

PENERAPAN METODE BIG BANG PADA RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI EKSPEDISI PADA PT. TOYS GAME INDONESIA BERBASIS WEBSITE

Deny Nurdiansyah²⁾, Ali Mulyanto¹⁾, Ahmad Yakub³⁾

^{1,2)}Teknik Informatika, Universitas Panca Sakti Bekasi

e-mail: ¹⁾nurrideny@gmail.com, ²⁾alimulyanto.psub@gmail.com

³⁾Sistem Informasi, Universitas Panca Sakti Bekasi

e-mail: ³⁾ahmadyakubkomarudin@gmail.com

ABSTRAK

PT Toys Games Indonesia (Toys Kingdom) merupakan perusahaan yang menyediakan dan menawarkan lebih dari 23.000 set mainan dan hiburan untuk segala usia, dan juga menyediakan layanan jasa pengirimannya. PT Games Indonesia dalam hal pelayanan pengiriman barang terdapat permasalahan dalam pendataan barang dan pengaturan lalu lintas pengiriman barang yang masih menggunakan cara manual, sehingga menyebabkan banyak kesalahan dan menurunkan kinerja perusahaan. Dibutuhkan sistem untuk mengolah data secara efisien dan mengirimkan barang tepat waktu untuk memuaskan pelanggan. Metode yang digunakan sistem dapat bekerja di lingkungan yang berbeda tanpa mempengaruhi keakuratan antarmuka. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa metode Big Bang dapat diterapkan untuk membangun Sistem Informasi Ekspedisi pada PT. Toys Game Indonesia Berbasis Website. Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat membantu perusahaan dalam mengelola pengiriman barang dan mempermudah proses pencatatan serta pengecekan surat jalan ketika mengirim barang ke konsumen.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Ekspedisi, metode *Big Bang*

1. PENDAHULUAN

Jasa pengiriman dan jasa kurir semakin diminati masyarakat Indonesia, apalagi di masa sulit seperti ini. Kemajuan teknologi di dunia saat ini membuat orang menyukai segala sesuatu yang sederhana dan fungsional. Terutama dalam hal penyediaan barang-barang yang bermanfaat bagi daerah. Jasa pengiriman bisa menjadi solusi bagi Anda yang menyukai kemudahan dan kemudahan dalam pengiriman, selain itu jasa pengiriman dinilai sangat nyaman. Banyaknya masyarakat yang berdonasi membuat layanan donasi menjadi penting bagi masyarakat. Jarak antara pengirim dan penerima bertambah, dan jarak ini dapat dihubungkan ke layanan pengirim.

PT Toys Games Indonesia (Toys Kingdom) didirikan pada tahun 2010 dan menawarkan lebih dari 23.000 set mainan dan hiburan untuk segala usia, dibagi menjadi enam kategori: *babies, girls, boys, education, family fun, dan outdopr*. Saat ini Toys Kingdom. Saat ini Toys Kingdom memiliki lebih dari 70 toko di 24 kota di Indonesia

Permasalahan pada PT. Toys Games Indonesia seperti pendataan barang dan lalu lintas menggunakan cara yang lama dalam pengiriman barang dan keterlambatan pengiriman, sehingga menyebabkan banyak kesalahan dan menurunkan kinerja perusahaan. Pihak domestik sering kali menawarkan berbagai macam barang untuk dipesan. Dibutuhkan sistem untuk mengolah data secara efisien dan mengirimkan barang tepat waktu untuk memuaskan pelanggan.

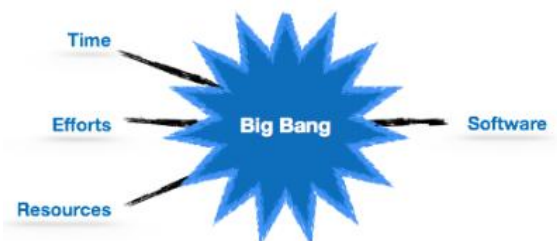
Berdasarkan permasalahan di atas butuh sistem untuk membantu pihak perusahaan memonitor dan mengolah data masukan perjalanan untuk memberikan solusi yang tepat.

2. LANDASAN TEORI

2.1. Metode Big Bang

Pendekatan Big Bang adalah metode yang digunakan untuk menggantikan keseluruhan sistem sekaligus, sering kali diterapkan saat migrasi sistem diperlukan. Pendekatan ini memungkinkan sistem beroperasi di lingkungan yang berbeda tanpa mengganggu antarmuka yang ada, tetapi memiliki risiko kegagalan yang tinggi jika tidak diterapkan dengan hati-hati. Big Bang biasanya digunakan ketika perubahan sistem yang cepat dan menyeluruh diperlukan.

Model SDLC berbentuk Big Bang dicirikan oleh fakta bahwa model tersebut tidak mematuhi proses tertentu. (Amalia, Sagita, & Faisal, 2022; S,2017). Model Big Bang ini tidak memiliki perencanaan. Bahkan pelanggan tidak yakin apa yang dia inginkan, dan persyaratan diterapkan dengan cepat (Singh & Kaur, 2019).



Gambar 2.1.
Model Big Bang

Model Big Bang merekomendasikan untuk melakukan sesedikit mungkin, jika ada, perencanaan dan alih-alih mencurahkan semua sumber daya yang tersedia untuk proses pengembangan perangkat lunak dan pembuatan kode. Tidak jarang persyaratan yang diperlukan muncul selama proses pembuatan kode. Penyesuaian apa pun yang diperlukan mungkin atau mungkin tidak

memerlukan versi perangkat lunak yang sama sekali baru. Model Big Bang baik digunakan untuk pemula atau proyek kecil dengan sedikit pengembangan.

