



# Aplikasi Reservasi *Maintenance* Kendaraan Berbasis SMS Gateway

Zulfan <sup>1</sup>, Munawir <sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Teknik Komputer, Universitas Serambi Mekkah, Banda Aceh

## article info

### Article history:

Received 11 Mei 2019

Received in revised form

19 Mei 2019

Accepted 27 Juni 2019

Available *online* Juni 2019

### DOI:

<https://doi.org/10.35870/jtik.v3i1.84>

### Keywords:

Reservation, Vehicle, Information System, SMS gateway.

### Kata Kunci:

Reservasi, Kendaraan, Sistem Informasi, SMS gateway.

## abstract

Private or public vehicles as a means of transportation are now increasingly being used. This develops along with a large number of residents in their daily activities. With so many vehicles the need for vehicle maintenance centers is also growing. At present, the vehicle maintenance center is not proportional to the number of vehicles. This problem is seen by many vehicle users who are waiting to take care of their vehicles and some of them have to make reservations. Reservations made are still conventional in nature that is still making reservations at the vehicle maintenance center. Therefore, the purpose of this paper is to explain the making of the SMS Gateway vehicle reservation application. The method used is the Software Development Life Cycle (SDLC) using PHP, MySQL, and Gammu programming. This research produces an application that can make customers make vehicle maintenance reservations remotely using SMS media. And customers can receive information about vehicles that have been completed through maintenance via SMS sent via the application server.

## abstrak

Kendaraan pribadi atau publik sebagai sarana transportasi saat ini semakin banyak digunakan. Hal ini berkembang seiring banyaknya penduduk dalam beraktifitas dalam keseharian mereka. Dengan banyaknya kendaraan maka keperluan akan pusat pemeliharaan kendaraan pun juga berkembang. Saat ini pusat pemeliharaan kendaraan tidak sebanding dengan banyaknya kendaraan. Permasalahan ini terlihat banyak pengguna kendaraan yang menunggu untuk melakukan pemeliharaan kendaraannya dan beberapa diantaranya harus membuat reservasi. Reservasi yang dilakukan masih bersifat konvensional yaitu masih melakukan reservasi ditempat pusat pemeliharaan kendaraan. Maka oleh sebab itu tujuan dari *paper* ini adalah menjelaskan pembuatan aplikasi reservasi kendaraan berbasis SMS Gateway. Metode yang digunakan adalah *Software Development Life Cycle* (SDLC) dengan menggunakan pemrograman PHP, MySQL dan Gammu. Penelitian ini menghasilkan aplikasi yang dapat membuat pelanggan melakukan reservasi *maintenance* kendaraan secara jarak jauh menggunakan media SMS. Serta pelanggan dapat menerima informasi tentang kendaraan yang telah selesai pemeliharaan melalui via SMS yang dikirimkan melalui *server* aplikasi.

\*Corresponding author. Email: [zulfanzainal@serambimekkah.ac.id](mailto:zulfanzainal@serambimekkah.ac.id) <sup>1</sup>

## 1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah membuat dunia bisnis menjadi lebih mudah ditangani. Diawali dengan sistem perdagangan tradisional yang menempatkan pedagang dan pembeli dalam sebuah pasar sehingga menjadi lokasi pedagang dan pembeli tidak didalam satu lokasi. Gambaran ini terlihat dari proses bisnis via digital saat ini seperti *Electronic* Bisnis.

Salah satu bisnis yang sedang berkembang saat ini dalam bidang transportasi adalah bisnis otomotif. Berbicara otomotif adalah berarti berbicara kendaraan bermotor. Kendaraan bermotor saat ini sangat cepat berkembang seiring berkembangnya penduduk. Hal ini terlihat dari mulai pelajar sampai dengan karyawan memilih kendaraan bermotor sebagai alat transportasi utama. Kendaraan bermotor itu sendiri untuk saat ini sangat mudah didapatkan dikarenakan harga yang lebih terjangkau. Dari sudut banyaknya kendaraan bermotor di Indonesia umumnya maka kebutuhan pemeliharaan kendaraan juga semakin banyak.

