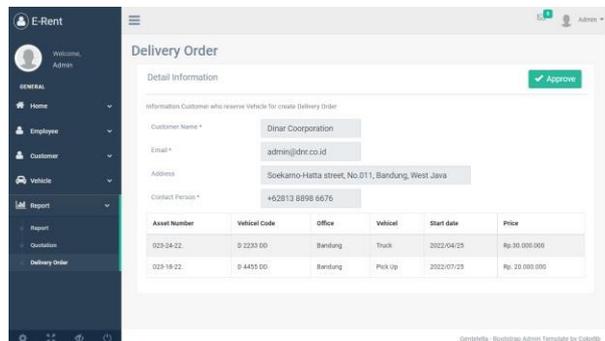
Tampilan mockup ini merupakan tampilan yang muncul ketika admin melakukan verifikasi terhadap kesesuaian data customer apakah terdapat kesalahan upload atau terdapat kekurangan dokumen yang diupload.



Gambar 16. Tampilan *Verification Customer*

g. Approval

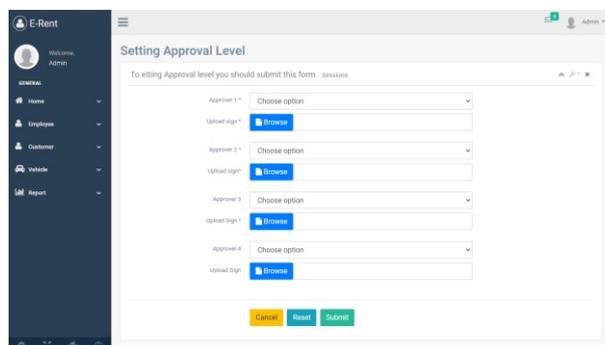
Tampilan mockup ini merupakan tampilan yang muncul ketika perusahaan akan menyetujui proses sewa kendaraan yang diajukan. Dalam hal ini pihak perusahaan akan melakukan approve seperti yang tercantum pada gambar berikut ini:



Gambar 17. Tampilan *Approval*

h. Customize Approval

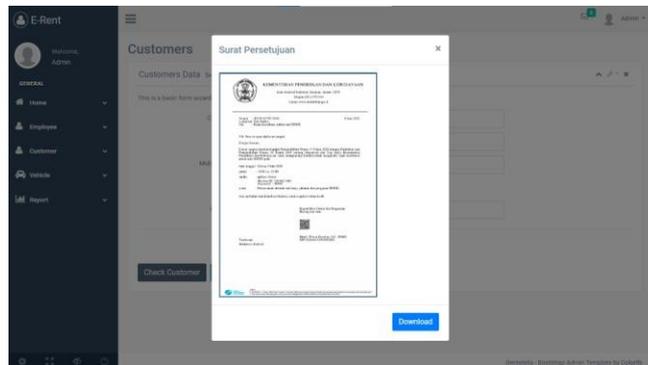
Tampilan mockup ini merupakan tampilan yang muncul ketika dari pihak perusahaan (pihak pimpinan) akan menandatangani dokumen. Dalam hal ini penandatanganan digital akan dilakukan dengan dilakukannya *setting approval level* sehingga penandatanganan digital akan berurutan dilakukan sesuai dengan urutan level kewenangan pejabat atau pimpinan bersangkutan.



Gambar 18. Tampilan *Customize Approval*

i. Surat Persetujuan

Tampilan mockup ini merupakan tampilan dari surat atau dokumen yang telah ditanda tangani secara digital oleh pimpinan. Oleh karena itu customer dapat mendownload dokumen yang sudah ditanda tangani melalui system tanpa harus mengambil secara langsung ke PT. XYZ Rent.



Gambar 19. Tampilan Surat Persetujuan

D. Pengujian Sistem

Dari rancangan desain sistem yang telah dibuat, maka perlu dilakukan pengujian terhadap sistem tersebut untuk mengetahui kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna. Adapun pengujian untuk sistem ini dilakukan *prototype*, *review mockup* dan *walktrought*. Pengujian terhadap fase ini melibatkan user dan hasilnya sesuai dengan kebutuhan user.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan secara signifikan sistem dapat memenuhi kebutuhan pengguna dalam melakukan proses sewa kendaraan. Sistem yang diusulkan telah memberikan kemudahan bagi para pengguna baik user di perusahaan dan juga *customer*. Hasil pengujian menampilkan sebuah sistem yang dapat memberikan akses pengajuan sewa kendaraan secara cepat, efektif dan efisien dengan hasil apoe berupa dokumen digital yang ditanda tangani secara digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, Heryandi, A., Finandhita, A., & Atin, S. (2020). Prototype of E-Document Application Based on Digital Signatures to Support Digital Document Digital Signatures to Support Digital Document. *INCITEST*, 879.
- Dennis, A., Wixom, B. H., & Tegarden, D. (2015). *System Analysis & Design A n O bject -O riented A pproach with UML* . NYC: John Wiley & Sons, Inc.
- Fowler, S., & Stanwick, V. (2004). *Web Aplication Design Handbook Best Practice for Web Based Software*. Sansome Street: Morgan Kaufmann publications.

- Mandang, C., Wuisan, D. C., & Mandagi, J. G. (2020). Penerapan Metode RAD dalam Merancang Aplikasi Web Proyek PLN UIP Sulbagut. *JOINTER : Journal Of Informatics Engineering*, 49.
- O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2011). *Management Information System*. NYC: McGraw-Hill.
- Prince, T., Jenifer. (2016). Design of Car Rental Management System for Organization, Customers and Car Owners. *International Journal of Engineering Trends and Technology (IJETT)*, 319.
- Rainer , K. R., & Cegielsk, C. G. (2011). *Introduction to Information*. Asia: John Wiley & Sons, Inc.
- Rani, F. A., Wicaksono, S. A., & Herlambang, A. D. (2019). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pengajuan Cuti Pegawai Menggunakan Pendekatan Object Oriented Analysis and Design (OOAD) (Studi Pada PT. Pos Indonesia Surabaya Kebonrojo). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 5472.
- Whitten, J. L., & Bentley, L. D. (2007). *Systems Analysis and Design Method*. NYC: McGraw-Hill.
- Witarto. (2004). *Memahami Sistem Informasi*. Bandung: Informatika.