

Rancang Bangun Sistem Informasi Admin Pada Bus Trans Sarbagita

Ketut Dimas Aresta Saskara, I Made Agus Dwi Suarjaya, Putu Wira Buana

Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Udayana

Bukit Jimbaran, Bali, Indonesia-8036110

e-mail: arestadimas320@gmail.com, agussuarjaya@it.unud.ac.id, wb@unud.ac.id

Abstrak

Perkembangan aplikasi melewati jaringan internet semakin berkembang kearah penggunaan dan pengolahan informasi yang bisa diambil dan dimanfaatkan oleh pengguna. Dinas Perhubungan Provinsi Bali adalah salah satu Lembaga Pemerintah yang berfungsi untuk pelayanan dalam bidang Transpotasi Umum. Aplikasi Sistem Informasi Trans Sarbagita adalah situs web yang digunakan untuk menampilkan, membuat, memperbarui, dan menyimpan data real-time tentang halte, pengemudi, dan jadwal sehingga pertanyaan tentang topik tersebut dapat ditangani dengan lebih mudah dan segera. Dengan adanya sistem infromasi admin maka memudahkan dalam mengatur data halte, rute, koridor, dan driver bus sarbagita serta sistem informasi ini dapat memudahkan driver mengetahui informasi nomor bus, rute dan status. Analisa sistem merupakan bentuk pengembangan untuk melakukan perbaikan dalam implementasi sistem informasi untuk peningkatan pelayanan kepada sisi pengguna. Sistem infromasi website ini hadir untuk mengatasi permasalahan dalam pengolahan data rute, halte, koridor, jadwal dan driver bus Trans Sarbagita.

Kata kunci: Website, Dinas Perhubungan Pemerintah Provinsi Bali, Bus Trans Sarbagita, Bus Tracking, Real Time

Abstract

The development of applications through the internet network is increasingly developing towards the use and processing of information that can be retrieved and utilized by users. The Bali Provincial Transportation Service is one of the government institutions that functions for services in the field of public transportation. The Trans Sarbagita Information System application is a website that is used to display, create, update, and store real-time data about bus stops, drivers, and schedules so that questions about these topics can be handled more easily and immediately. In managing data for bus stops, routes, corridors, and Sarbagita bus drivers and this information system can make it easier for drivers to find information on bus numbers, routes and status. System analysis is a form of development to make improvements in the implementation of information systems to improve services to the user side. This website information system is here to overcome problems in processing data on routes, stops, corridors, schedules and Trans Sarbagita bus drivers.

Keywords: Website, Dinas Perhubungan Pemerintah Provinsi Bali, Trans Sarbagita Bus, Tracking Bus, Real Time

1. Introduction

Transportasi terus berkembang dengan pesat yang juga mengikuti perkembangan teknologi dan mengikuti kebutuhan serta kegiatan manusia. Di Bali transportasi bus yang lebih populer dikalangan masyarakat yaitu bus Sarbagita karena tarifnya yang murah dan fasilitas yang nyaman serta memiliki halte pemberhentian sendiri, tidak heran jika bus Sarbagita banyak diminati oleh masyarakat namun, semakin hari peminat bus sarbagita mulai berkurang disamping karna jadwal kedatangan bus yang tidak tentu dan minimnya informasi mengenai rute perjalanan dari bus yang akan digunakan.

Kebutuhan manusia dan keinginan untuk peningkatan efisiensi dan efektifitas yang membuat manusia terus melakukan inovasi baru dalam bidang teknologi yang salah satunya adalah aplikasi. Melalui aplikasi diharapkan dapat membantu manusia dalam penyimpanan data, pengolahan data, penyampaian informasi dan lain sebagainya. Selain itu, dengan kemampuan aplikasi dapat disampaikan apa yang dibutuhkan pengguna dalam kemudahan secara cepat, akurat dan efektif [1].