Bengkel kendaraan bermotor sebagai pusat pemeliharaan kendaraan merupakan salah satu bisnis yang paling dibutuhkan oleh pengguna kendaraan bermotor saat ini. Dimana banyak diantara pengguna kendaraan bermotor tidak memungkinkan memperbaiki kendaraan sendiri dalam waktu singkat. Hal ini diperlukan tenaga yang profesional untuk menangani kendaraan bermotor itu sendiri.

Bisnis bengkel kendaraan saat ini tidak sebanding dengan banyak kendaraan bermotor yang dimiliki masyarakat saat ini. Dikarenakan tidak sebandingnya kendaraan dan bengkel menyebabkan antrian panjang sering ditemui disetiap bengkel kendaraan bermotor saat ini. Dalam beberapa kasus pelanggan bengkel membuat janji atau reservasi lebih awal dengan pihak teknisi. Reservasi diperlukan untuk mengantisipasi antrian pada waktu kerja.

Pekerjaan reservasi yang dilakukan pada sistem berjalan saat ini adalah pihak pelanggan melakukan reservasi dalam bentuk komunikasi verbal dilokasi bengkel dan beberapa diantaranya dilakukan via telepon. Dari kegiatan reservasi yang dijalankan terdapat permasalahan yang ditemui yaitu pihak

teknisi tidak mencatat lebih detil data pelanggan. Dan disamping itu juga dibutuhkan waktu untuk melayani pelanggan yang membuat reservasi. Maka oleh sebab itu berdasarkan permasalahan tersebut diperlukan sebuah aplikasi yang dapat menangani pekerjaan reservasi secara *online* berbasis SMS Gateway sehingga dengan aplikasi tersebut dapat membuat sistem pendataan pelanggan reservasi lebih mudah diatur dan tidak membuang waktu kerja pihak teknisi bengkel. Dan *paper* ini bertujuan menjelaskan proses pembuatan aplikasi reservasi pemeliharaan kendaraan bermotor berbasis SMS Gateway.

## 2. Tinjauan Pustaka

Teknologi informasi telah memberikan kemudahan bagi banyak penduduk didunia ini. Teknologi informasi merupakan teknologi yang mengintegrasikan teknologi elektronika bertujuan mengolah data sehingga menghasilkan sebuah informasi (Dedi Satria, Zufan, Syaifuddin Yana, 2018). Dalam implementasi teknologi informasi dalam memberikan solusi kepada pengguna diperlukan sebuah sistem informasi yang dapat mengelola data sehingga menjadi suatu informasi yang diperlukan oleh pengguna (Satria, 2015). Untuk menjadikan sebuah sistem informasi yang mengikuti standar operasi perusahaan maka diperlukan sebuah sistem informasi yang menerapkan sistem manajemen perusahaan atau disebut juga sistem informasi manajemen (Bahagia, Satria, dan Ahmadian, 2017). Untuk menyampaikan informasi kepada pengguna diperlukan media antarmuka komputer seperti antarmuka berbasis *desktop* atau *web*. Saat ini media antarmuka *web* lebih mudah diakses dikarenakan antarmuka *web* hanya menggunakan aplikasi *browser* untuk mengakses sistem informasi (Satria, Yanti, dan Maulinda, 2017).

Sistem informasi dalam perkembangan teknologi informasi saat ini tidak hanya bekerja dalam level komunikasi antar komputer dalam bentuk klien dan *server*. disamping sistem komunikasi antar komputer, sistem komunikasi GSM telah masuk dalam dalam salah satu sistem komunikasi komputer sampai dengan saat ini. Komunikasi GSM (*Global System for Mobile Communications*) adalah salah satu standar komunikasi *wireless* yang sering digunakan pada operator telepon selular dan merupakan standar global untuk komunikasi *mobile* digital.

