

---

# Perancangan Sistem Penyewaan Bus Berbasis Laravel Framework PT Sumber Jaya Trans Tangerang

Dzakwan Taqiyuddin Al Fatah<sup>\*1</sup>, Sari Safitri<sup>2</sup>, Wahyu Manurian<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Raharja,

<sup>2</sup>Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Raharja, <sup>3</sup>Program Studi Manajemen Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Raharja

E-mail: \*<sup>1</sup>[dzakwan@raharja.info](mailto:dzakwan@raharja.info), <sup>2</sup>[sari.safitri@raharja.info](mailto:sari.safitri@raharja.info), <sup>3</sup>[manurian@raharja.info](mailto:manurian@raharja.info)

## Abstrak

Kebutuhan alat transportasi khususnya di Kabupaten Tangerang, yang digunakan untuk liburan, wisata, studi tour merupakan peluang usaha yang menjanjikan bagi perusahaan transportasi. Karena kebutuhan alat transportasi tersebut penting untuk kelancaran kegiatannya. Perusahaan PT. Sumber Jaya Trans Tangerang yang terlibat dalam layanan pengangkutan penumpang, termasuk salah satu perusahaan yang bergerak di bidang ini. Dalam operasionalnya masih menggunakan sistem manual dalam penyewaan busnya. Banyak kendala yang terjadi dalam penyewaan bus ini, seperti proses bisnis yang belum terkomputerisasi, dan penyimpanan datanya yang kurang efektif dan efisien. Metode penelitian dalam analisis sistem yang digunakan adalah PIECES yaitu Performance, Information, Economy, Control, Efficiency dan Service. Perancangan sistem menggunakan metode analisa berorientasi objek dengan Unified Modeling Language (UML), bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP serta database yang digunakan adalah MySQL. Sistem ini berbasis web dan menggunakan bahasa pemrograman PHP 7, Perancangan Web dengan CSS Bootstrap, Laravel Framework dan MySQL untuk perancangan database, sedangkan software pendukung yang digunakan dalam pembuatan program adalah Visual Studio Code. Pada penelitian ini telah dibuat suatu sistem yang memiliki fitur seperti data master, transaksi, jadwal bus, tujuan, laporan transaksi, laporan surat perintah jalan dan log aktivitas. Dengan adanya sistem penyewaan bus ini proses penyewaan bus yang berjalan akan lebih efektif dan efisien.

**Kata Kunci**—Sistem Penyewaan, Laravel, PHP, PIECES

## Abstract

The need for transportation for the community, especially in Tangerang Regency, which is used for holidays, tours, study tours, or pilgrimage. is a promising business opportunity for transportation companies. Because the need for transportation is important for the smooth running of its activities. PT. Sumber Jaya Trans Tangerang, which is involved in passenger transportation services, is one of the companies engaged in this field. In its operation still uses a manual system in renting buses. Many obstacles occur in this bus rental, such as business processes that have not been computerized, and data storage that is less effective and efficient. The research method in the analysis of the system used is PIECES which consists of Performance, Information, Economy, Control, Efficiency and Service. The system design uses object-oriented analysis method with Unified modeling Language (UML), the programming language used is PHP and the database used is MySQL. This system is web-based and uses the PHP 7 programming language, Web Design with CSS Bootstrap, Laravel Framework and MySQL for database design, while supporting software used in making programs is Visual Studio Code. In this research, a system has features such as master data, transactions, bus schedules, destinations, calendars, transaction reports, road warrant reports and activity logs. With this bus rental system, the bus rental process that is running will be more effective and efficient.

**Keywords**—Rental System, Laravel, PHP, PIECES

## 1. PENDAHULUAN

Dunia saat ini didominasi dengan teknologi komputer yang sedang berkembang dengan pesatnya. Kehadiran banyak komputer memberikan manfaat bagi manusia dalam realisasi pekerjaan yang baik dan rumit. Dengan pengembangan teknologi komputer komunitas, diminta untuk membuka informasi dan guru teknologi.

Ketika teknologi itu diselaraskan dengan aktivitas bisnis yang ada diperusahaan, sehingga mampu meningkatkan kinerja perusahaan, maka peluang untuk meraih kesuksesan akan mudah terwujud, dengan adanya faktor tersebut pula dapat membantu dalam persaingan antar perusahaan sehingga penggunaan sistem informasi sangat diperlukan oleh perusahaan, termasuk pada perusahaan PT Sumber Jaya Trans Tangerang. PT Sumber Jaya Trans Tangerang adalah perusahaan swasta yang bergerak dalam bidang penyewaan armada transportasi bus pariwisata yang dapat menjangkau para penyewa dari dalam kota maupun luar kota termasuk di Kota Tangerang dan Kabupaten Tangerang.

### 1.1. Rumusan Masalah

1. Bagaimana proses bisnis yang sedang berjalan untuk penyewaan bus pariwisata pada PT Sumber Jaya Trans Tangerang?
2. Bagaimana merancang suatu sistem pengolahan data penyewaan bus pariwisata pada PT Sumber Jaya Trans Tangerang?
3. Bagaimana penerapan sistem penyewaan bus pada PT Sumber Jaya Trans Tangerang?