Dinas Perhubungan Provinsi Bali yang menangani bus sarbagita, dalam melaksanakan tugas tersebut, maka Dinas Perhubungan Provinsi Bali menciptakan website Trans Sarbagita. Website ini dapat melihat status, rute bus, jadwal kedatangan bus, koridor, halte dan driver bus sehingga admin dapat mengetahui jadwal bus secara *real time*. Selain itu dengan adanya website ini maka dapat mempermudah admin dalam mengurus data data dari bus Trans Sarbagita serta memberikan informasi yang lengkap kepada masyarakat.

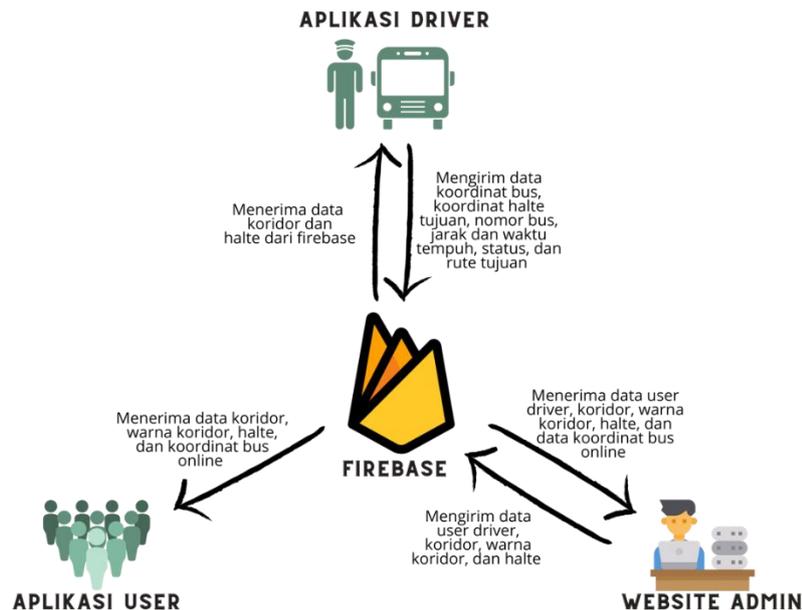
Aplikasi Android akan tersedia untuk digunakan oleh masyarakat umum untuk mengakses fasilitas di Bus Trans Sarbagita. Aplikasi Trans Sarbagita dirancang untuk pengguna dan pengemudi. Administrator dapat dengan mudah menemukan rute dan lokasi bus menggunakan situs web. Pengemudi yang menggunakan Sarbagita dapat melihat jalur yang mereka ambil, dan pengguna dapat melihat rute secara *real time*. Administrator juga dapat menemukan nomor, status, dan rute bus untuk setiap halte di setiap koridor menggunakan situs web Trans Sarbagita.

2. Research Method / Proposed Method

Metode penelitian ini didasarkan pada studi literatur, pertama merancang sistem dan *database*, kemudian merancang tampilan sistem informasi yang digunakan oleh karyawan.

2.1 Gambaran Umum

Perancangan sistem dimulai dengan rancangan gambaran umum. Sistem informasi admin terdiri dari beberapa fitur dan penelitian ini berfokus pada perancangan fitur *Login, Dashboard* dan *Create, Read, Update, Delete* pada fitur *driver* bus. Gambaran umum dari Rancang Bangun Sistem Informasi Admin Pada Bus Trans Sarbagita dijabarkan pada gambaran umum.



