

Sistem Penjadwalan Kegiatan Terminal di Pelabuhan dengan Menggunakan Metode Round Robin Berbasis Web

Terminal Activity Scheduling System at Ports Using the Web-Based Round Robin Method

Yonalisa S.Pane^{a,1}, Safrizal^{b,2}

^aProgram Studi Sistem Informasi, K.L. Yos Sudarso KM. 6,5 No. 3A, Medan, 20241, Indonesia

^bDosen Program Studi Sistem Informasi D3, K.L. Yos Sudarso KM. 6,5 No. 3A, Medan, 20241, Indonesia

Yonalisa1250@gmail.com¹, rizalsyl75@gmail.com²

ABSTRAK

Kantor Otoritas Pelabuhan Utama Belawan adalah suatu instansi yang bergerak di bidang jasa terminal. Kegiatan terminal khususnya bongkar muat barang di lakukan oleh TKBM, dimana TKBM di bawah naungan dari Kantor Otoritas Pelabuhan Utama Belawan. Selama ini penjadwalan kegiatan terminal di pelabuhan masih dilakukan secara manual dengan menggunakan buku yang dicatat oleh bagian lapangan, kemudian dilakukan proses pencatatan berupa kedatangan kapal, keberangkatan kapal, proses bongkar, muat kapal serta kegiatan terminal masih diinput dengan menggunakan Microsoft Excel 2007 sehingga sering terjadi kesalahan dalam pengolahan data kegiatan terminal. Setelah bagian lapangan melakukan pencatatan maka akan dilaporkan kembali kepada admin bagian kepala bidang lalu lintas, untuk proses penginputan kegiatan terminal. Proses bongkar dan muat kapal dilakukan berdasarkan kedatangan kapal sehingga kapal akan antri panjang hingga proses bongkar dan muat dilakukan. Metode round robbin sangat tepat untuk mengatasi permasalahan yang ada seperti penjadwalan kedatangan kapal, penjadwalan bongkar muat barang dan penjadwalan kegiatan terminal lainnya. Round robin merupakan suatu metode yang cara kerjanya berupa penjadwalan yang membagi setiap proses menjadi porsi waktu yang sama.

Kata Kunci : Penjadwalan, Round Robbin, PHP, Mysql

ABSTRACT

The Belawan Main Port Authority Office is an agency that operates in the field of terminal services. Terminal activities, especially loading and unloading of goods, are carried out by TKBM, where TKBM is under the auspices of the Belawan Main Port Authority Office. So far, scheduling of terminal activities at the port is still done manually using books recorded by the field department, then the recording process is carried out in the form of ship arrivals, ship departures, ship unloading and loading processes and terminal activities are still inputted using Microsoft Excel 2007 so that errors often occur. in processing terminal activity data. After the field department has recorded it, it will be reported back to the admin section, head of the traffic department, for the process of inputting terminal activities. The process of unloading and loading ships is carried out based on ship arrival so ships will queue for a long time until the unloading and loading process is carried out. The round robin method is very appropriate for overcoming existing problems such as scheduling ship arrivals, scheduling loading and unloading of goods and scheduling other terminal activities. Round robin is a method that works in the form of scheduling which divides each process into equal portions of time.

Keywords : Scheduling, Round Robbin, PHP, Mysql

Info Artikel :

Disubmit: 21 Mei 2023

Direview: 22 Juni 2023

Diterima : 23 Juli 2023

Copyright © 2024 – CSRID Journal. All rights reserved

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi pada saat ini sudah mampu membantu kegiatan manusia. Komputer yang dulunya hanya berupa alat hitung, dengan seiring waktu terdapat banyak sekali perubahan baik mencakup dalam bagian software dan hardware, sehingga perubahan itu sangat berpengaruh bagi kehidupan manusia perkembangan komputer saat ini hampir dapat meniru setiap tingkah laku yang dapat dilakukan manusia, dengan mengembangkan berbagai algoritma yang ada dalam

sistem sehingga membuat komputer menjadi semakin cerdas untuk membantu kegiatan manusia dari cara manual menjadi terkomputerisasi.[1]

Penjadwalan adalah aktivitas perencanaan untuk menentukan kapan dan dimana setiap operasi sebagai bagian dari pekerjaan secara keseluruhan harus dilakukan pada sumber daya yang terbatas, serta pengalokasian sumber daya pada suatu waktu tertentu dengan memperhatikan kapasitas sumber daya yang ada. Sedangkan penjadwalan sendiri adalah sesuatu hal atau kegiatan yang sudah direncanakan oleh seseorang atau beberapa orang dengan bertujuan untuk mendapatkan hasil yang baik dalam bekerja [2] Dalam definisi tersebut terdapat dua pengertian yaitu penjadwalan sebagai suatu fungsi pengambilan keputusan yang berkaitan dengan penentuan proses yang akan dijadwalkan dan penjadwalan sebagai teori dengan prinsip, model teknik dan logika kesimpulan yang dapat membuktikan secara jelas kedalaman fungsi dari penjadwalan itu sendiri.[3]

Kantor Otoritas Pelabuhan Utama Belawan adalah suatu instansi yang bergerak di bidang jasa terminal. Kegiatan terminal khususnya bongkar muat barang di lakukan oleh TKBM, dimana TKBM di bawah naungan dari Kantor Otoritas Pelabuhan Utama Belawan. Selama ini penjadwalan kegiatan terminal di pelabuhan masih dilakukan secara manual dengan menggunakan buku yang dicatat oleh bagian lapangan, kemudian dilakukan proses pencatatan berupa kedatangan kapal, keberangkatan kapal, proses bongkar, muat kapal serta kegiatan terminal masih diinput dengan menggunakan Microsoft Excel 2007 sehingga sering terjadi kesalahan dalam pengolahan data kegiatan terminal. Setelah bagian lapangan melakukan pencatatan maka akan dilaporkan kembali kepada admin bagian kepala bidang lalu lintas, untuk proses penginputan kegiatan terminal. Proses bongkar dan muat kapal dilakukan berdasarkan kedatangan kapal sehingga kapal akan antri panjang hingga proses bongkar dan muat dilakukan.