Model Big bang merupakan model pengembangan sistem yang sangat sederhana, persyaratan perencanaan yang minimal atau tidak sama sekali, manajemen yang sangat mudah, membutuhkan sumber daya yang sangat sedikit, menawarkan pengembang berbagai pilihan, bermanfaat bagi pengembang perangkat lunak pemula atau calon yang tertarik untuk belajar (Candra, 2022).

2.4. PHP

PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi web, dengan fungsi sebagai pemroses di server (Bodhi Rahajo, 2020). PHP, yang awalnya dikenal sebagai Personal Home Page, kini menjadi Hypertext Preprocessor dan telah digunakan secara luas dalam pengembangan aplikasi berbasis web. PHP memiliki kelebihan berupa kecepatan akses, fleksibilitas, dan kemampuan untuk berjalan di berbagai platform, seperti Windows, Linux, dan Mac.

2.5. MySQL

MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang digunakan untuk mengelola data dalam jumlah besar dan dapat diakses oleh banyak pengguna secara bersamaan (Ahmar, 2016). MySQL banyak digunakan dalam aplikasi web untuk menyimpan dan mengelola data yang dibutuhkan oleh sistem. Dengan kemampuannya yang cepat dan handal, MySQL sering diandalkan sebagai pilihan utama dalam pengelolaan basis data.

3. METODE PENELITIAN

Tahap pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Big Bang. Metode Big Bang memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut:

a. Analisa Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan adalah cara untuk mendapatkan informasi, spesifikasi, dan kebutuhan terhadap perangkat lunak. Perancangan sistem informasi transmisi pada PT. Toys Game Indonesia menggunakan metode Big Bang pada website dimana karyawan memasuki sistem informasi pengiriman untuk memasukkan seluruh aktivitas pengiriman mulai dari pengelolaan data pengemudi, pengelolaan data kendaraan dan data area pengiriman. Laporan penjualan dapat ditulis secara berkala.

b. Membuat Rancangan Sistem

Membuat diagram sistem dengan membuat rencana ad hoc yang berfokus pada distribusi dalam perusahaan yang penulis teliti. Merancang dan mengembangkan rencana yang tepat berdasarkan analisis permasalahan dalam PT. Toys Game Indonesia. Perancangan sistem meliputi perancangan masukan dan keluaran antar muka

c. Membuat Rancangan Database

Membuat desain database dengan membuat desain ad-hoc yang berfokus pada tabel database yang digunakan menggunakan salah satu pola *Unified Modeling Language*, desain kelas.

d. Rancang Bangun Program

Pada tahap ini rancangan program perjalanan dimasukkan ke dalam PT. Toys Game Indonesia dengan PHP dan MySQL

e. Implementasi Program

Dengan menggunakan proses pengelolaan konstruksi sistem yaitu sistem logika yang diimplementasikan dalam sistem komputer (program) yang dirancang agar pengguna dapat memikirkan bagaimana cara mengendalikan program tersebut untuk menghasilkan data yang dibutuhkan.

f. Uji Coba Sistem

Perangkat lunak yang diuji siap digunakan pada sistem informasi pengiriman di PT. Toys Game Indonesia.

Sedangkan strategi pengumpulan data-data yang dipergunakan untuk mendukung pengembangan sistem adalah sebagai berikut.

a. Wawancara

Wawancara atau sesi tanya jawab, dengan fokus pada isu-isu seperti tantangan atau hal-hal spesifik.

b. Observasi

Melakukan observasi atau pengamatan secara langsung di lapangan atau di tempat yang bersangkutan dengan topik penulisan.

c. Studi Pustaka

Membaca buku-buku yang berkaitan dengan topik penulisan ataupun dengan mengumpulkan dokumen-dokumen yang berkaitan dengan permasalahan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan metode big bang dalam penelitian ini dimulai dari tahap Analisa kebutuhan sistem, membuat rancangan siste, membuat rancangan database, tahap membangun program, tahap implementasi sistem dan terakhir tahap uji coba sistem yang dijabarkan sebagai berikut.

4.1. Analisa Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan adalah cara untuk memperoleh informasi, spesifikasi, dan kebutuhan terhadap perangkat lunak. Perancangan sistem informasi pengiriman pada PT. Toys Game Indonesia menggunakan metode Big Bang pada website dimana karyawan memasuki sistem informasi pengiriman untuk memasukkan seluruh aktivitas pengiriman mulai dari pengelolaan data pengemudi, pengelolaan data truk dan data area pengiriman serta dapat menerbitkan laporan kapan saja. Berikut penjelasan kebutuhan sistem informasi transmisi pada PT. Toys Game Indonesia yang dimainkan di lokasi di Indonesia:

a. Halaman Admin

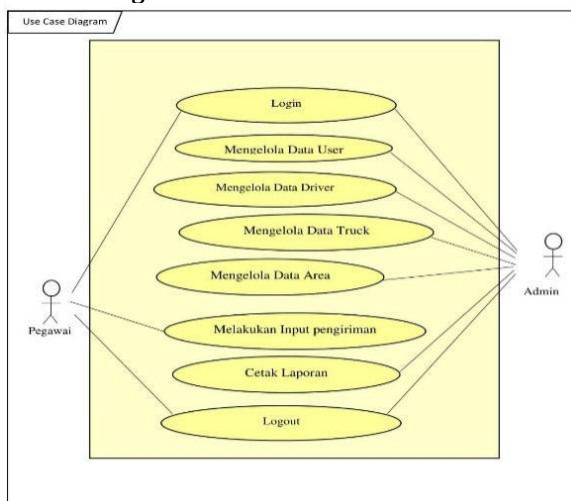
1) Admin Login

- 2) Admin Mengelola Data User
 - 3) Admin Mengelola Data Driver
 - 4) Admin Mengelola Data Truck
 - 5) Admin Mengelola Data Area
 - 6) Admin Melihat laporan Pengiriman
 - 7) Admin Logout
- b. Halaman Pegawai
- 1) Bagian Pegawai Login
 - 2) Bagian Pegawai menginput pengiriman barang
 - 3) Bagian Pegawai Logout

4.2. Rancangan Sistem

Rancangan sistem dimulai dari usecase diagram, activity diagram, sequence diagram dan class diagram dijabarkan sebagai berikut.

a. Use Case Diagram



Gambar 4.1
Use Case Diagram Admin

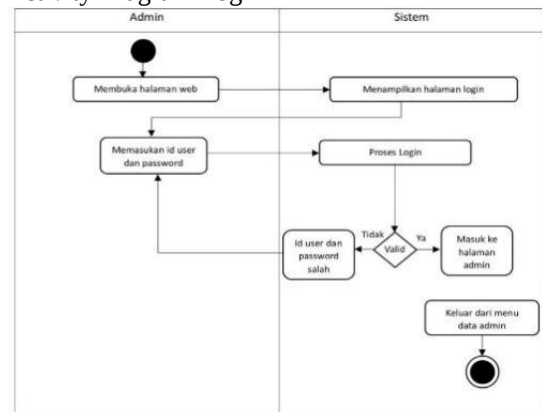
Gambar 4.1. menunjukkan uraian use case diagram sistem yang diusulkan dijelaskan sebagai berikut.

- 1) Nama Use case: Login
Aktor: Admin
Deskripsi: Admin masuk ke halaman Web setelah melakukan login Username dan Password
- 2) Nama Use Case: Kelola data Admin
Aktor: Admin
Deskripsi: Mengelola data admin dan bisa menampilkan data input data, update data dan delete data admin
- 3) Nama Use Case: Kelola Data Supir
Aktor: Admin
Deskripsi: Mengelola data Driver dan bisa menampilkan data serta delete data Driver
- 4) Nama Use Case: Kelola Data Truck
Aktor : Admin
Deskripsi: Mengelola data Truck dan bisa menampilkan data serta delete data Truck
- 5) Nama Use Case: Kelola Data Area
Aktor: Admin

- Deskripsi: Mengelola data Area dan bisa menampilkan data serta delete data Area
- 6) Nama Use Case: Input Pengiriman
Aktor: Pegawai
Deskripsi: Admin melakukan Input Pengiriman
 - 7) Nama Use Case: Cetak Laporan Penjualan
Aktor: Admin/Pegawai
Deskripsi: Mencetak Laporan Pengiriman
 - 8) Nama Use Case: Logout
Aktor: Admin/Pegawai
Deskripsi: Admin keluar dari halaman Web setelah Log Out