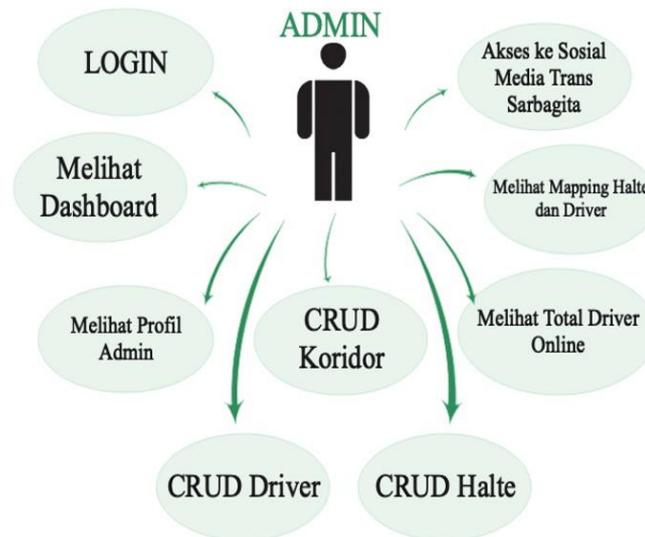
Gambar 1. Gambaran Umum

Gambar 1 adalah gambaran umum dari perancangan sistem dimana pada sisi driver digunakan untuk mengirim data kordinat bus, kordinat halte yang dituju, nomor pada bus, jarak dan waktu yang ditempuh, rute yang dituju, serta status ke database firebase yang dimana setelah aplikasi mengirimkan data ke database firebase maka akan menerima data koridor dan halte dari firebase sedangkan dari sisi website yang digunakan oleh admin untuk mengirim data

driver, koridor, warna koridor, dan halte ke database firebase yang dimana setelah admin mengirimkan data ke *firebase* maka admin akan menerima data pengemudi, koridor, warna koridor, halte, dan kordinat bus yang online sedangkan dari sisi pengguna (user) dapat melihat informasi dan warna koridor, halte, dan kordinat bus yang online melalui aplikasi user.

2.2 Use Case Diagram

Use case adalah gambaran interaksi antara sistem yang memulai interaksi dan sistem yang ada itu diwakili oleh serangkaian tindakan langsung. Gambaran interaksi pada Sistem Informasi Admin Trans Sarbagita adalah sebagai berikut.

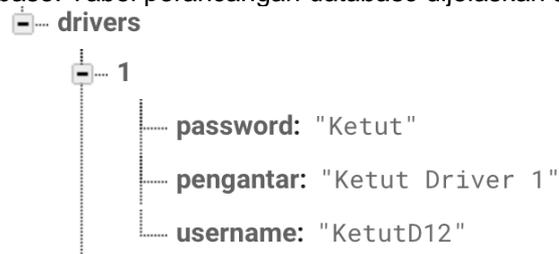


Gambar 2. Use Case Diagram

Gambar 2 adalah *use case* Sistem Informasi Admin Trans Sarbagita, hal yang dapat dilakukan oleh admin yaitu akses masuk, melihat *dashboard*, tindakan buat, baca, perbarui, hapus data pada *driver*, *koridor*, serta *halte* bus, melihat profil admin, melihat total *driver online*, melihat *mapping* lokasi halte dan driver bus, serta akses ke sosial media trans sarbagita.

2.3 Perancangan Database

Database yang digunakan pada sistem informasi admin bus trans sarbagita menggunakan *database* firebase. Tabel perancangan *database* dijelaskan sebagai berikut.



Gambar 3. Tabel driver

Pada Gambar 3 adalah terdapat 2 *child* pada tabel *Drivers*, id terdapat pada *child* pertama sedangkan *child* kedua terdapat nama field dan keterangan.



Gambar 4. Tabel user

Pada gambar 4 Tabel *users* memiliki 2 *child*, dimana pada *child* pertama berisikan nama *driver* yang *online* dan sedang dalam perjalanan sedangkan pada *child* kedua terdiri dari atribut yang berisikan nama *field* dan keterangan.

3. Literature Study

Literature study merupakan teori penunjang dan teori pendukung yang terkait mengenai penelitian melalui sumber informasi yang dikumpulkan. Penjelasan mengenai materi yang digunakan yaitu *firebase*, *google maps API*, *PHP* dan *JavaScript* dijelaskan sebagai berikut.

3.1 Firebase

Untuk integrasi layanan dengan platform seperti Android, iOS, JavaScript, Java, Objective-C, dan Node.JS, Firebase menawarkan berbagai library. REST API juga dapat digunakan untuk mengakses database Firebase. Dengan membuat koneksi HTTP dan menerima pemberitahuan push dari server, REST API menggunakan log peristiwa yang dikirimkan dari server. REST API digunakan oleh pengembang untuk mengekspos data. Pustaka klien Firebase yang dapat menarik data secara real time telah diterapkan ke aplikasi. [1].