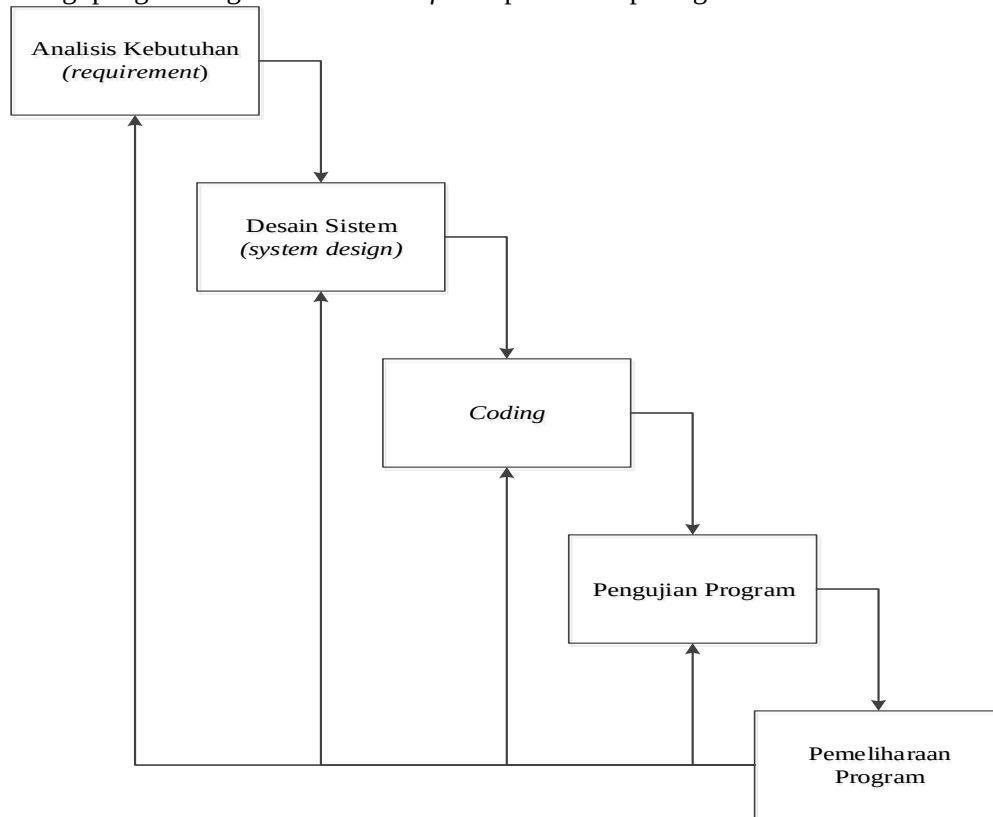
Metode round robin sangat tepat untuk mengatasi permasalahan yang ada seperti penjadwalan kedatangan kapal, penjadwalan bongkar muat barang dan penjadwalan kegiatan terminal lainnya. Round robin merupakan suatu metode yang cara kerjanya berupa penjadwalan yang membagi setiap proses menjadi porsi waktu yang sama. Proses yang mempunyai waktu proses terpendek akan lebih cepat selesai, daripada proses yang mempunyai waktu proses yang lama. [4] Metode ini akan membuat setiap proses memperoleh jatah waktu didalam quantum waktu yang sama dari tiap-tiap prosesnya dan telah diatur dalam task scheduler. Untuk mengatasi penjadwalan yang sering sekali bertabrakan dan juga setiap penjadwalan tidak memiliki jatah waktu yang berbeda semua penjadwalan sama tanpa melihat besaran barang yang ada karena metode Round Robin semua penjadwalan memiliki waktu tunggu yang sama tanpa prioritas hanya berdasarkan susunan jadwal [5] Untuk menghindari adanya proses antrian kegiatan terminal di pelabuhan, diperlukan sebuah sistem yang terkomputerisasi yang dapat mengurangi kesalahan akibat human error. Sistem jadwal kegiatan terminal dapat menghemat waktu pembuatan jadwal, dibandingkan dengan cara manual. [6]

Pembuatan sistem penjadwalan ini dibangun dengan didasari aturan-aturan untuk membatasi kesalahan kegiatan terminal yang dapat muncul. Pada beberapa permasalahan optimasi, algoritma yang sering digunakan adalah round robin.[7] Round robin merupakan suatu metode yang cara kerjanya berupa penjadwalan yang membagi setiap proses menjadi porsi waktu yang sama. Proses yang mempunyai waktu proses terpendek akan lebih cepat selesai, daripada proses yang mempunyai waktu proses yang lama.[8] Metode ini akan membuat setiap proses memperoleh jatah waktu didalam quantum waktu yang sama dari tiap-tiap prosesnya dan telah diatur dalam task scheduler. Algoritma ini akan terus menerus melakukan evolusi hingga mencapai nilai yang terbaik untuk menjadi solusi permasalahan yang paling optimal. [9]. Penjadwalan adalah kata dasar dari jadwal dimana berarti suatu hal yang sudah direncanakan.[10] Sedangkan penjadwalan sendiri adalah sesuatu hal atau kegiatan yang sudah direncanakan oleh seseorang atau beberapa orang dengan bertujuan untuk mendapatkan hasil yang baik dalam bekerja [11].