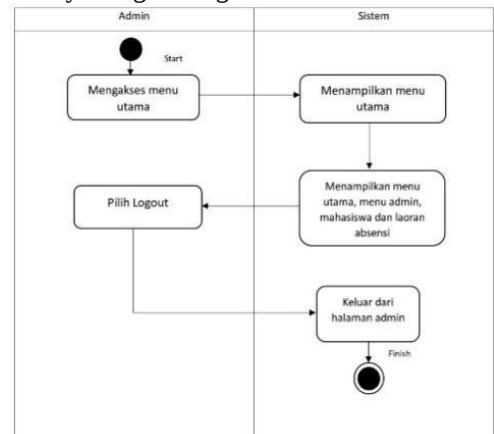
b. Activity Diagram

1) Activity Diagram Login



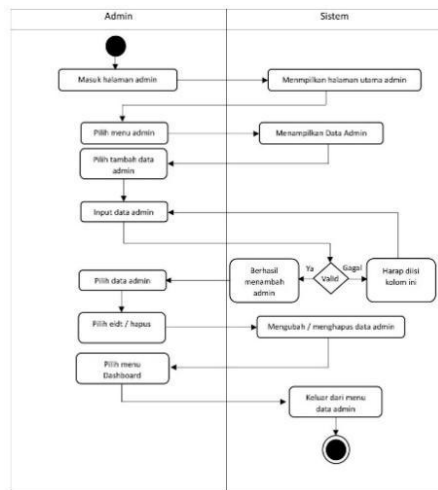
Gambar 4.2
Activity Diagram Login

2) Activity Diagram Logout



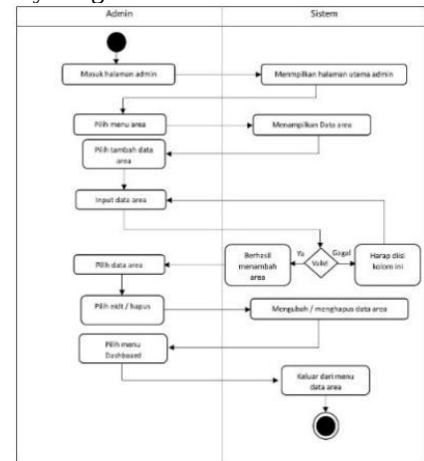
Gambar 4.3
Activity Diagram Logout

3) Activity Diagram Admin



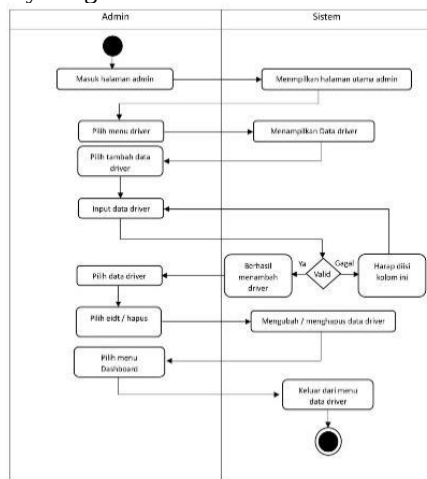
Gambar 4.4
Activity Diagram Admin

6) Activity Diagram Area



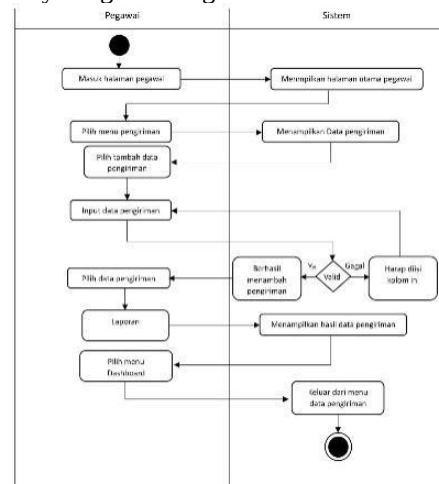
Gambar 4.7
Activity Diagram Area

4) Activity Diagram Driver



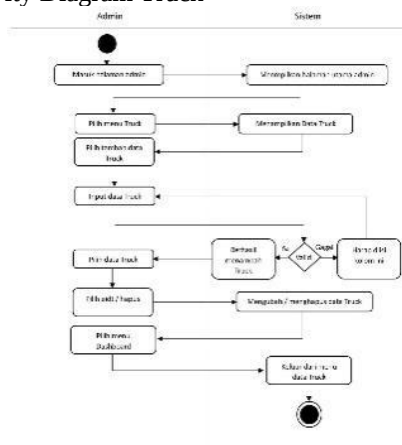
Gambar 4.5
Activity Diagram Driver

7) Activity Diagram Pengiriman



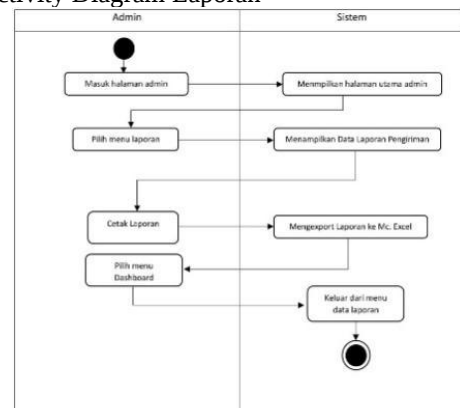
Gambar 4.8
Activity Diagram Pengiriman

5) Activity Diagram Truck



Gambar 4.6
Activity Diagram Truck

8) Activity Diagram Laporan

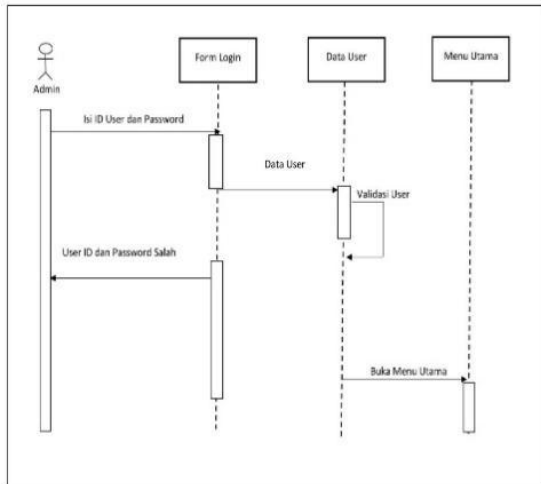


Gambar 4.9
Activity Diagram Laporan

c. Sequence Diagram

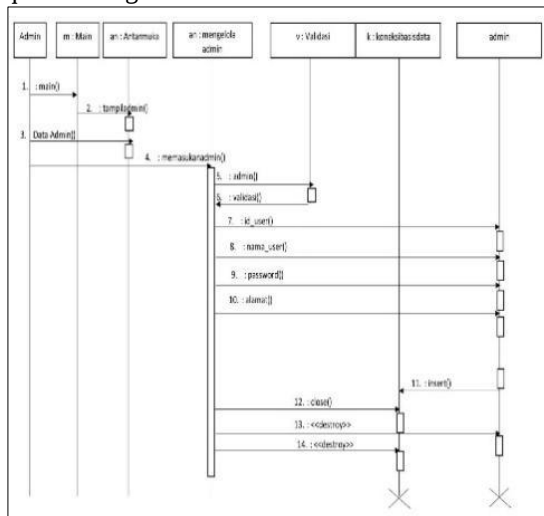
Sequence diagram merupakan salah satu diagram interaksi yang menjelaskan bagaimana satu operasi itu dilakukan. Masing-masing sequence diagram akan menggambarkan aliran-aliran pada suatu use case. Diagram ini sangat memperhatikan waktu/ terurut berdasarkan kejadian. Adapun sequence diagram yang diusulkan adalah sebagai berikut.