### 1.2. Tinjauan Pustaka

1. Selmi dkk[1] Penelitian ini membahas dalam proses pemesanan tiket bus wisata yang tidak harus mengantri atau datang ke agen pariwisata wisata turis.
2. Kholili Rachman[2] Penelitian ini bertujuan untuk membantu proses penyewaan bus yang terkomputerisasi dan memudahkan orang yang sewa bus online saat mengakses aplikasi web.
3. Pinarigan Ageng Ginanjar dkk[3] Masalah yang dihadapi adalah banyak permintaan untuk layanan penyewaan bus pariwisata di P.O Blue Star membuat banyak perantara yang dapat membahayakan calon pelanggan. Selain itu, proses pemesanan menggunakan telepon atau datang langsung ke kantor perusahaan menyebabkan lebih sedikit waktu bagi calon pelanggan.
4. Hadi Zakaria dkk[4] Penelitian ini bertujuan untuk membantu proses reservasi online dengan tepat dan akurat, dan juga dapat meningkatkan kinerja karyawan CV. Abiyyu Trans berjalan lebih baik.
5. Tulus Wahyuno[5] Penelitian ini membahas tentang pemesanan tiket secara online dan website milik PO. Handoyo untuk memfasilitasi akses ke informasi tentang perusahaan.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1. Pengumpulan Data

#### 2.1.1. Observasi

Pengumpulan data yang diadakan pengamatan langsung pada lokasi penelitian apabila sesuai dengan tujuan penelitian.

#### 2.1.2. Wawancara

Memperoleh data secara berkomunikasi langsung dari *stakeholder* bus pariwisata tersebut. Penulis langsung bertanya dengan Ade Maman Selaku pembimbing lapangan PT Sumber Jaya Trans Tangerang.

### 2.1.3. Studi Pustaka

Mengumpulkan data berhubungan dengan penelitian lewat buku dan literatur lainnya untuk dijadikan landasan teori.

## 2.2. Metode Analisis Sistem

Selanjutnya data yang telah diperoleh pada saat melakukan observasi dan wawancara dikumpulkan serta dianalisis menggunakan metode analisa PIECES (*Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, Service*). Dimana dalam menggunakannya, permasalahan dapat diketahui dari berbagai arah, diantaranya, hasil, informasi, ekonomis, pengawasan, efisiensi, pelayanan.

1. Analisa Kerja (*Performance*)
  1. Proses penyewaan masih dilakukan dengan cara menulis di kwitansi sehingga masih terjadinya kesalahan pada saat penulisan penyewaan bus yang ingin disewa.
  2. Sistem belum bisa memberikan informasi mengenai laporan transaksi bulanan secara *realtime* kepada Manager.
  3. Membutuhkan waktu yang lama untuk melakukan pencarian data transaksi yang dicatat dalam buku besar.
2. Analisa Informasi (*Information*)
  1. Keakuratan informasi yang disediakan kurang terjamin karena tidak ditampilkan secara *realtime*.
  2. Pada saat ini informasi berupa data transaksi yang masih dicatat dalam buku besar sehingga keakuratan datanya kurang terjamin.
  3. Masih lambatnya dalam pencarian data informasi yang digunakan untuk laporan kepada Manager.
3. Analisa Ekonomis (*Economics*)
  1. Dalam jangka panjang biaya yang dibutuhkan akan cukup besar karena mengeluarkan biaya untuk membeli kertas dan alat tulis.
  2. Proses pencatatan laporan masih menggunakan Buku Besar sehingga mengalami kesulitan apabila mencari data yang dibutuhkan.
4. Analisa Kontrol (*Control*)
  1. Tidak adanya keamanan dalam penyimpanan data sehingga siapa saja dapat membuka dokumen.
  2. Belum adanya pengontrolan sistem sehingga tidak dapat mendeteksi kesalahan yang terjadi pada prosesnya.
5. Analisa Efisiensi (*Efficiency*)
  1. Masih membutuhkan waktu lama untuk pembuatan laporan transaksi.
  2. Berdasarkan sistem yang berjalan saat ini kwitansi masih menggunakan kertas dan harus ditulis kembali sehingga tidak efisien.
6. Analisa Pelayanan (*Service*)
  1. Membutuhkan waktu yang lama untuk melakukan pencarian riwayat transaksi.

### 2.3. Metode Perancangan Sistem

Untuk menganalisis prosedur yang berjalan penulis menggunakan alat dalam bentuk UML (*Unified Modelling Language*) melalui tahap: *use case* diagram, *activity* diagram, *sequence* diagram, dan *class* diagram.

Bahasa pemrograman menggunakan PHP dengan berbasis *Laravel Framework*, basis data menggunakan MySQL, perangkat lunak pendukung menggunakan *Visual Studio Code*.