2. METODE

Metode penelitian yang dipakai oleh penulis adalah metode penelitian deskriptif atau disebut juga metode penelitian analitis. Dalam metode penelitian deskriptif ini digunakan teknik-teknik analisis, klasifikasi masalah, survei, studi kepustakaan terhadap masalah-masalah yang berhubungan dengan skripsi yang penulis susun observasi, dan teknik *Test* terhadap objek penelitian yang telah ada.[12]

Metodologi pengembangan sistem *Waterfall* dapat dilihat pada gambar 1 berikut :



Gambar 1. Waterfall

Dalam pengembangannya metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan yaitu : *requirement* (analisis kebutuhan), *design* sistem (*system design*), *coding*, pengujian program, pemeliharaan sistem

1) Analisis Kebutuhan

Berisi tentang hal-hal yang harus ada pada hasil perancangan agar mampu menyelesaikan masalah yang ada sesuai tujuan.. Adapun Metode penelitian yang penulis gunakan adalah sebagai berikut [13]

1) Metode Observasi (Pengamatan)

Ada pun pengamatan langsung dilakukan pada penentuan jadwal kegiatan terminal di pelabuhan pada Kantor Otoritas Pelabuhan Utama Belawan.

2) Metode Interview (wawancara)

Ada pun wawancara dalam penelitian ini langsung dilakukan kepada Ibu Ir Reno Setyawati M.SP selaku kepala bidang lalu lintas dan angkutan laut, operasi dan usaha kepelabuhan. Penulis mengajukan pertanyaan dalam kegiatan terminal di pelabuhan pada Kantor Otoritas Pelabuhan Utama Belawan. Adapun pertanyaan yang diajukan kepada kepada Ibu Ir Reno Setyawati M.SP adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana proses kegiatan terminal untuk saat ini pada Kantor Otoritas Pelabuhan Utama Belawan?

- b. Apakah sudah ada aplikasi dalam pengolahan data kegiatan terminal pada Kantor Otoritas Pelabuhan Utama Belawan?
 - c. Bagaimana sistem penjadwalan kegiatan terminal, proses bongkar muat barang pada Kantor Otoritas Pelabuhan Utama Belawan?
 - d. Bagaimana proses pembuatan laporan kegiatan terminal pada Kantor Otoritas Pelabuhan Utama Belawan?
- 3) Metode Literatur
- Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data-data teori yang berhubungan dengan penulisan skripsi dari berbagai sumber bacaan seperti jurnal tentang metode round robin, penjadwalan, UML, aplikasi serta jurnal lainnya, dan website.
- 2) Desain Sistem
- Secara umum Penerapan Metode round robin Dalam menentukan Jadwal kegiatan terminal di pelabuhan pada Kantor Otoritas Pelabuhan Utama Belawan menggunakan model perancangan *Unified Modelling Language*.
- 3) Penulisan Sinkode Program
- Tahapan ini merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Dalam artian penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap *system* tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.[14]
- 4) Pengujian Program
- Pada tahap ini dilakukan pengujian aplikasi secara menyeluruh dengan menerapkan pengujian secara *black box (interface)* yaitu pengujian perangkat lunak yang tes fungsionalitas dari aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja. [15]
5. Pemeliharaan Sistem
- Perangkat lunak yang susah disampaikan kepada user pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan baru, atau karena user membutuhkan perkembangan fungsional

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pembahasan

Kantor Otoritas Pelabuhan Utama Belawan adalah suatu instansi yang bergerak di bidang jasa terminal. Kegiatan terminal pada Kantor Otoritas Pelabuhan Utama Belawan berupa kegiatan bongkar muat pada pelabuhan. Selama ini penjadwalan kegiatan terminal di pelabuhan masih dilakukan secara manual dengan menggunakan buku yang dicatat oleh bagian lapangan, kemudian dilakukan proses pencatatan berupa kedatangan kapal, keberangkatan kapal, proses bongkar, muat kapal. Setelah bagian lapangan melakukan pencatatan maka akan dilaporkan kembali kepada admin bagian kepala bidang lalu lintas, untuk proses penginputan kegiatan terminal. Proses bongkar dan muat kapal dilakukan berdasarkan kedatangan kapal sehingga kapal akan antri panjang hingga proses bongkar dan muat dilakukan. Proses bongkar muat dilakukan bersamaan di pelabuhan sehingga proses kegiatan terminal membutuhkan waktu yang cukup lama dan proses pelaporan jadwal kegiatan terminal kurang akurat dan tidak efisien.

Studi Kasus :

Pada perhitungan *Round Robin* dalam Sistem Penjadwalan Kegiatan Terminal di Pelabuhan pada Tanggal 16 September 2023 sebagai berikut:

Tabel 1 Pendjadwalan Kegiatan

No	Tgl Berangkat	Tgl Kedatangan	Jadwal kedatangan
1	12 Sep 2023 15:33	Sabtu, 16 Sep 2023	Jumat, 15 Sep 2023, 08:00 - 09:30
2	12 Sep 2023 15:34	Sabtu, 16 Sep 2023	Jumat, 15 Sep 2023, 10:30 - 12:30 Jumat, 15 Sep 2023, 15:00 - 15:30
3	12 Sep 2023 01:35	Sabtu, 16 Sep 2023	Kamis, 14 Sep 2023, 16:00 - 18:00
4	12 Sep 2023 01:37	Sabtu, 16 Sep 2023	Kamis, 14 Sep 2023, 08:00 - 09:00
5	09 Sep 2023 15:34	Sabtu, 16 Sep 2023	Kamis, 14 Sep 2023, 10:00 - 12:00

6	10 Sep 2023 01:35	Sabtu, 16 Sep 2023	Kamis, 14 Sep 2023, 13:00 - 15:00	Jumat, 15 Sep 2023, 13:30 - 14:00
Quantum Time	: 120 Menit			
Jam Berangkat	: Jam 08:00			
Jam Kedatangan	: Jam 18:00			
Total Jam Kerja Per Hari	: 10 Jam = 600 Menit			
Durasi Kedatangan	: 30 Menit			
Durasi Jeda	: 60 Menit			

Maka dengan demikian diperoleh data Sistem Penjadwalan Kegiatan Terminal di Pelabuhan untuk keseluruhan selama seminggu dengan menggunakan metode *Round Robin* sebagai berikut :