Beberapa penelitian sistem informasi telah menggunakan media komunikasi GSM sebagai media penghubung antara klien dan *server*. diantara aplikasi yang telah dibangun peneliti sebelumnya telah dimanfaatkan dalam sistem informasi kebencanaan kebakaran, seperti sistem monitoring kebakaran rumah dengan cara mendeteksi api dan mengirimkan informasi via SMS kepada pengguna (Dewi *et al*, 2017). Disamping itu juga selain mendeteksi api terdapat aplikasi kebakaran yang mengirimkan informasi via SMS dengan alat pendeteksi kebocoran gas rumah tangga (Dewi *et al*, 2017). Pemanfaatan komunikasi GSM pada sistem informasi bencana banjir telah dibangun seperti sistem monitoring banjir yang menggunakan media komunikasi via SMS (Satria *et al*. 2017), sistem peringatan dini menggunakan sesnor ultrasonik dan distribusi informasi banjir menggunakan GSM (Satria *et al*, 2017). Untuk pemanfaatan komunikasi SMS Gateway pada sistem informasi administrasi perkantoran telah dibangun sistem informasi persediaan barang (Baihaqi, Islamadina, dan Alfairus, 2018) dan sistem informasi *progress* pekerjaan konstruksi (Ahmadian, Satria, dan Kurniawan, 2018), konsultasi *final project* berbasis SMS gateway (Satria *et al*, 2018). Serta pemanfaatan dalam aplikasi sistem informasi keamanan rumah berbasis GSM (Ahmadian dan Satria, 2017).

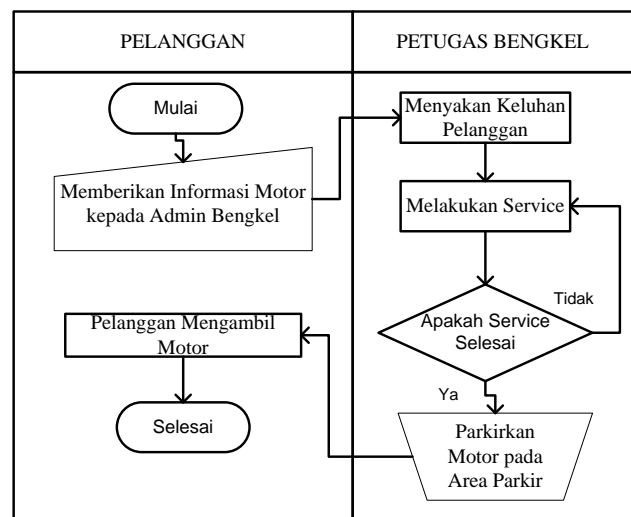
### 3. Metode Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam aplikasi reservasi pemeliharaan kendaraan berbasis SMS Gateway ini adalah menggunakan metodologi SDLC (*Software Development Life Cycle*). Dalam metode tersebut dilakukan analisa dan desain. Pada sub bab metode penelitian ini akan dijelaskan analisa sistem dengan menggunakan sistem berjalan. sedangkan perancangan sistem dengan menggunakan diagram kontek serta *entity relationship diagram* (ERD).

#### 3.1 Analisa Sistem

Berdasarkan metode penelitian dari pembuatan aplikasi reservasi pemeliharaan kendaraan menggunakan SMS gateway maka deskripsi dari analisa sistem seperti yang terlihat pada Gambar 1 dapat dijelaskan bahwa Dalam pengelolaan data reservasi dimulai dengan pelanggan memberikan informasi kepada petugas bengkel dan petugas