#### 2.4. Metode Pengembangan

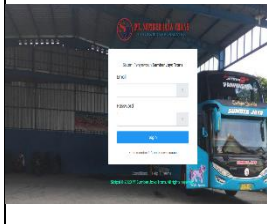

Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *Extreme Programming (XP)*. Dengan tahapan sebagai berikut:



1. **Perencanaan**  
 Aktivitas perencanaan dimulai dengan membentuk cerita pengguna. Anggota tim *Extreme Programming (XP)* kemudian menilai setiap cerita dan menentukan biaya yang diukur dalam *development week*. Tim Pelanggan dan *Extreme Programming (XP)* bekerja bersama untuk memutuskan bagaimana *group story* berikutnya (peningkatan perangkat lunak) kemudian dibangun oleh tim *Extreme Programming (XP)*.
2. **Desain**  
*Extreme Programming (XP)* menggunakan kartu CRC, untuk mengenali dan menetapkan kelas berorientasi objek yang bertepatan dengan peningkatan perangkat lunak.
3. **Coding**  
 Sebelum membuat kode, lebih baik membuat unit tes setiap cerita dimasukkan dalam peningkatan perangkat lunak. *Extreme Programming (XP)* menunjukkan bahwa dua orang bekerja sama di *computerworkstation* untuk membuat kode cerita (*pair programming*), untuk memberikan pemecahan masalah waktu nyata dan kualitas yang menjamin secara *realtime*. Setelah menyelesaikan *pair programming*, kode terintegrasi dengan pekerjaan lain (sintegrasi lanjutan).
4. **Testing**  
 Tes unit yang telah dibuat harus diimplementasikan menggunakan kerangka kerja dan penetapan dalam *universal testing suite*, integrasi dan validasi sistem dapat dilakukan setiap hari. Tes Penerimaan dilakukan oleh klien dan berfokus pada seluruh fitur dan sistem fungsional. Tes penerimaan diperoleh dari kisah-kisah pelanggan yang telah diimpor sebagai bagian dari versi perangkat lunak.

#### 2.5. Metode Pengujian Sistem

Metode pengujian merupakan tahap akhir sebelum sistem yang telah dibuat diimplementasikan. Metode pengujian ini menggunakan *black box testing*, yaitu tes yang diperlukan untuk mencari fungsi perangkat lunak apakah sudah berfungsi sesuai kebutuhan, sehingga dapat memudahkan *user* untuk mengetahui letak kesalahannya.

Tabel 1. *Black Box Testing*

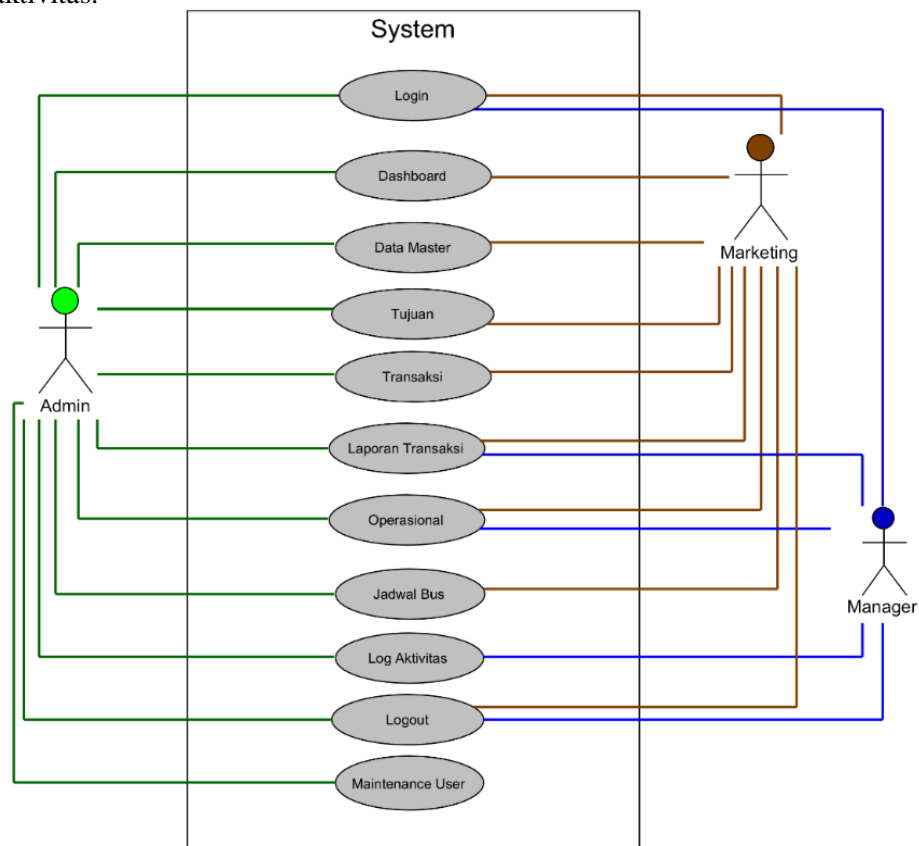
NO	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Mengosongkan kolom pada form login		Sistem menolak untuk masuk menu <i>login</i> dan menampilkan pesan <i>error</i>		<i>Valid</i>