Tabel 2. Data Penjadwalan Kegiatan Terminal di Pelabuhan

No	Waktu Datang (Tanggal & Jam Pesan)	Burst Time (Waktu Penyelesaian)
1	08 Sep 2023 01:37 WD = 0	2 * 30 Menit = 60 Menit
2	09 Sep 2023 15:34 WD = 1	4 * 30 Menit = 120 Menit
3	10 Sep 2023 01:35 WD = 2	5 * 30 Menit = 150 Menit
5	28 Sep 2023 01:35 WD = 3	4 * 30 Menit = 120 Menit
6	28 Sep 2023 15:33 WD = 4	3 * 30 Menit = 90 Menit
7	28 Sep 2023 15:34 WD = 5	5 * 30 Menit = 150 Menit

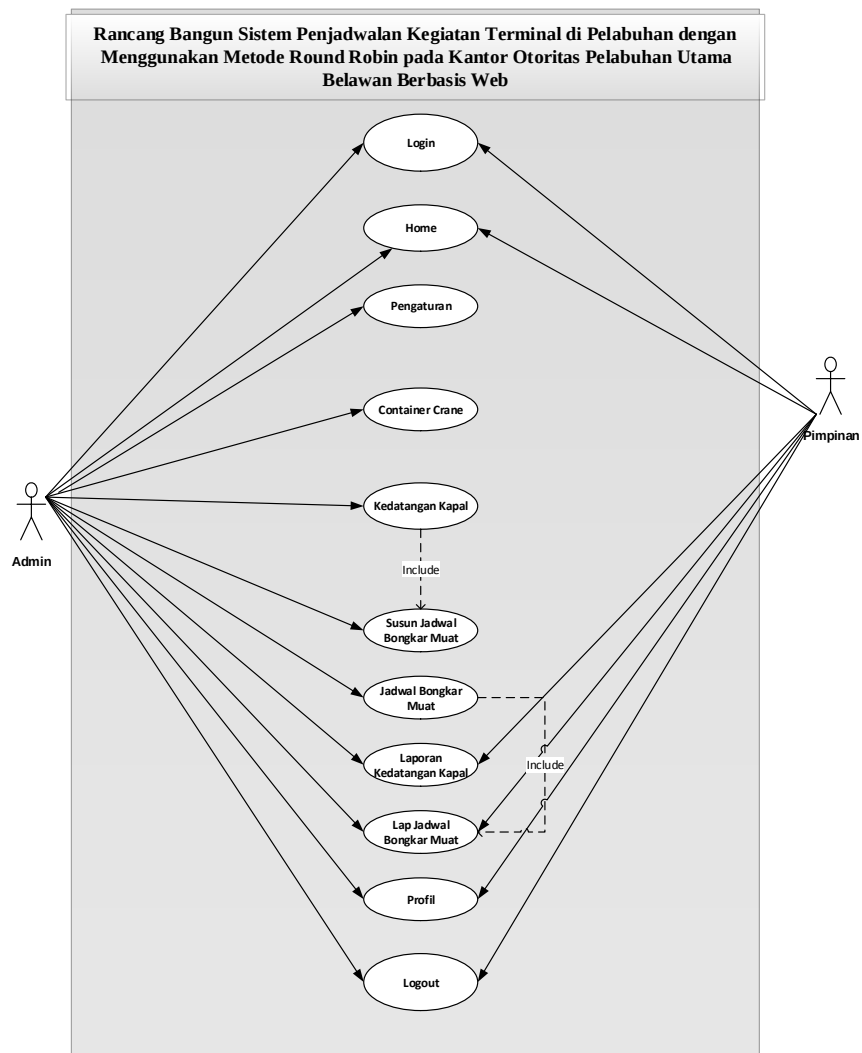
Total Burst Time (Durasi Penyelesaian Semua Pemasangan) 690 Menit

Jika total burst time > total jam kerja maka jadwal Penjadwalan Kegiatan Terminal di Pelabuhan di mulai dari H-2, Jika total burst time <= total jam kerja maka jadwal Penjadwalan Kegiatan Terminal di Pelabuhan dari H-1