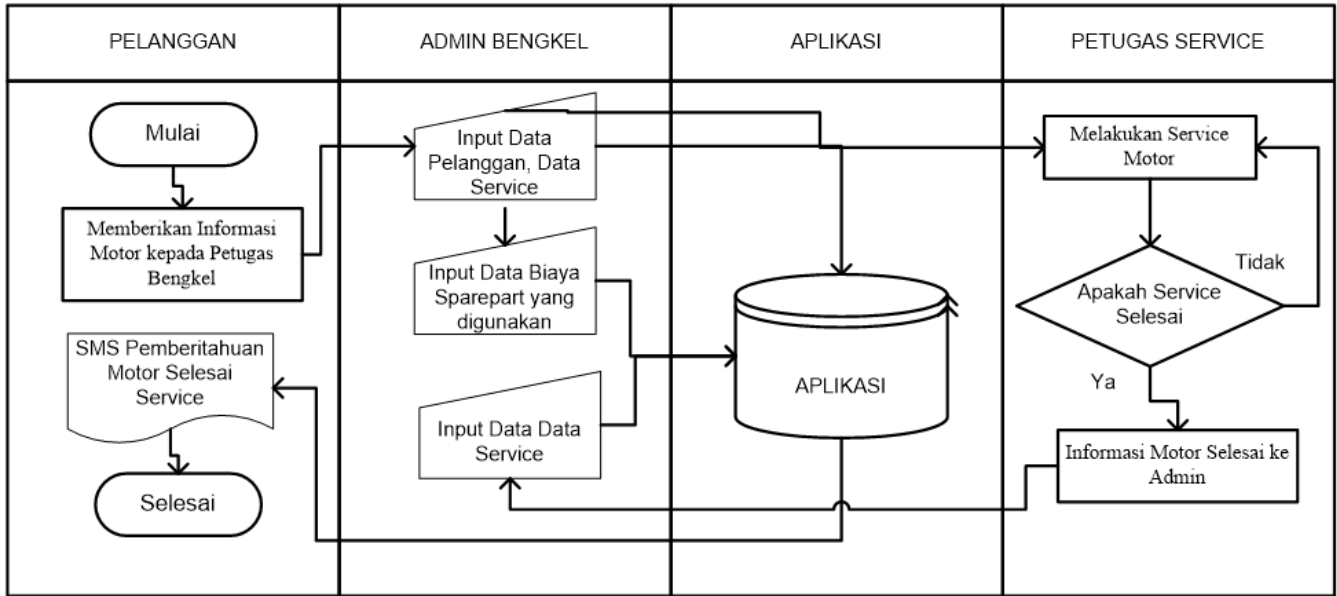
bengkel menanyakan keluhan pelanggan dan dilanjutkan dengan melakukan *service* oleh petugas bengkel. Jika masih ada kerusakan maka petugas bengkel melakukan *service* kembali dan jika tidak ada keluhan lagi maka motor diparkirkan ke area parkir motor dan dilanjutkan dengan pelanggan mengambil motor dan membayar biaya *service*-nya. Alur ini dapat dilihat pada prosedur sistem berjalan seperti yang terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Flowmap Sistem Berjalan

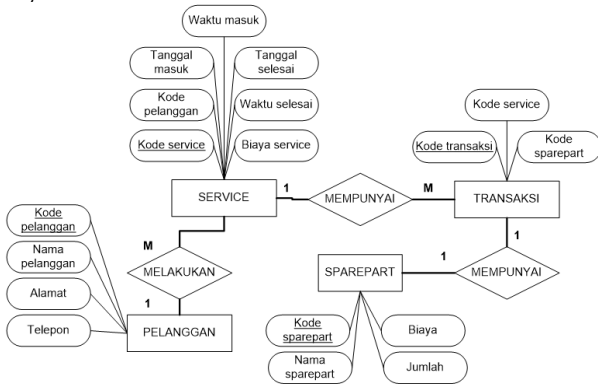
#### 3.2 Desain Sistem

Sedangkan tahapan kedua dari pembuatan aplikasi reservasi pemeliharaan kendaraan berbasis SMS Gateway adalah perancangan sistem. Perancangan sistem diawali dengan membangun diagram kontek seperti terlihat pada Gambar 2 dengan penjelasan sebagai berikut dimulai dengan pelanggan memberikan informasi kepada admin bengkel dan admin bengkel menginput data pelanggan dan data *service* serta menyimpannya pada aplikasi selanjutnya petugas melakukan *service* dan jika ada keluhan lagi maka petugas melakukan *service* tambahan dan jika tidak ada keluhan maka petugas memberikan informasi motor selesai *service* kepada admin bengkel. Selanjutnya admin bengkel menginput data Informasi penyelesaian *service* motor beserta biaya ke aplikasi dan aplikasi mengirimkan informasi SMS ke pelanggan dalam bentuk informasi bahwa motor sudah selesai beserta biayanya. Selanjutnya pelanggan mengambil motor dan selesai, alur flowmap ini dapat dilihat seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Flowchart Sistem Usulan

Sedangkan Entity relationship diagram pada Gambar 3 dapat dijelaskan bahwa sistem yang akan dibangun mempunyai relasi antar entitas dengan penjelasan seperti berikut setiap pelanggan mempunyai banyak melakukan *service* dan setiap *service* memiliki banyak Transaksi dan setiap Transaksi mempunyai satu *sparepart*.