2.	Pengujian <i>login</i> apabila <i>email</i> dan <i>password</i> salah		sistem menolak untuk masuk menu <i>login</i> dan menampilkan pesan <i>error</i> ( <i>These credentials do not match our records.</i> )		<i>Valid</i>
----	---	---	--	--	--------------

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Usecase Diagram Sistem Usulan

Pada *use case* diagram ini, Admin mengelola semua aksi, Marketing dapat mengelola semuanya kecuali data master dan Log aktivitas, Marketing tidak dapat menambah dan mengedit data master, Manager hanya dapat melihat dashboard, laporan transaksi, operasional dan log aktivitas.

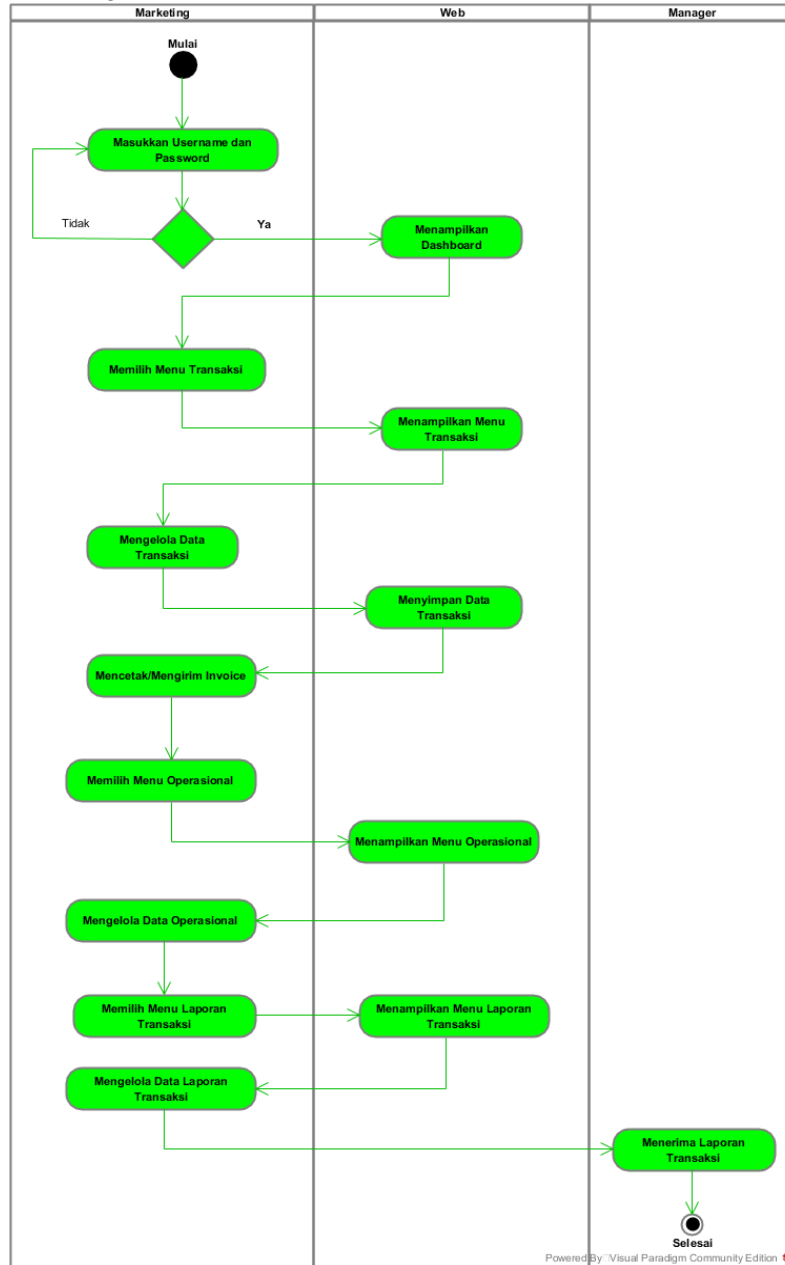


Gambar 1. Use Case Diagram Usulan

#### 3.2. Activity Diagram Sistem Usulan

Dimulai dari marketing membuka halaman *website* kemudian sistem menampilkan halaman dashboard dan marketing mengklik menu Transaksi dan sistem menampilkan menu Transaksi kemudian marketing mengelola menu transaksi kemudian invoice bisa di cetak atau di

kirim, kemudian marketing mengklik menu Operasional dan sistem menampilkan menu Operasional kemudian marketing mengelola menu Operasional, kemudian marketing mengklik menu Laporan Transaksi dan sistem menampilkan menu Laporan Transaksi kemudian marketing mengelola menu Laporan Transaksi, kemudian manager menerima Laporan Transaksi dari marketing.