1). Sequence Diagram Login



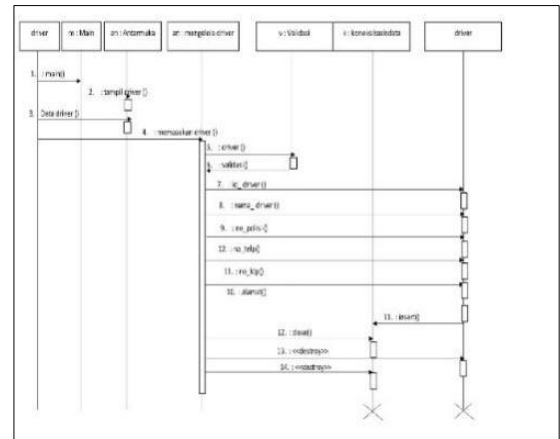
Gambar 4.10
Sequence Diagram Login

2). Sequence Diagram User



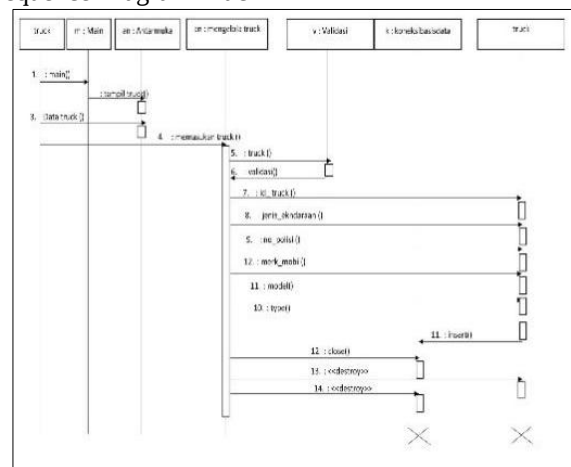
Gambar 4.11
Sequence Diagram User

3). Sequence Diagram Driver



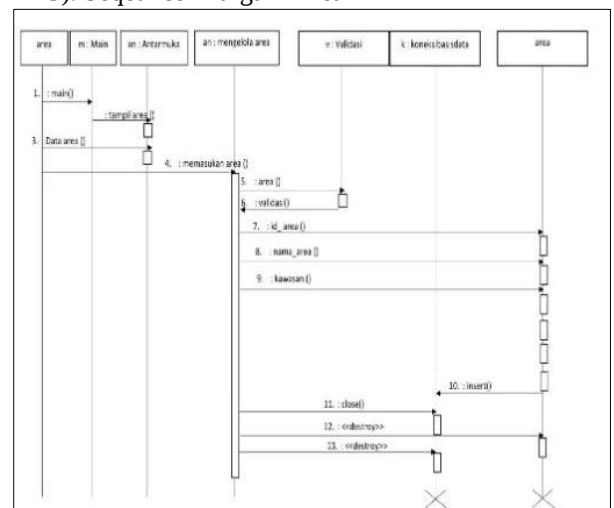
Gambar 4.12
Sequence Diagram Driver

4). Sequence Diagram Truck



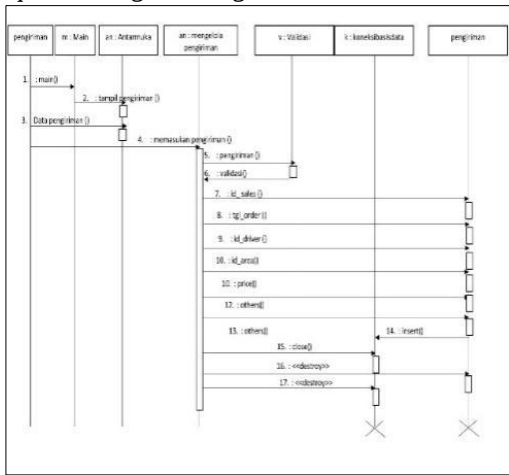
Gambar 4.13
Sequence Diagram Truck

5). Sequence Diagram Area

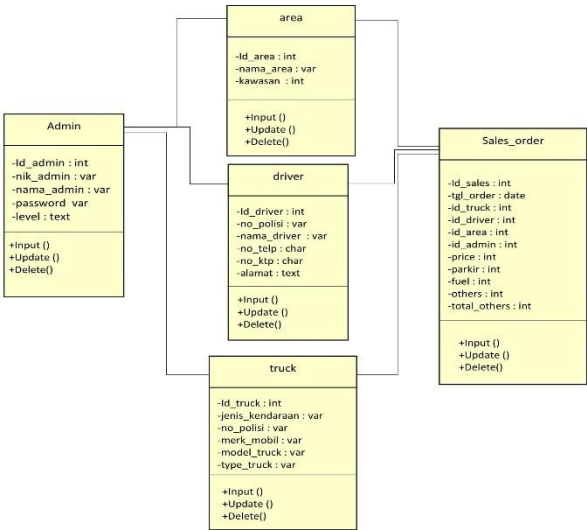


Gambar 4.14
Sequence Diagram Area

7). Sequence Diagram Pengiriman

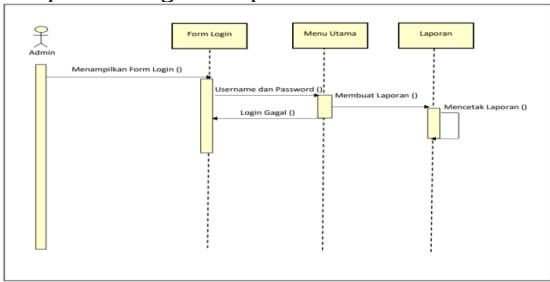


Gambar 4.15
Sequence Diagram Pengiriman



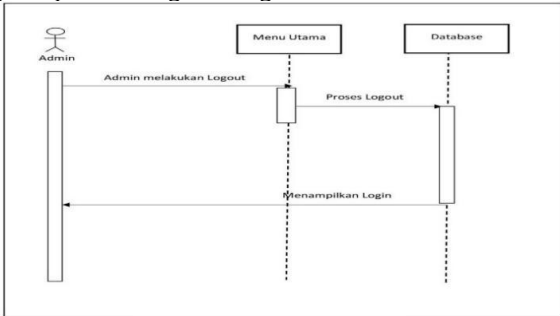
Gambar 4.18
Class Diagram

8). Sequence Diagram Laporan



Gambar 4.16
Sequence Diagram Laporan

9). Sequence Diagram Logout



Gambar 4.17
Sequence Diagram Logout

d. Class Diagram

Sequence Diagram adalah interaktif penjelasan terkait cara melakukan suatu tugas. Setiap diagram menunjukkan urutan aliran dalam suatu kasus. Bagan ini adalah waktu/peristiwa yang tepat. Diagram urutan yang ada sebagai berikut:

4.3. Rancangan Database

Perancangan database ini meliputi *field*, *type*, *width* dan *primary key* tabel. Berikut ini adalah tabel-tabel yang digunakan dalam perancangan database:

Tabel 4.1
Struktur Data Admin

No.	Field Nama	Type	Width	Keterangan
1.	Id Admin	Integer	13	Primary Key
2.	NIK	Varchar	30	-
3.	Nama	Varchar	50	-
4.	Password	Varchar	50	-
5.	Level	Varchar	50	-

Tabel 4.2
Struktur Data Driver

No.	Field Nama	Type	Width	Keterangan
1.	Id_driver	Integer	11	Primary Key
2.	No_polisi	Varchar	30	-
3.	Nama_driver	Varchar	50	-
4.	No_telp	Char	17	-
5.	No_ktp	Varchar	17	-
6.	Alamat	Text	-	-

Tabel 4.3
Struktr Data Truck

No.	Field Nama	Type	Width	Keterangan
1.	Id_truck	Integer	11	Primary Key
2.	Jenis_kendaraan	Varchar	50	-
3.	No_polisi	Varchar	50	-
4.	Merk_mobil	Varchar	50	-

5.	Model	Varchar	50	-
6.	Type	Varchar	50	-

Tabel 4.4
Struktur Data Area

No.	Field Nama	Type	Width	Keterangan
1.	Id_area	Integer	11	Primary Key
2.	Nama	Varchar	50	-
3.	Kawasan	Varchar	100	-

Tabel 4.5
Struktur Data Sales Order

No.	Field Nama	Type	Width	Keterangan
1.	Id_sales	Integer	11	Primary Key
2.	Tgl_order	Date	-	-
3.	Id_truck	Integer	11	-
4.	Id_driver	Integer	11	-
5.	Id_area	Integer	11	-
6.	Id_admin	Integer	11	-
7.	Price	Integer	11	-
8.	Parkir	Integer	11	-
9.	Fuel	Integer	11	-
10.	Othe rs	Integer	11	-
11.	Total	Integer	11	-