Gambar 3. Entity Relationship Diagram sistem yang diusulkan

#### 4. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisa sistem dan rancangan sistem maka aplikasi reservasi pemeliharaan kendaraan berbasis SMS Gateway yang telah dibangun menghasilkan beberapa form input berbasis *web service* dan laporan berbasis SMS kepada pelanggan. Proses jalannya aplikasi diawali dengan pelanggan mendaftarkan diri pada form pelanggan dengan menginput data ID Pelanggan, nama

pelanggan, alamat dan telepon seperti terlihat pada Gambar 4.

**VEHICLE MAINTENANCE RESERVATION APPLICATION BASED SMS GATEWAY**

QUEUE REGISTRATION SERVICE SPAREPART CUSTOMER SERVICE REPORT SMS VIEW LOGOUT

**FORM DATA PELANGGAN**

NIK Pelanggan

Nama pelanggan

Alamat

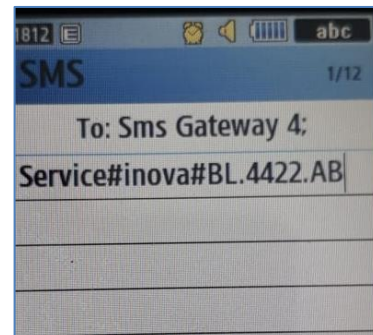
Telepon

**DAFTAR PELANGGAN**

No	NIK	Nama Pelanggan	Alamat	Telepon	Form Service	Laporan Per pelanggan	Edit	Hapus
1	123456	Jufri	Lambaro	085260676720	<a href="#">Form Service</a>	<a href="#">LAPORAN</a>	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>
2	123457	Devil Asmita	Lambaro	085260676721	<a href="#">Form Service</a>	<a href="#">LAPORAN</a>	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>
3	123458	Muslim	Batoh	+6281360432057	<a href="#">Form Service</a>	<a href="#">LAPORAN</a>	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>
4	123459	Habibi	Montasik	+6282365696449	<a href="#">Form Service</a>	<a href="#">LAPORAN</a>	<a href="#">EDIT</a>	<a href="#">HAPUS</a>

Gambar 4. Form Input Data Pelanggan

Setelah data pelanggan diinput maka pelanggan dapat mengirimkan data reservasi pemeliharaan dengan redaksi `service#nama kendaraan#nomor polisi` seperti pada Gambar 5.



Gambar 5. SMS Daftar Reservasi Pemeliharaan Kendaraan

SMS yang dikirim ke nomor tujuan reservasi maka akan diterima oleh *server* aplikasi sehingga menampilkan pada form pendaftaran dengan data tampilan ID SMS, SMS, telepon pengirim, waktu, jenis pelayanan, ID pelanggan, jenis kendaraan dan nomor polisi. Untuk melanjutkan ke tahap selanjutnya dipilih menu daftar antrian *service*. seperti terlihat pada Gambar 6.

REGISTER SMS SIGN IN SMS BASED RESERVATION SERVICE									
ID SMS	SMS	Telp.Pengirim	Waktu	Jenis	Kode Pelanggan	Nama Pelanggan	Jenis Mobil	No.Plat	Daftar Antrian
11	Service#inova#BL 4422 AB	+6281365696449	2019-07-22 17:58:36	Service	123459	Habibi	inova	BL 4422 AB	Daftar Antrian

Gambar 6. Form penerima SMS

Form antrian *service* menampilkan data tanggal masuk, nama pelanggan, keterangan kendaraan, status service, tanggal masuk dan tanggal keluar, waktu masuk dan total biaya. Pada form tampilan terdapat menu form penambahan *sparepart*, laporan dan *service* selesai. Seperti terlihat pada Gambar 7.