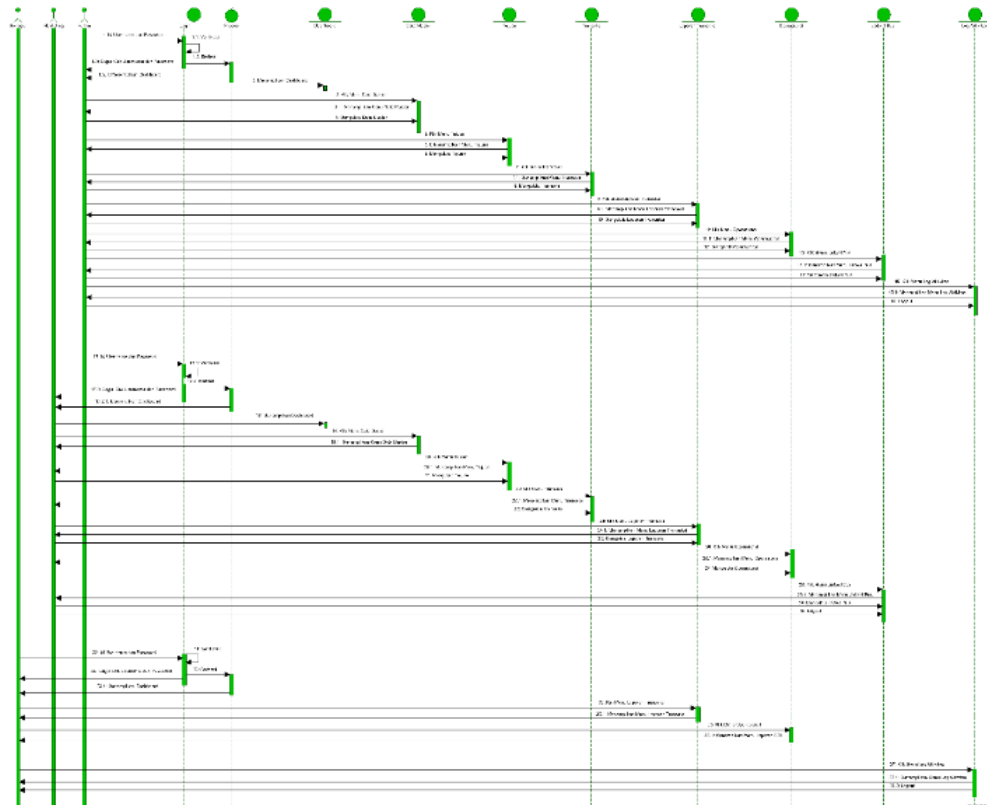


Gambar 2. Activity Diagram Penyewaan Usulan

### 3.3. Sequence Diagram Sistem Usulan

Bedasarkan Gambar 3. *Sequence Diagram* terdapat:

1. Terdapat 3 Aktor yang melakukan aktivitas.
2. Terdapat 1 Had Lifeline yaitu: Login
3. Terdapat 8 Entity Lifeline yaitu: Dashboard, Data Master, Tujuan, Transaksi, Laporan Transaksi, Operasional, Jadwal Bus, Log Aktivitas



Gambar 3. Sequence Diagram Usulan

### 3.4. Class Diagram Usulan

Pada class diagram terdapat beberapa tabel diagram diantaranya tabel sopir, user, helper bus, tujuan, transaksi, laporan transaksi, surat perintah jalan, laporan surat perintah jalan dan log aktivitas.