4.4. Rancang Bangun Program

1. Rancangan Halaman Data Admin

Gambar 4.19
Rancangan Halaman Admin

2. Rancangan Halaman Data Supir

Gambar 4.20
Rancangan halaman Supir

3. Rancangan Halaman Data Kendaraan

Gambar 4.21
Rancangan halaman Data Kendaraan

4. Rancangan Halaman Data Area

Gambar 4.22
Rancangan halaman Data Area

5. Rancangan Halaman Data Sales Order

Gambar 4.23
Rancangan halaman Data Sales Order

6. Rancangan Halaman Input Admin

Gambar 4.24
Rancangan halaman Input Admin

7. Rancangan Halaman Input Supir

PT. Toys Game Indonesia

Dasboard
Master
Data User
Data Supir
Data Kendaraan
Data Area
Laporan
Log Out

No polisi
Nama
No. tel
No. KTP
Alamat

Simpan

Footer

Gambar 4.25
Rancangan halaman Input Supir

8. Rancangan Halaman Input Kendaraan

PT. Toys Game Indonesia

Dasboard
Master
Data User
Data Supir
Data Kendaraan
Data Area
Laporan
Log Out

Jenis Kendaraan
No. Polisi
Merk Mobil
model
Type Truck

Simpan

Footer

Gambar 4.26
Rancangan halaman Input Kendaraan

9. Rancangan Halaman Input Area

PT. Toys Game Indonesia

Dasboard
Master
Data User
Data Supir
Data Kendaraan
Data Area
Laporan
Log Out

Nama Area
Kawasan

Simpan

Footer

Gambar 4.27
Rancangan halaman Input Area

10. Rancangan Halaman Input Sales Order

PT. Toys Game Indonesia

Dasboard
Master
Data User
Data Supir
Data Kendaraan
Data Area
Laporan
Log Out

No Polisi
Driver
Area
Start
Tujuan
Delivery Order
Sales
Parking
Fuel
Others

Simpan

Footer

Gambar 4.28
Rancangan halaman Input Sales Order

11. Rancangan Halaman Laporan Sales Order

PT. Toys Game Indonesia

Dasboard
Master
Data User
Data Supir
Data Kendaraan
Data Area
Laporan
Log Out

Data Sales Order

Tambah Data Export Data

No	Tanggal	Kendaraan	Area	Others	Aksi
1.	xxx	xxx	xxx	xxx	Edit Delete

Footer

Gambar 4.29
Rancangan halaman Input Area

4.5. Implementasi Program

1. Halaman Login

Login Aplikasi

ID User
Masukan ID User

Password
Masukan Password

Login

Gambar 4.30
Halaman Login

2. Halaman Beranda

TRUCK DRIVER

Dashboard

Management User
2

Management Worker
3

Laporan
5

Gambar 4.31
Halaman Beranda

3. Halaman Data Admin

TRUCK DRIVER

Management User

Add Data

No	NIK Admin	Nama Admin	Password	Jabatan	Aksi
1	CSL50001	admin	admin	user	Update Delete
2	CSL50002	Uchika	admin	admin	Update Delete
3	CSL50003	adaw	wadaw	admin	Update Delete

Showing 1 to 3 of 3 entries

Gambar 4.32
Halaman Admin

4. Halaman Input Admin

Gambar 4.33
Interface Halaman Input Admin

8. Halaman Input Kendaraan

Gambar 4.37
Halaman Input Kendaraan

5. Halaman Data Supir

No	Kode Driver	No. Polisi	Nama	No. Telp	No. KTP	Alamat	Aksi
1	112901	T-1910 BPI	MEL LUKMAN A	088968696	321500004900005	Perum Green Side Blok E2a No. 19 Desa Pakumbungan Kec. Karawang Timur Kab. Karawang	Update Delete
2	112902	T-1922 BPI	Driver B	08098675	321500004900001	Cikarang	Update Delete

Gambar 4.34
Halaman Data Supir

9. Halaman Data Area

No	Kode Area	Nama Area	Kawasan Industri	Aksi
1	101	Cikarang	Jayabaya	Update Delete
2	102	Cikarang	MM2100	Update Delete

Gambar 4.38
Halaman Data Area

6. Halaman Input Supir

Gambar 4.35
Halaman Input Supir

10. Halaman Input Area

Gambar 4.39
Halaman Input Area

7. Halaman Data Kendaraan

No	Kode Truck	Jenis Kendaraan	No. Polisi	Mark Mobil	Model	Type Truck	Aksi
1	6305	WB 26 T EE	B-9622 SEH	Mitsubishi	CD 6RQ2	Head Trailer	Update Delete
2	6306	Kot Bunting Jingga	B-9692 SEH	UD	GWE 334	Mobil Umum	Update Delete

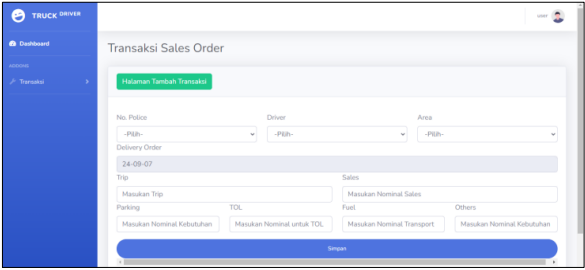
Gambar 4.36
Halaman Data Kendaraan

11. Halaman Data Sales Order

No	Tanggal Order	Kawasan	Price Others	Aksi
1	2024-09-03	Cikarang Selatan	Rp. 100	Detail
2	2024-09-03	Cikarang Selatan	Rp. 100	Detail
3	2024-09-31	Kawasan Tambun	Rp. 100	Detail
4	2024-09-01	Cikarang Selatan	Rp. 100	Detail
5	2024-09-05	Kawasan Tambun	Rp. 1	Detail

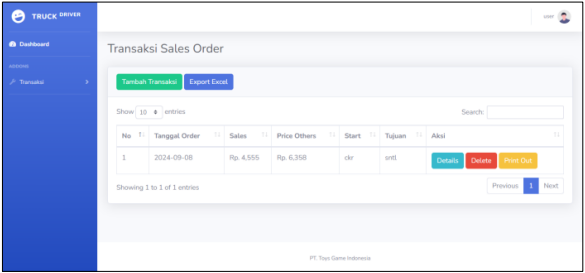
Gambar 4.40
Halaman Data Sales Order

12. Halaman Input Sales Order



Gambar 4.41
Halaman Input Sales Order

13. Halaman Laporan Sales Order



Gambar 4.42
Halaman Laporan Sales Order

4.6. Uji Coba Sistem

Berikut adalah tabel pengujian untuk sistem ekspedisi pada PT. Toys Game Indonesia pada halaman login.