VEHICLE MAINTENANCE RESERVATION APPLICATION BASED SMS GATEWAY												
QUEUE		REGISTRATION SERVICE		SPAREPART		CUSTOMER		SERVICE REPORT		SMS VIEW		LOGOUT
DAFTAR SERVICE MOBIL												
No	Tanggal Masuk	Waktu Masuk	Nama Pelanggan	Keterangan Motor	Status Service	Tanggal Keluar	Waktu Keluar	Total Biaya	Form Penambahan Sparepart	Laporan Service	Service Selesai	Hapus
1	2018-05-06	06:46:50	Jufri 085260676720	Toyota Avenza - BL4567 AG	SERVICE SELESAI	2018-05-06	06:54:51	Rp.0	-	LAPORAN	Service Selesai	HAPUS
2	2018-05-06	06:56:20	Dewi Aunita 085260676721	Toyota Innova BL4456 GH	SERVICE SELESAI	2018-05-06	07:53:52	Rp.44000	-	LAPORAN	Service Selesai	HAPUS
3	2018-05-06	08:04:51	Muslim +6281360432057	Suzuki Ertiga BL4488 JK	SEDANG SERVICE	0000-00-00	00:00:00	Rp.109000	Form Penambahan Sparepart/Service	LAPORAN	Service Selesai	HAPUS
4	2018-07-22	05:42:39	Habibi +6281365696449	inova - BL4422 AB	SEDANG SERVICE	0000-00-00	00:00:00	Rp.0	Form Penambahan Sparepart/Service	LAPORAN	Service Selesai	HAPUS

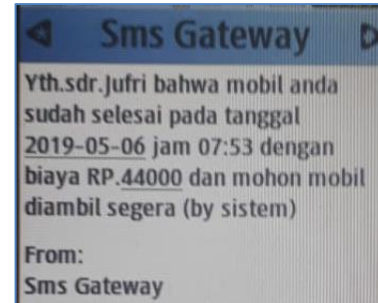
Gambar 7. Form Tampilan Data Service

Untuk form penambahan *sparepart*, teknisi akan mengisi data nama sparepart dan jumlahnya. Form akan memproses data input penambahan sparepart sehingga menghasilkan data nama *sparepart*, harga, jumlah *sparepart*, sub total harga dan total harga. Seperti terlihat pada Gambar 8.

VEHICLE MAINTENANCE RESERVATION APPLICATION BASED SMS GATEWAY						
QUEUE		REGISTRATION SERVICE		SPAREPART		CUSTOMER
FORM DATA TRANSAKSI PENAMBAHAN SPAREPART / JASA SERVICE Sparepart/Service <input type="text"/> - PILIH SPAREPART/SERVICE Jumlah <input type="text"/> <input type="button" value="Simpan"/>						
DAFTAR TRANSAKSI PENAMBAHAN SPAREPART / JASA SERVICE Atas Service Motor Suzuki Ertiga BL4488 JK Tanggal Masuk 2019-05-06 Waktu Masuk 08:04:51						
No	Nama Sparepart/ Jasa	Harga	Jumlah	Sub Total Harga	Edit	Hapus
1	Oli Standar	Rp.34000	1	Rp.34000	EDIT	HAPUS
2	Busi	Rp.25000	1	Rp.25000	EDIT	HAPUS
3	Jasa Service Biasa	Rp.50000	1	Rp.50000	EDIT	HAPUS
Total Harga				Rp.109000		

Gambar 8. Form Penambahan *Sparepart*

Proses pemeliharaan diakhiri dengan operator memilih menu selesai *service* seperti terlihat pada Gambar 7. Menu selesai *service* akan mengirimkan SMS kepada pelanggan dengan redaksi seperti terlihat pada Gambar 9.