3.2 Google Maps API

API yang dibuat khusus untuk perangkat yang menjalankan sistem operasi Android adalah Google Maps API. Pembuat aplikasi Android yang menawarkan layanan seperti ojek online, prakiraan cuaca, atau aplikasi dengan fungsi peta dan lokasi waktu nyata dengan adanya Google Maps API ini akan sangat membantu. Google Maps adalah peta yang dapat dilihat di browser. Memungkinkan pengguna menambahkan fungsionalitas Google Maps ke web yang dibuat menggunakan Google Maps API. [2].

3.3 PHP

Hypertext Preprocessor atau PHP adalah bahasa pemrograman berbasis web yang mengimplementasikan sistem sisi server. PHP diapit di antara skrip bahasa HTML dan area bahasa sisi server lainnya, sehingga PHP dieksekusi langsung oleh server. Kelebihan PHP adalah website yang menggunakan PHP mudah dibangun dan kecepatan aksesnya cukup cepat. Server web diperlukan untuk menjalankan PHP, memproses file PHP, dan menampilkan hasil pemrosesan ke browser klien. Itu sebabnya PHP menyertakan skrip sisi server (skrip yang diproses di sisi server). [3].

3.4 Javascript

Salah satu bahasa pemrograman berbasis klien adalah JavaScript. Keuntungan menggunakan bahasa pemrograman ini adalah dapat berjalan di browser apapun atau bisa dikatakan tidak dihitung di server, jadi ringan. Jadi jika 100 orang mengunjungi situs web, beban

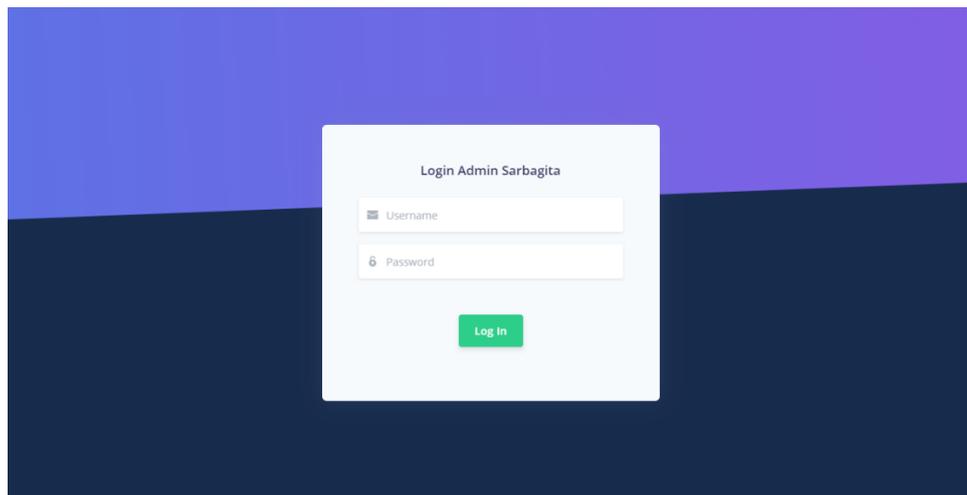
akan ditanggung oleh masing-masing browser pengguna, bukan oleh server yang menjalankan beban 100 pengguna [3].

4. Result and Discussion

Hasil dan pembahasan membahas hasil dari penelitian yaitu hasil perancangan sistem informasi Admin Bus Trans Sarbagita. Tampilan dari sistem informasi dijelaskan sebagai berikut.

4.1. Tampilan Login

Tampilan *login* adalah tampilan dan tahap awal sistem informasi saat pengguna masuk ke Sistem Informasi Admin Bus Trans Sarbagita. Tampilan *Log In* dari Sistem Informasi Admin Bus Trans Sarbagita dijelaskan pada gambar tampilan *Log In*.