Tabel 4.6

Hasil Pengujian Blackbox Testing Halaman Login

N o	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	User id dan password tidak diisi kemudian klik tombol login	User id : (Kosong) Password : (Kosong)	Sistem akan menolak akses user dan menampilkan “user id dan password	Sesuai harapan	Valid
2.	Mengetikkan user id dan password atau kemudian klik tombol login	User ID : Annisa Password : (Kosong)	Sistem akan menolak akses dan menampilkan user id dan password yang dikenal	Sesuai Harapan	Valid
3.	User id tidak diisi dan	User ID : (Kosong)	Sistem akan menolak	Sesuai Harapan	Valid

	password tidak diisi kemudian klik tombol login	Password : admi	akses user dan menampilkan “user id dan password tidak dikenal		
4.	Mengetikkan salah satu kondisi salah pada user id atau password kemudian klik login	User id Annisa Password : admin	Sistem akan menolak akses user dan menampilkan “user id dan password tidak dikenal	Sesuai Harapan	Valid

5. KESIMPULAN

5.1. Kesimpulan

Dalam penelitian Rancang Bangun Sistem Informasi Ekspedisi pada PT. Toys Game Indonesia menggunakan Metode Big Bang Berbasis Website, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Dengan adanya Sistem Informasi Ekspedisi pada PT. Toys Game Indonesia menggunakan Metode Big Bang Berbasis Website untuk mempercepat kinerja dari pihak internal perusahaan ketika banyaknya konsumen yang akan melakukan order kiriman barang.
2. Dengan adanya Sistem Informasi Ekspedisi pada PT. Toys Game Indonesia menggunakan Metode Big Bang Berbasis Website untuk mempermudah proses pencatatan dan pengecekan surat jalan ketika mengirim barang ke konsumen.
3. Dapat mengetahui dampak dari penerapan pada Sistem Informasi Ekspedisi Berbasis Website terhadap PT. Toys Game Indonesia

5.2. Saran

Adapun saran-saran dari penelitian ini adalah :

1. Diharapkan dalam mencegah terjadinya kehilangan data, maka perlu diterapkan penjadwalan *backup data* secara berkala yang diatur setiap kali pada waktu-waktu tertentu
2. Diharapkan adanya perencanaan *maintenance* berupa pengecekan bug aplikasi dan penambahan modul-modul, pembaharuan hardware harus selalu dilakukan untuk mencegah terjadinya masalah pada aplikasi.

DAFTAR PUSTAKA

Amalia, R., Sagita, S. M., & Faisal, A. (2022). Gutter Ordering Application Desig Using The SDLC Method On CV Android. Journal of Information

- System, Informatics and Computing, 6(1), 222–234.
<https://doi.org/10.52362/JISICOM>. V6I1.813
- Singh, A., & Kaur, P. J. (2019). Analysis of software development life cycle models. Lecture Notes in Electrical P-ISSN :2580-4316 E-ISSN :2654-8054 <https://journals.upi-yai.ac.id/index.php/ikraith-informatika/issue/archive68Jurnal> IKRAITH INFORMATIKA Vol 6 No 3 November 2022 Engineering, 476, 689–699.
https://doi.org/10.1007/978-981-10-8234-4_55
- Chandra, Y. I., Irawati, D. R., & Rokoyah, K. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Pola Asuh Orang Tua Terhadap Anak Menggunakan Model Big Bang Berbasis Android. *Ikraith-Informatika*, 6(3), 60–69.
<https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v6i3.2203>
- Dhika, H., Lukman, L., & Fitriansyah, A. (2016). Perancangan Sistem Informasi Jasa Pengiriman Barang Berbasis Web. *Simetris : Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 7(1), 51.
<https://doi.org/10.24176/simet.v7i1.487>
- Ibrahim, P., Anton, A., & Astuti, P. (2021). Perancangan Sistem Informasi Pengiriman Barang Berbasis Web Pada Pt. Boma Tirta Prima. *Reputasi: Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(1), 31–36.
<https://doi.org/10.31294/reputasi.v2i1.211>
- Madyanti, A. N., Ananda, N., Rini, M. W., & Rizal, S. (2023). Design of a Web Based Information System to Manage Delivery Activities. *Jurnal Rekayasa Sistem & Industri (JRSI)*, 10(02), 112.
<https://doi.org/10.25124/jrsi.v10i02.721>
- Prasetyo, M. F. A., Ardiansyah, M. R., Ashari, A. A., Putro, D. T., & Rahmawati, E. (2024). Rancang Bangun Tracking Pengiriman Berbasis Website Menggunakan Metode Systems Development Life Cycle (SDLC) dengan Model Waterfall. *Jurnal JTik (Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi)*, 8(2), 306–315.
<https://doi.org/10.35870/jtik.v8i2.1387>
- Pt, K., Jakarta, J., Anambas, K. E., & Riau, K. (2014). Sistem Informasi Pengiriman Barang Berbasis Website (Studi Kasus: Pt Jastipman Jakarta Ke Anambas Kepulauan Riau). *Jurnal Sistem Informasi Universitas Suryadarma*, 11(1), 173–182.
<https://doi.org/10.35968/jsi.v11i1.1138>
- Rokoyah K, Lukman S, & Chandra Y. (2023). Perancangan Aplikasi Penjualan Online Di Gono Petshop Menggunakan Model Big Bang Berbasis Web. *P-Issn: 1411-3635 E-Issn: 2962-5645*, 24(2), 45–54.
- Maydianto, & Ridho, M. R. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Point of Sale Dengan Framework Codeigniter Pada Cv Powershop. *Jurnal Comasie*, 02, 50–59
- K. Nistrina and A. Rahmania, "Sistem Informasi Point of Sale Berbasis Website Studi Kasus: Pt Barokah Kreasi Solusindo (Artpedia)," *Jurnal Sistem Informasi, JSIKA*, vol. 03, no. 02, 2021
- Ann, S., & Manurung, A. H. (2019). The influence of liquidity, profitability, intensity inventory, related party debt, and company size to aggressive tax rate. *Archives of Business Research*, 7(3), 105-115
- Minda Mora Purba, "Sistem Informasi stok barang berbasis web di PT. MAHESA CIPTA," pp. 1–43, 2016