Gambar 9. SMS yang diterima pelanggan dari aplikasi

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan analisa dan rancangan sistem dari pembuatan aplikasi reservasi pemeliharaan kendaraan berbasis SMS Gateway maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi telah berhasil di bangun dan telah dapat dijalankan sesuai dengan rancangan. Disamping itu juga aplikasi sudah dapat menerima SMS reservasi dari pelanggan dan memproses data SMS menggunakan form pendaftaran reservasi, form *service* dan penambahan *sparepart*. Aplikasi diakhiri dengan mengirimkan informasi bahwa kendaraan telah selesai diperbaiki melalui informasi via SMS. Berdasarkan hasil pembuatan sistem tersebut diharapkan dapat memberikan manfaat kepada pelanggan dalam mendaftarkan reservasi pemeliharaan kendaraan secara jarak jauh. Disamping itu juga penelitian masih memiliki banyak kekurangan dan diharapkan pada peneliti atau pengembang berikutnya dapat mengembangkan sistem yang telah dihasilkan ini secara lebih baik dan sempurna.

## 6. Daftar Pustaka

Ahmadian, H. and Satria, D., 2017, October. Sistem Informasi Keamanan Rumah Berbasis Sensor Passive Infra Red Yang Terintegrasi Sistem Komunikasi Mobile GSM. In Prosiding Seminar Nasional USM (Vol. 1, No. 1).

Ahmadian, H., Satria, D. and Kurniawan, S., 2018. Progress of Construction Project Information System Based on SMS Gateway. Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi (JNKTI), 1(2).

- Bahagia, B., Satria, D. and Ahmadian, H., 2017. Perancangan Sistem Informasi Manajemen Data Korban Bencana Berbasis Mobile Android. *Jurnal Ekonomi Manajemen dan Akuntansi (JEMSI)*, 3(2).
- Baihaqi, B., Islamadina, R. and Alfairus, D., 2018. Sistem Informasi Persediaan Barang Habis Pakai Berbasis SMS Gateway Pada Kantor Camat Seulimuem Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi (JNKTI)*, 1(1).
- Satria, D., Zulfan, Z., Yana, S. and Yulizar, Y., 2018. Perancangan Sistem Informasi Manajemen Pembelian Dan Penjualan Komoditas Perkebunan Masyarakat pada UD. Bintang Baru. *Jurnal Ekonomi Manajemen dan Akuntansi (JEMSI)*, 4(1).
- Dewi, S.S., Satria, D., Yusibani, E. and Sugiyanto, D., 2017. Prototipe Sistem Informasi Monitoring Kebakaran Bangunan Berbasis Google Maps dan Modul GSM. *Jurnal JTik (Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi)*, 1(1), pp.33-38.
- Dewi, S.S., Satria, D., Yusibani, E. and Sugiyanto, D., 2017, October. Sistem Deteksi Kebakaran Pada Kasus Kebocoran Gas Berbasis Sms Gateway. In *Prosiding Seminar Nasional USM (Vol. 1, No. 1)*.
- Satria, D., 2017. Perancangan Sistem Informasi Manajemen Data Antrian dan Rekam Medis Terintegrasi pada Puskesmas Aceh Besar. *Jurnal Ekonomi Manajemen dan Akuntansi (JEMSI)*, 1(1).
- Satria, D., Yana, S., Munadi, R. and Syahreza, S., 2017. Prototype of Google Maps-Based Flood Monitoring System Using Arduino and GSM Module. *Int. Res. J. Eng. Technol*, 4(10), pp.1044-1047.
- Satria, D., Yana, S., Munadi, R. and Syahreza, S., 2018, January. Sistem Peringatan Dini Banjir Berbasis Sms Gateway Dan Mikrokontroler Arduino Uno. In *Prosiding Seminar Nasional USM (Vol. 1, No. 1)*.
- Satria, D., 2017. Rancang Bangun Sistem Penjadwalan Bel Sekolah Berbasis Arduino Uno dengan Antarmuka Berbasis Web Menggunakan Ethernet Web Server. *Jurnal Serambi Engineering*, 2(1).
- Satria, D., Zulfan, Z., Munawir, M. and Mulyati, D., 2019. Final Project Consultation Information System Integrated Notification System Based on Sms Gateway. *Cyberspace: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 2(2), pp.135-140.