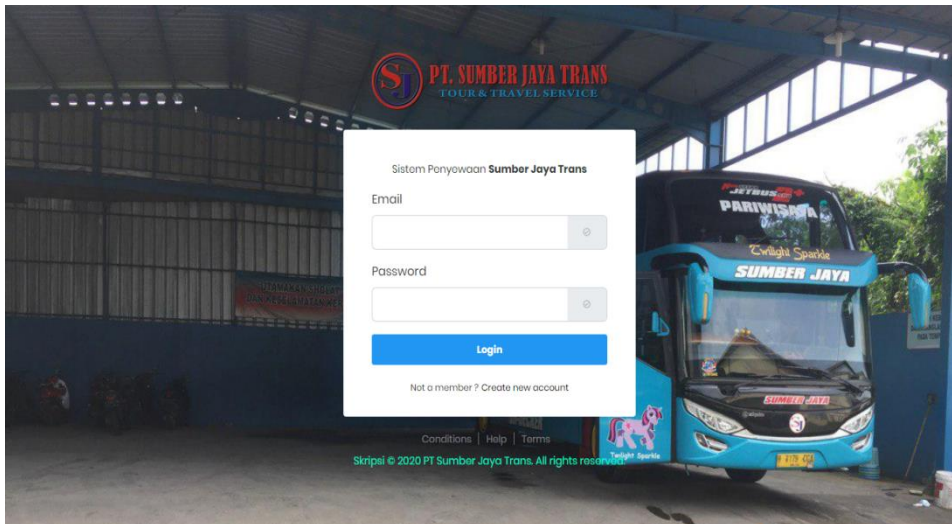


Gambar 4. Class Diagram Usulan

### 3.5. Program

#### 3.5.1. Login

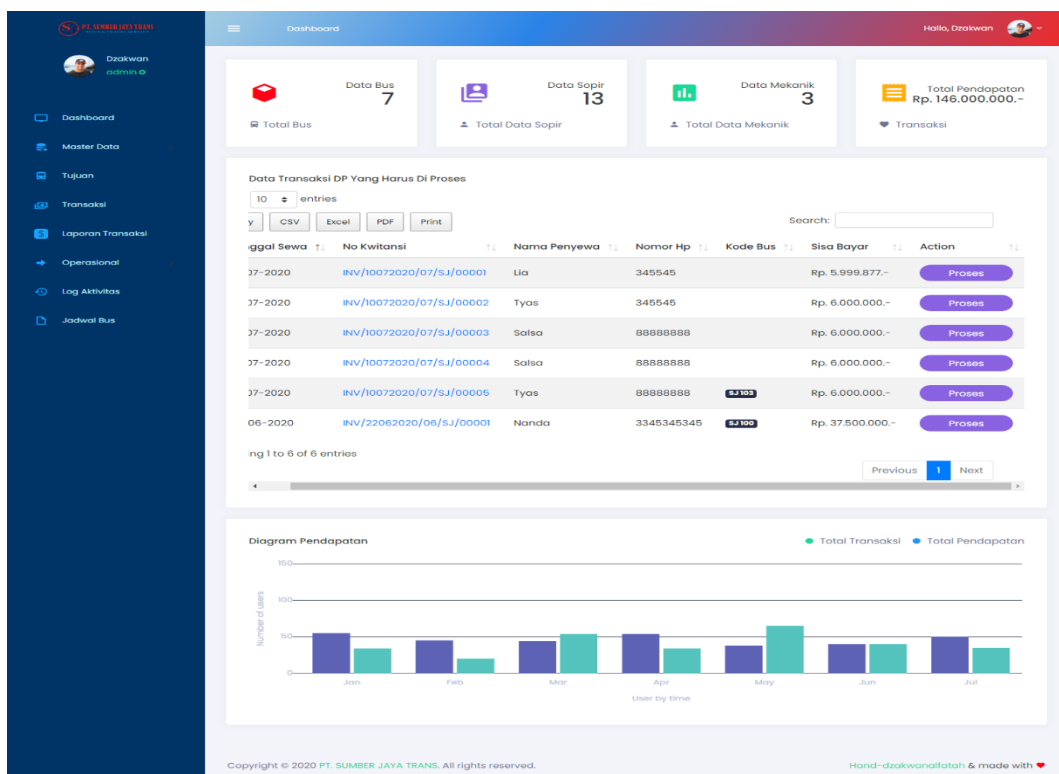
Ini adalah tampilan *login* dimana *user* harus menginput email dan *password* yang valid dan sudah pernah terdaftar sebelumnya.



Gambar 5. Tampilan *Login*

#### 3.5.2. Dashboard

Pada tampilan ini menunjukkan halaman utama dari program.



Gambar 6. Tampilan *Dashboard*

### 3.5.3. Transaksi

Pada halaman ini menampilkan detail data transaksi secara keseluruhan.

ID	No Kwitansi	Kode Bus	Tanggal Sewa	Tanggal Berangkat	Nama Penyewa	Durasi	T
1	INV/19062020/06/SJ/00017	SJ100	19-06-2020	19-06-2020	Lia	1 Hari	J
2	INV/19062020/06/SJ/00018	SJ100	19-06-2020	19-06-2020	Tyas	1 Hari	J
3	INV/20062020/06/SJ/00001	SJ101	20-06-2020	20-06-2020	Lia	1 Hari	J
4	INV/20062020/06/SJ/00002	SJ100	20-06-2020	20-06-2020	Salsa	1 Hari	J
5	INV/20062020/06/SJ/00003	SJ100	20-06-2020	20-06-2020	Tyas	1 Hari	J
6	INV/21062020/06/SJ/00001	SJ102	21-06-2020	23-06-2020	Nanda	1 Hari	J
7	INV/22062020/06/SJ/00001	SJ100	22-06-2020	22-06-2020	Nanda	8 Hari	J
8	INV/01072020/07/SJ/00001	SJ100	01-07-2020	03-07-2020	Alawi	2 Hari	J

Gambar 7. Tampilan Transaksi

### 3.5.4. Laporan Transaksi

Pada halaman ini menampilkan laporan transaksi secara menyeluruh.

ID	Tanggal	Uang Muka	Pelunasan	No Kwitansi	Nama Penyewa	Tujuan	Tanggal Berangkat
1	12-05-2020	400000	2600000	INV 022	Nanda	JAKARTA	14-05-2020
3	13-05-2020	600000	5500000	INV 004	Tyas	BOGOR	15-05-2020

Gambar 8. Tampilan Laporan Transaksi

### 3.5.5. Surat Perintah Jalan

Pada gambar 9. menampilkan halaman data surat perintah jalan yang berisi kode bus, nama sopir, tanggal, nama penyewa, no hp, alamat jemput dan jamnya.