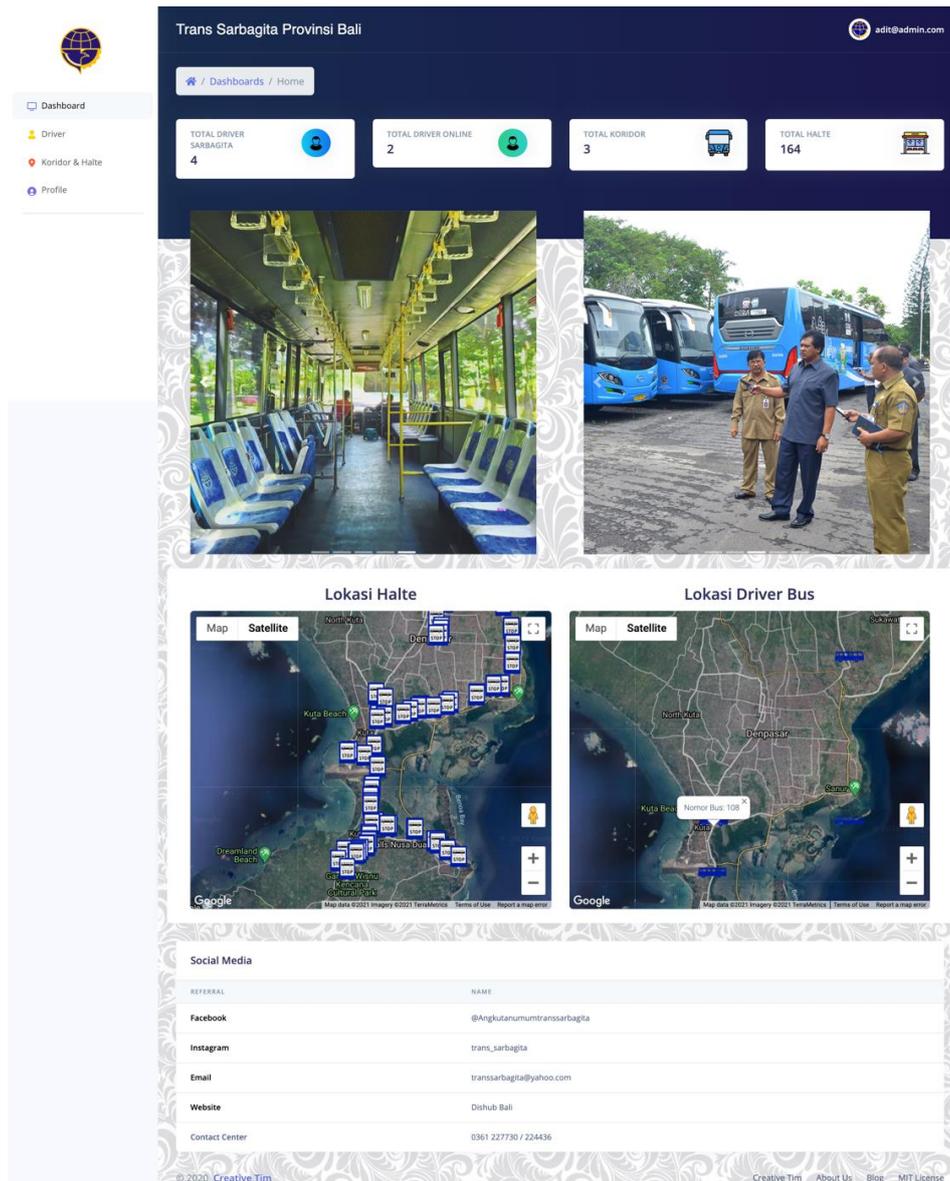


Gambar 5. Tampilan Login

Gambar 5 adalah tampilan masuk Website Trans Sarbagita. Admin harus menginputkan *username* untuk dapat login serta *password* yang sebelumnya sudah terdaftar pada *database* Fierbase yang dilanjutkan dengan klik tombol *Log In* untuk dapat masuk ke website.