Tabel 3. Jadwal

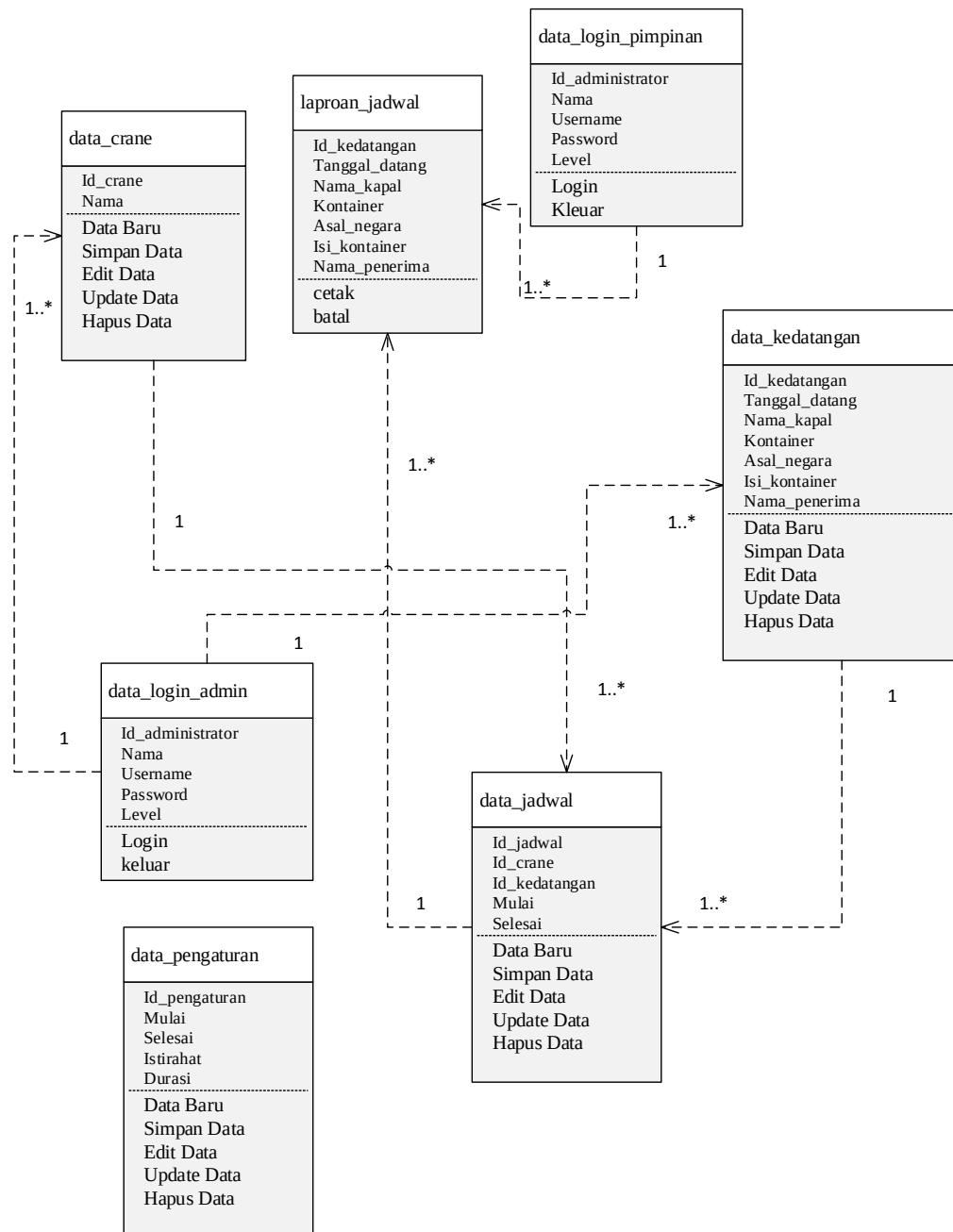
No	Burst Time	Hari, Tanggal	Jam Mulai	Jam Selesai	Sisa
1	60 Menit	Kamis, 14 Sep 2023	08:00	09:00	0 Menit
2	120 Menit	Kamis, 14 Sep 2023	10:00	12:00	0 Menit
3	150 Menit	Kamis, 14 Sep 2023	13:00	15:00	30 Menit
4	120 Menit	Kamis, 14 Sep 2023	16:00	18:00	0 Menit
5	90 Menit	Jumat, 15 Sep 2023	08:00	09:30	0 Menit
6	150 Menit	Jumat, 15 Sep 2023	10:30	12:30	30 Menit
6	30 Menit	Jumat, 15 Sep 2023	13:30	14:00	0 Menit
7	30 Menit	Jumat, 15 Sep 2023	15:00	15:30	0 Menit

Use case diagram menggambarkan *actor*, *use case* dan relasinya sebagai suatu urutan tindakan yang memberikan nilai terukur untuk *actor*. Sebuah *use case* digambarkan sebagai elips horizontal dalam suatu diagram UML *use case*, dapat dilihat pada gambar 2:



Gambar 2. Use Case Diagram

Rancangan kelas-kelas yang akan digunakan pada sistem yang akan dirancang dapat dilihat pada gambar 3:



Gambar 3. Class Diagram

B. Hasil

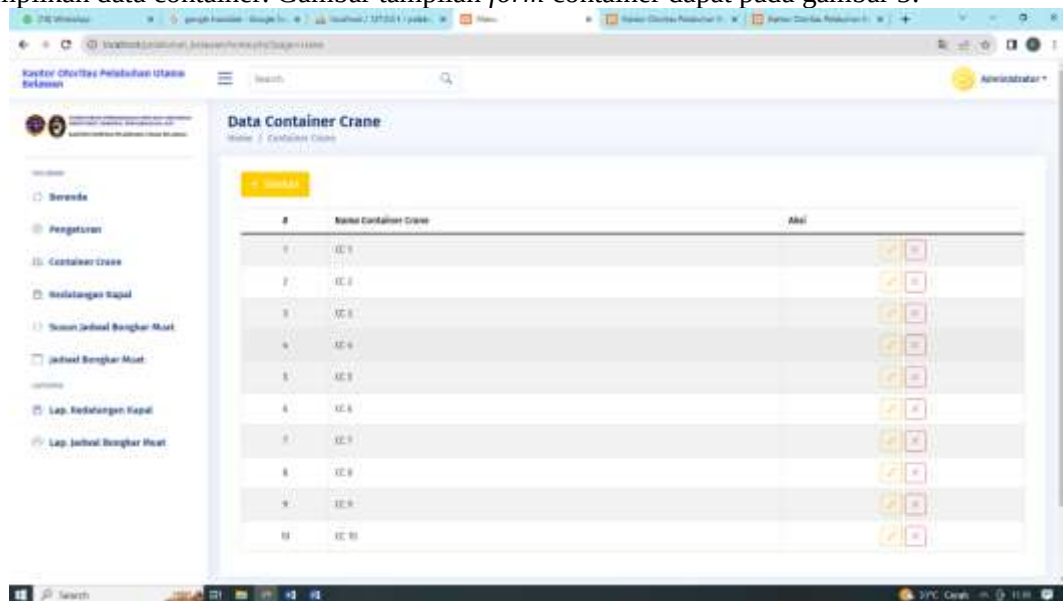
1) Tampilan Form Data Menu Utama

Form ini menampilkan pilihan data Menu Utama, ketika memilih data Menu Utama maka program akan menampilkan data Menu Utama. Gambar tampilan *form* data Menu Utama dapat pada gambar 4:

Gambar 4. Tampilan *Form* Menu Utama

2) Tampilan *Form* Data Container

Form ini menampilkan pilihan data container, ketika memilih data container maka program akan menampilkan data container. Gambar tampilan *form* container dapat pada gambar 5:

Gambar 5. Tampilan *Form* Container

3) Tampilan *Form* Data Kedatangan Kapal

Form ini menampilkan pilihan data kedatangan kapal, ketika memilih data kedatangan kapal maka program akan menampilkan data kedatangan kapal. Gambar tampilan *form* data kedatangan kapal dapat pada gambar 6:

Nomor	Nama Kapal	Tanggal Kedatangan	Asal Negara	Jumlah Kontainer	No Kontainer	Nama Perusahaan	Muat
1	EUSA RIAL	10 Sep 2023 09:00	Amerika	22	40 Kontainer: Plastik Ekstrem 8 10 kontainer: Spandak 12 kontainer	PT. Cipta Jaya	[Status]
2	HNL MATA HATI 205	10 Sep 2023 09:00	China	50	Plastik Ekstrem 500 Tons	PT. Insipat (Landing Process Industry)	[Status]
3	HNL JANE MARY	10 Sep 2023 09:00	Indonesia	15	Bahan Baku	PT. (Nama Perusahaan Indonesia)	[Status]
4	HNL JANE MARY 1	10 Sep 2023 09:00	Indonesia	20		PT. ANK Logistik	[Status]
5	HNL JANE MARY 2	10 Sep 2023 09:00	China	50		PT. Cipta Jaya (Landing)	[Status]
6	SEASIDE 81000	11 Sep 2023 09:00	Inggris	20		PT. (Nama Perusahaan)	[Status]
7	SITC RUMAH	11 Sep 2023 09:00	China	25		PT. (Nama Perusahaan)	[Status]

Gambar 6 Tampilan *Form* Kedatangan Kapal

4) Tampilan *Form* Data Jadwal

Form ini menampilkan pilihan data jadwal, ketika memilih data profil admin maka program akan menampilkan data jadwal. Gambar tampilan *form* data jadwal dapat pada gambar 7

Kapal	Waktu Kedatangan	Jumlah Kontainer	Round Time (Rata-rata)
EUSA RIAL	10 Sep 2023 09:00	22	22 * 10 Round = 220 Round
HNL MATA HATI 205	10 Sep 2023 09:00	50	50 * 10 Round = 500 Round
HNL JANE MARY	10 Sep 2023 09:00	15	15 * 10 Round = 150 Round
HNL JANE MARY 1	10 Sep 2023 09:00	20	20 * 10 Round = 200 Round
HNL JANE MARY 2	10 Sep 2023 09:00	50	50 * 10 Round = 500 Round

Metode Round Robin

Jika jadwal kedatangan kapal kemudian akan diurutkan berdasarkan waktu kedatangan kapal. Jika jadwal kedatangan kapal kemudian akan diurutkan berdasarkan waktu kedatangan kapal. Jika jadwal kedatangan kapal kemudian akan diurutkan berdasarkan waktu kedatangan kapal.

Kapal	Round Time	Hari	Tanggal	Jenis Muat	Jumlah Muat	Muat
EUSA RIAL	220 Round	10 Sep 2023	09:00	Plastik	100 Round	100 Round
HNL MATA HATI 205	500 Round	10 Sep 2023	09:00	Plastik	100 Round	100 Round

No	Waktu	Waktu	Waktu	Waktu	Waktu	Waktu
1	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00
2	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00
3	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00
4	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00
5	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00
6	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00
7	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00
8	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00
9	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00
10	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00

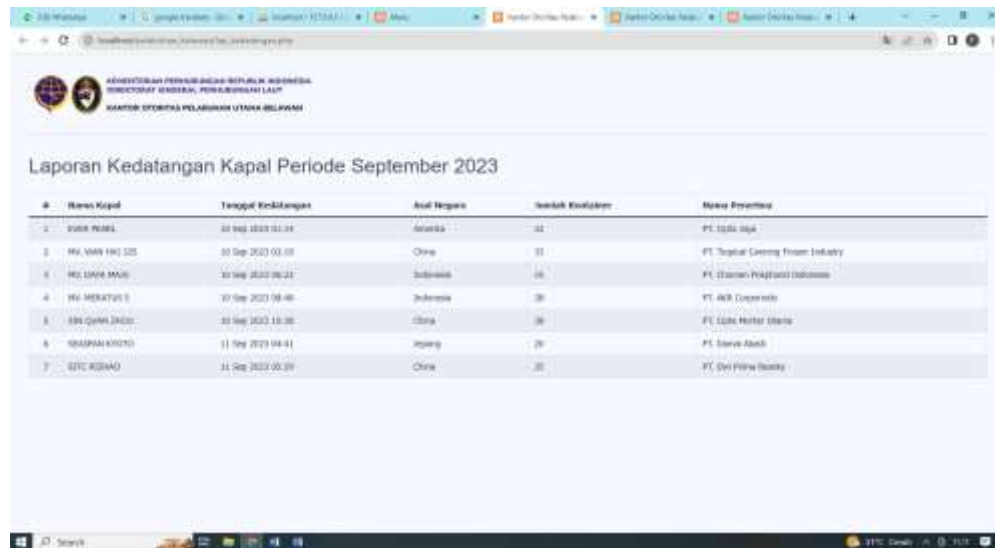
Gambar 7. Tampilan *Form* Jadwal5) Tampilan *Form* Data Jadwal Bongkar Muat

Form ini menampilkan pilihan data jadwal bongkar muat, ketika memilih data jadwal bongkar muat maka program akan menampilkan data jadwal bongkar muat. Gambar tampilan *form* data jadwal bongkar muat dapat pada gambar 8:

#	Tanggal Bongkar Muat	Jam Mulai	Jam Selesai	Nama Kapal	Container Crane	Aksi
1	Senin, 14 Sep 2020	08:00	09:00	EVER PEARL	CC 1	[X]
2	Senin, 14 Sep 2020	09:00	10:00	EVER PEARL	CC 1	[X]
3	Senin, 14 Sep 2020	10:00	11:00	EVER PEARL	CC 1	[X]
4	Senin, 14 Sep 2020	11:00	12:00	EVER PEARL	CC 1	[X]
5	Senin, 14 Sep 2020	12:00	13:00	EVER PEARL	CC 1	[X]
6	Senin, 14 Sep 2020	13:00	14:00	EVER PEARL	CC 1	[X]
7	Senin, 14 Sep 2020	14:00	15:00	EVER PEARL	CC 1	[X]
8	Senin, 14 Sep 2020	15:00	16:00	EVER PEARL	CC 1	[X]
9	Senin, 14 Sep 2020	16:00	17:00	EVER PEARL	CC 1	[X]
10	Senin, 14 Sep 2020	17:00	18:00	EVER PEARL	CC 1	[X]

Gambar 8. Tampilan *Form* jadwal bongkar muat6) Tampilan *Form* Data Laporan Kedatangan Kapal

Form ini menampilkan pilihan data laporan kedatangan kapal, ketika memilih data laporan kedatangan kapal maka program akan menampilkan data laporan kedatangan kapal. Gambar tampilan *form* laporan kedatangan kapal dapat pada gambar 9:

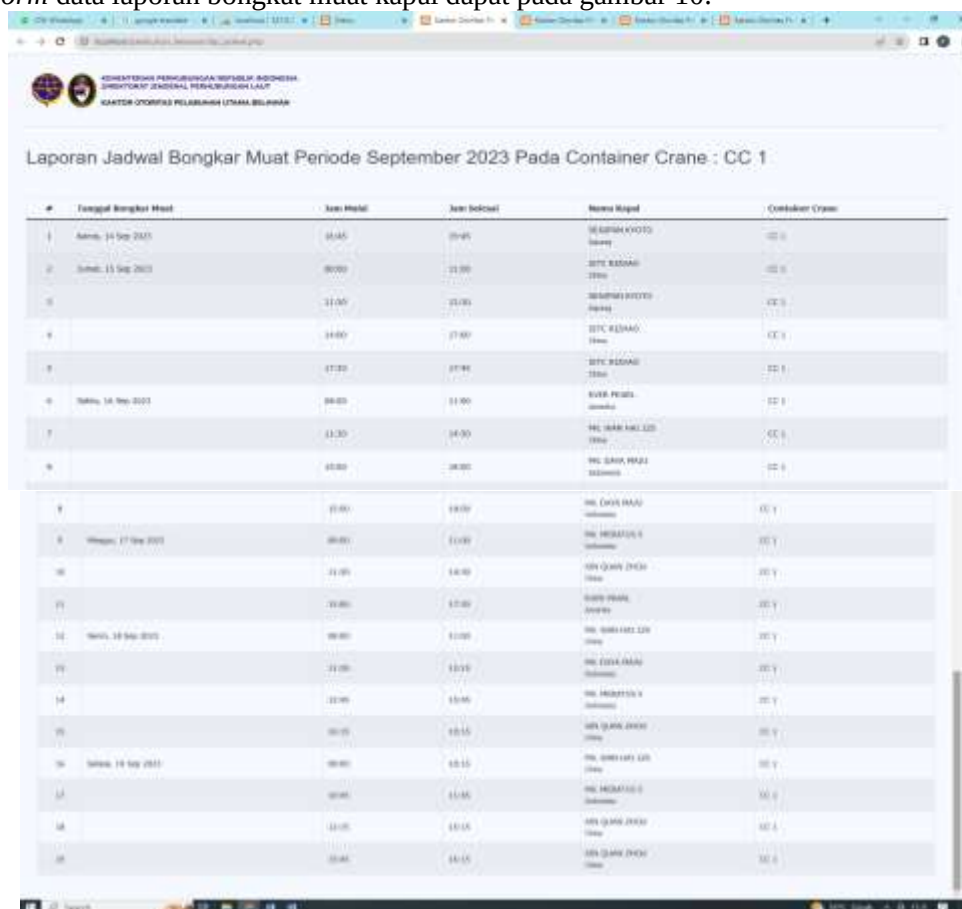


#	Nama Kapal	Tanggal Kedatangan	Asal Negara	Jumlah Kontainer	Nama Perusahaan
1	EVER PERL	29 Sep 2023 01:24	Arabaya	32	PT. Djarum
2	HY VAM HAI 325	30 Sep 2023 03:38	China	33	PT. Tegal Luring Prawn Industry
3	REJ DANA MAU	30 Sep 2023 06:21	Indonesia	16	PT. (Taman) Pajadani Indonesia
4	REJ MERKATUS	30 Sep 2023 08:46	Indonesia	30	PT. ABC Concept
5	REJ QIAN ZHOU	30 Sep 2023 18:38	China	38	PT. Qian Hui Hui
6	REJAPAL KOTOD	31 Sep 2023 04:41	Japan	20	PT. Sawa Abadi
7	STC KIDANG	31 Sep 2023 05:29	China	30	PT. (S) Pina Beauty

Gambar 9. Tampilan *Form* laporan kedatangan kapal

7) Tampilan *Form* Data Laporan Bongkar Muat Kapal

Form ini menampilkan pilihan data laporan bongkar muat kapal, ketika memilih data laporan bongkar muat kapal maka program akan menampilkan data laporan bongkar muat kapal. Gambar tampilan *form* data laporan bongkar muat kapal dapat pada gambar 10:



#	Tanggal Bongkar Muat	Jam Muat	Jam Bongkar	Nama Kapal	Container Crane
1	Senin, 24 Sep 2023	01:45	01:45	REJAPAL KOTOD	CC 1
2	Senin, 25 Sep 2023	06:00	01:30	STC KIDANG	CC 1
3		11:00	01:30	REJAPAL KOTOD	CC 1
4		14:00	01:30	STC KIDANG	CC 1
5		17:30	01:30	STC KIDANG	CC 1
6	Selasa, 26 Sep 2023	06:00	01:30	EVER PERL	CC 1
7		11:30	01:30	HY VAM HAI 325	CC 1
8		16:00	01:30	REJ DANA MAU	CC 1
9		17:00	01:30	REJ MERKATUS	CC 1
10	Rabu, 27 Sep 2023	06:00	01:30	REJ QIAN ZHOU	CC 1
11		11:00	01:30	REJAPAL KOTOD	CC 1
12	Kamis, 28 Sep 2023	06:00	01:30	HY VAM HAI 325	CC 1
13		11:00	01:30	REJ DANA MAU	CC 1
14		11:00	01:30	REJ MERKATUS	CC 1
15		16:00	01:30	REJ QIAN ZHOU	CC 1
16	Jumat, 29 Sep 2023	06:00	01:30	HY VAM HAI 325	CC 1
17		11:00	01:30	REJAPAL KOTOD	CC 1
18		11:00	01:30	REJ QIAN ZHOU	CC 1
19		16:00	01:30	REJ QIAN ZHOU	CC 1

Gambar 10. Tampilan *Form* laporan bongkar muat kapal

4. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dari Laporan penelitian Rancang Bangun Sistem Penjadwalan Kegiatan Terminal di Pelabuhan dengan Menggunakan Metode Round Robin pada Kantor Otoritas Pelabuhan Utama Belawan Berbasis Web ini adalah sebagai berikut :

- 1) Aplikasi yang dirancang dapat mempermudah proses penjadwalan kegiatan terminal untuk tiap harinya seperti kedatangan kapal dan bongkar muat container pada Kantor Otoritas Pelabuhan Utama Belawan.
- 2) Dengan menggunakan aplikasi penjadwalan kegiatan terminal akan mengatasi penjadwalan kegiatan terminal yang bentrok terhadap kedatangan kapal lainnya yang dirancang dengan menggunakan PHP Dan Mysql.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Potensi Utama yang telah banyak memberikan masukan dan saran dalam penyelesaian Skripsi ini.

REFERENSI

- [1] Putra, T. D., & Purnomo, R. (2021). Analisis Algoritma Round Robin pada Penjadwalan CPU. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, 15(2), 85-90.
- [2] Fadli, S., Ashari, M., & Imtihan, K. (2020). Sistem Penjadwalan Event Organizer Dengan Metode Round Robin (RR). *Jurnal Manajemen Informatika dan Sistem Informasi*, 3(2), 100-107.
- [3] Martono, P. M. S., & Atmaja, P. W. (2020). PENERAPAN ROUND ROBIN PADA IMPLEMENTASI PENYEWAAN KEBAYA. *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi*, 1(2), 642-650.
- [4] Komaruddin, A. M., & Rispian, P. (2019). Load Balancing dengan Metode Round Robin Untuk Pembagian Beban Kerja Web Server. *Jurnal Siliwangi Seri Sains dan Teknologi*, 5(2), 47-50.
- [5] Mardiyati, S., & Cholifah, W. N. (2022). SISTEM PENJADWALAN BUS DI TERMINAL JATIJAAR DEPOK MENGGUNAKAN ALGORITMA ROUND ROBIN. *JURNAL FASILKOM*, 12(1), 48-55.
- [6] Budiman, A., Iswandy, E., & Asmara, R. (2022). Perancangan Sistem Informasi Penjadwalan Produksi Pada Toko Perabot. *SAINS DAN INFORMATIKA: RESEARCH OF SCIENCE AND INFORMATIC*, 8(1), 9-15.
- [7] Sagala, J. R. (2018). Model Rapid Application Development (Rad) Dalam Pengembangan Sistem Informasi Penjadwalan Belajar Mengajar. *Jurnal Mantik Penusa*, 2(1).
- [8] Dewi, N. K. C., Anandita, I. B. G., Atmaja, K. J., & Aditama, P. W. (2018). Rancang bangun aplikasi mobile siska berbasis android. *SINTECH (Science and Information Technology) Journal*, 1(2), 100-107.
- [9] Kaban, R., Yunita, W., Fajrillah, F., & Faradillah, Y. (2019). Aplikasi Pemesanan Tiket Bus Berbasis Android (Study Kasus: PT. ALS Terminal Pasar X Tanjung Beringin). *Jurnal Manajemen Bisnis (JMB)*, 32(1), 68-76.
- [10] Alfina, O., & Harahap, F. (2019). Pemodelan Uml Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penentuan Kelas Siswa Siswa Tunagrahita. *Methomika: Jurnal Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi*, 3(2), 143-150.
- [11] Setiaji, A. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Desain Jersey Berbasis Android Dengan Menggunakan Teknologi Firebase (Studi Kasus: Konfeksi Minister). *Jurnal Sistem Informasi dan Sains Teknologi*, 2(2).
- [12] Ramadhan, F. (2020, November). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Ikan Air Tawar Berbasis Web Studi Kasus: N'Cex Aquatic. In *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Bidang Ilmu Komputer dan Aplikasinya* (Vol. 1, No. 2, pp. 274-285).
- [13] Adnyana, I. M. B. (2016). Perancangan Sistem Informasi Akademik STIKES Wira Medika Bali Berbasis Desktop. *Jurnal Sistem dan Informatika (JSI)*, 10(2), 49-58.
- [14] Simatupang, J., & Sianturi, S. (2019). Perancangan sistem informasi pemesanan tiket bus pada po. Handoyo berbasis online. *Jurnal Intra Tech*, 3(2), 11-25.
- [15] Hazmi, N. (2019). Pengaruh Metode Round Robin terhadap Hasil Belajar IPS Siswa Kelas VII. *Journal of Elementary School (JOES)*, 2(2), 58-70.