ID	No Spj	Kode Bus	Nama Sopir	Tanggal	Nama Penyewa	No Hp	Alamat Jemput	Jam Star
1	11	SJ102	Budi	31-12-2020	Lia	123232	Bogor	22:58:00
2	9333	SJ102	Budi	19-05-2020	Salsa	88888888	Sepatan	23:32:00

Gambar 9. Tampilan Surat Perintah Jalan

### 3.5.6. Laporan Surat Perintah Jalan

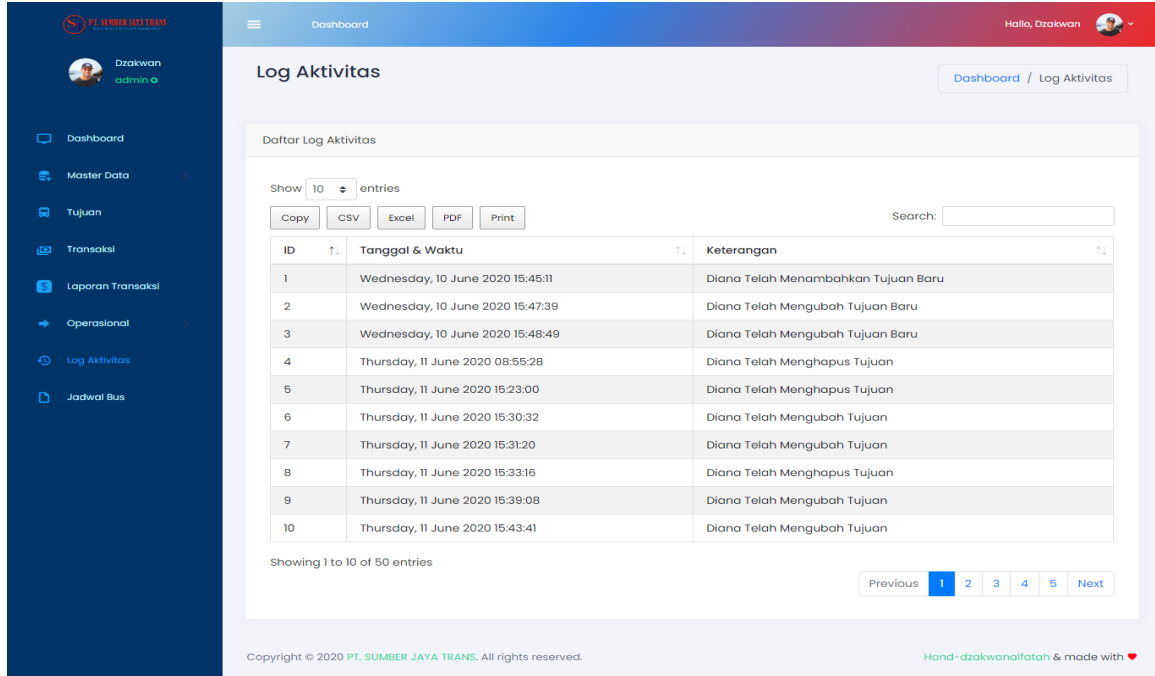
Pada gambar 10. menampilkan halaman laporan spj yaitu laporan surat perintah jalan secara keseluruhan.

ID	No Spj	Nama Sopir	Tanggal Berangkat	Nama Penyewa	No Hp	Tujuan	Km Berangkat	Km
1	11	Sanci	2020-01-02	Lia	23444	JAKARTA	23999	32
2	9333	Naufal	2020-05-13	Tyas	88888888	JAKARTA	2222	22