4.2. Tampilan Dashboard

Tampilan dashboard merupakan tampilan utama pada Sistem Informasi Admin Bus Trans Sarbagita yang memiliki 4 menu yaitu menu *dashboard*, *driver*, koridor dan halte, serta *profile*. Tampilan *dashboard* dari Sistem Informasi Admin Bus Trans Sarbagita sebagai berikut.

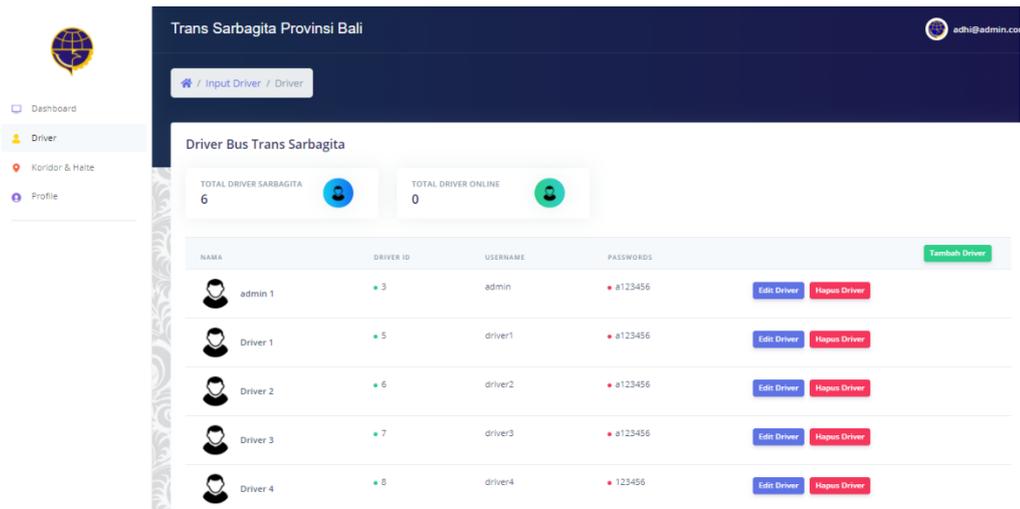


Gambar 6. Dashboard

Gambar 6 merupakan Dashboard Website Trans Sarbagita dimana pada dashboard menampilkan informasi dari total driver sarbagita, total driver online, total koridor, album foto Trans Sarbagita, *mapping* lokasi driver dan halte, serta informasi mengenai sosial media yang dimiliki trans sarbagita.

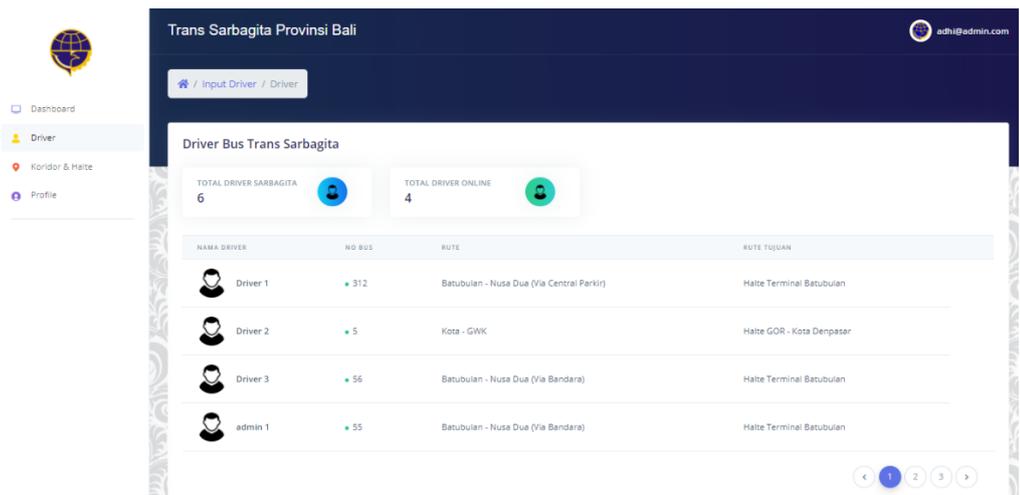
4.3 Tampilan Driver

Tampilan driver merupakan tampilan yang menampilkan data seluruh *driver* bus trans sarbagita dimana informasi yang ditampilkan yaitu data nama *driver*, *username* dan *password* serta menampilkan total *driver online*. Tampilan *Driver* dari Sistem Informasi Admin Bus Trans Sarbagita dijelaskan pada berikut.



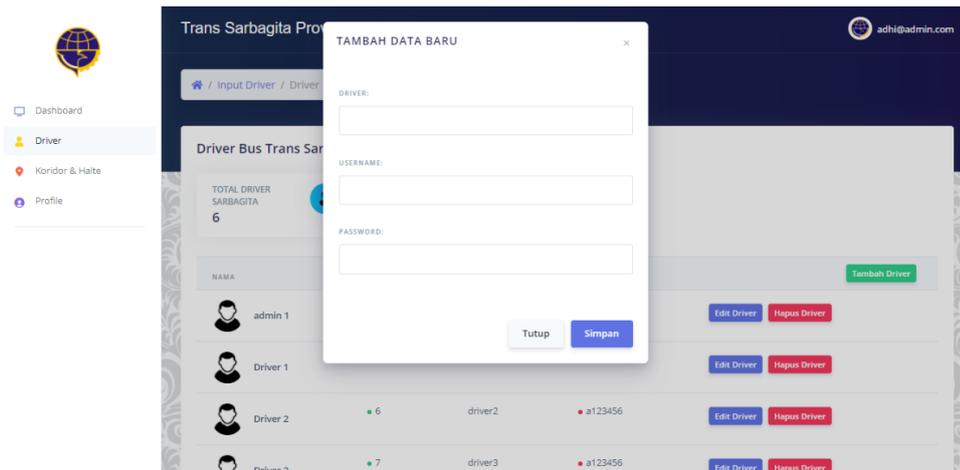
Gambar 7. Driver

Gambar 7 adalah tampilan dari Driver dimana pada menu ini menampilkan data seluruh driver bus trans sarbagita dimana informasi yang ditampilkan yaitu data nama driver, username dan password serta menampilkan total driver online. Berikut merupakan tampilan dari data total driver online.



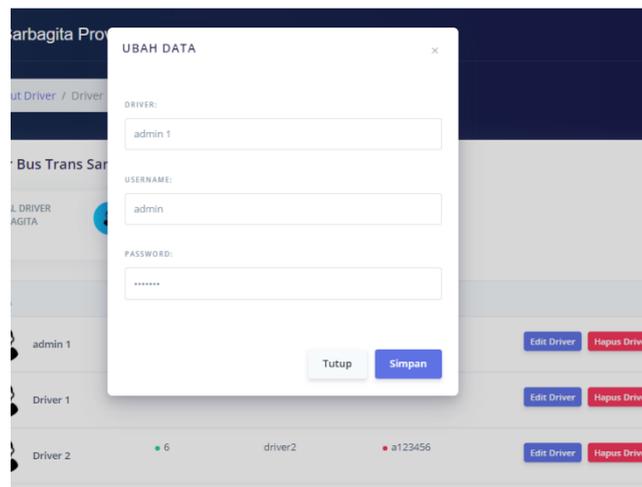
Gambar 8. Tampilan Total Driver Online

Gambar 8 merupakan tampilan dari Total Driver Online dimana pada menu ini menampilkan data seluruh driver yang aktif dan terdapat data informasi yaitu nama driver, no bus, rute dan rute tujuan. Berikut tampilan dari tambah data driver baru.