Gambar 10. Tampilan Laporan Surat Perintah Jalan

### 3.5.7. Log Aktivitas

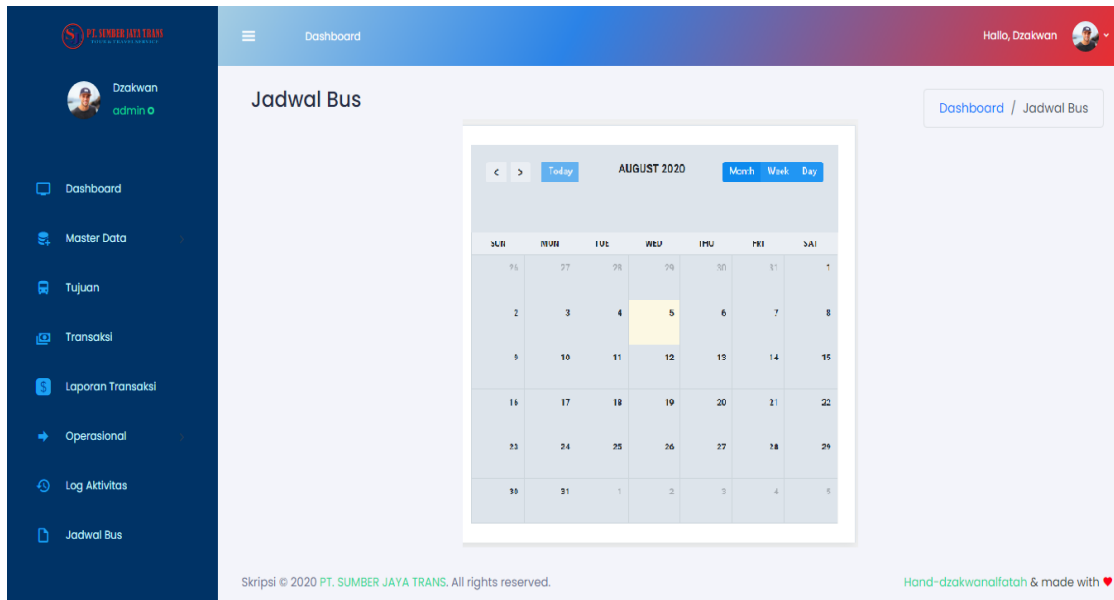
Gambar ini menampilkan halaman log aktivitas secara menyeluruh yang berkaitan dengan kegiatan yang dilakukan *user* terhadap data-data yang terdapat dalam sistem.



Gambar 11. Tampilan Log Aktivitas

### 3.5.8. Jadwal Bus

Pada gambar 12. menampilkan halaman aktivitas jadwal bus berdasarkan tanggalnya.



Gambar 12. Tampilan Jadwal Bus

#### 4. KESIMPULAN

Pada proses bisnis penyewaan bus yang sedang berjalan saat ini di PT Sumber Jaya Trans Tangerang dalam pelaksanaan semua kegiatan proses bisnis masih dilakukan secara manual, sehingga dibuat sistem penyewaan bus dilakukan dengan menggunakan metode *PIECES*.

Pada proses transaksi ditunjang dengan adanya sistem penyewaan bus yang dapat dilakukan dengan lebih baik, mudah dan cepat, sehingga meminimalkan kehilangan data transaksi yang disebabkan oleh kerusakan atau hilangnya dokumen penyewaan, menu *search* untuk mempermudah proses pencarian data agar tidak memakan waktu yang lama, serta menu jadwal bus untuk memudahkan marketing melihat bus yang sedang disewa atau akan disewa.

Dengan adanya sistem penyewaan bus pada PT Sumber Jaya Trans Tangerang, memudahkan Manager mengontrol semua kegiatan penyewaan bus pada PT Sumber Jaya Trans Tangerang.

#### 5. SARAN

Perlu adanya pihak yang bertanggung jawab terhadap sistem ini yaitu admin sebagai operator sistem. Perlu dilakukan pengarahan dan pelatihan kepada admin, marketing dan manager agar penggunaan sistem lebih optimal. Pihak yang diberi tanggung jawab harus jujur dan transparansi kepada manager.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Selmi, S., dan Rofiah, S., 2018, Sistem Informasi Pemesanan Tiket Bus Pariwisata Berbasis Web, *Bina Insani Ict Journal*, Vol.5 No. 1.
- [2] Rachman, K., 2018, Sistem Informasi Penyewaan Bus Pariwisata Berbasis Web Di DMH Trans, *Doctoral dissertation*, Universitas Komputer Indonesia.
- [3] Ginanjar, P. A., dan Tanone, R., 2017, Aplikasi Pemesanan Bus Pariwisata Menggunakan Payment Gateway Berbasis Android, *Studi kasus: Blue Star*, Salatiga, *Prosiding*, Vol.7 No. 1.
- [4] Zakaria, H., dan Muhammad, A., 2019, Rancang Bangun Sistem Informasi Reservasi Pemesanan Bus Pariwisata Berbasis Web Pada Cv. Abiyyu Trans, In *Prosiding Seminar Informatika Dan Sistem Informasi*, Vol. 3 No. 3.
- [5] Wahyuno, T., 2016, Pembangunan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Bus Berbasis Website Pada Po. Handoyo, Skripsi, Universitas Sebelas Maret Jogjakarta.
- [6] Mulyadi, 2016, *Sistem Akuntansi*, Jakarta: Salemba Empat.
- [7] Hidayat, W., Mahmuriyah, R., dan Safitri, S. N. R., 2016, Media Visual Berbentuk Katalog Produk Sebagai Media Promosi, *Journal Sensi*, Vol.2 No. 2.
- [8] Widodo, B. P., dan Purnomo, H. D., 2016, Perancangan Aplikasi Pencarian Layanan Kesehatan Berbasis HTML 5 Geolocation, *Jurnal Sistem Komputer*.
- [9] Darmawan, 2016, *Dasar Penyewaan*, Yogyakarta: Andi.

- [10] Huda, N., 2019, Analisis Kinerja Website PT PLN (PERSERO) Menggunakan Metode PIECES, Jurnal SISTEMASI, Vol. 8 No.1.