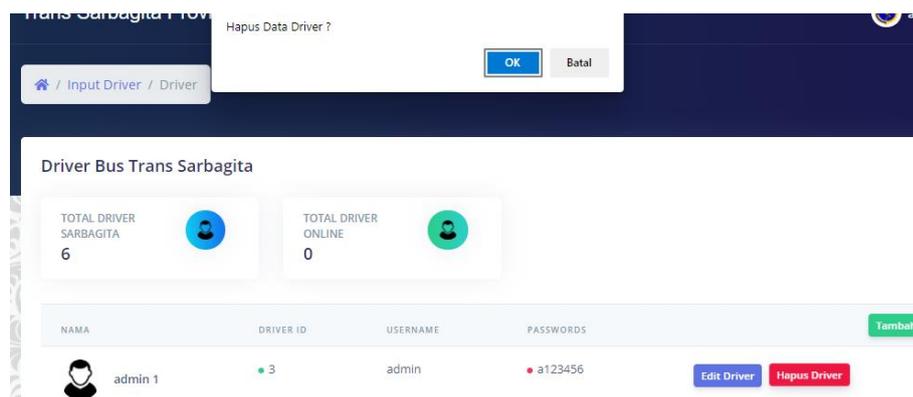
Gambar 9. Tampilan Tambah Data Driver

Gambar 9 adalah tampilan dari Tambah *Data* Driver dimana pada menu ini admin dapat menambahkan driver baru dengan data dari nama driver, *username* serta *passwords* yang nantinya digunakan untuk mengakses pada aplikasi driver. Berikut tampilan jika data berhasil di tambah.



Gambar 10. Tampilan edit driver

Gambar 10 merupakan tampilan dari Edit data driver dimana pada menu ini admin dapat mengubah data driver seperti data nama, *username* dan *password*. Berikut merupakan tampilan data berhasil di Edit.



Gambar 11. Tampilan hapus driver

Gambar 11 adalah tampilan dari Konfirmasi hapus data dimana jika admin ingin menghapus data maka akan muncul konfirmasi apakah ingin menghapus data. Berikut tampilan jika data berhasil di hapus.

5. Conclusion

Aplikasi Trans Sarbagita pada hakekatnya merupakan suatu sistem informasi berbasis website yang menyediakan fungsi untuk melihat jadwal, rute, halte, koridor, driver dan status dari Bus Trans Sarbagita dalam upaya peningkatan kualitas layanan Dinas Perhubungan Provinsi Bali. Dengan adanya Sistem Informasi Trans Sarbagita ini admin dapat bekerja lebih efisien dan efektif dalam pengolahan data serta memberikan informasi kepada masyarakat melalui aplikasi pengguna.

References

- [1] A. Ahmadi and H. Juliansa, "Rancang Bangun Sistem Informasi Digital Layanan Administrasi Publik Desa Berbasis WEB Responsive," *J. Ilm. Inform. Glob.*, vol. 10, no. 1, 2019, doi: 10.36982/jig.v10i1.731.
- [2] R. Ariyanti, Khairil, and I. Kanedi, "Pemanfaatan Google Maps Api Pada Sistem Informasi Geografis Direktori Perguruan Tinggi Di Kota Bengkulu," *J. Media Infotama*, vol. 11, no. 2, p. 121, 2015.
- [3] dkk Dea Yuzistin, "Sistem Informasi Administrasi Siswa Berbasis Website pada SMA Islam Putradarma Bekasi," *Bina Insa. ICT J.*, vol. 3, no. 1, pp. 234–352, 2016.
- [4] B. Pramono, R. Ningsih, and S. G. Prakasa, "Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Berbasis Website Pada Kantor Kelurahan Kutabumi," *ICIT J.*, vol. 6, no. 2, pp. 153–162, 2020, doi: 10.33050/icit.v6i2.1106.
- [5] A. Sonita and R. F. Fardianitama, "Aplikasi E-Order Menggunakan Firebase dan Algoritme Knuth Morris Pratt Berbasis Android," *Pseudocode*, vol. 5, no. 2, pp. 38–45, 2018, doi: 10.33369/pseudocode.5.2.38-45.
- [6] G. Taufik, "Perancangan Sistem Informasi Administrasi Puskesmas (SIAPUS) Kecamatan Sawah Besar Design of Administrative Information Systems Puskesmas (SIAPUS) Sawah Besar District," vol. 4, no. 1, 2019.