



SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN TAGIHAN AIR PADA DESA BAET MEUSAGO KECAMATAN SUKAMAKMUR BERBASIS WEB

Banta Cut¹, M.Nazar^{2*}, Juniana Husna³
 2*mnzar2406@gmail.com

^{1,2,3}Program Studi Sistem Informasi, ^{1,2,3}Universitas Abulyatama, Aceh, Indonesia

Informasi Artikel

Riwayat Artikel:

Dikirim Author :02-05-2023
 Diterima Redaksi : 10-06-2023
 Revisi Reviewer : 20-06-2023
 Diterbitkan online : 18-07-2023

Keywords:

Information Systems; Water bills; BUMG;
 Web

Kata kunci:

Sistem Informasi; Tagihan Air; BUMG;
 Web

ABSTRACT

Currently, the management of the clean water business from of BUMG Baet Meusago still uses a manual or conventional system. The conventional system that occurs is that officers still collect contributions from house to house. Based on the existing problems, we need a Web-Based Water Bill Payment Information System. The research objective is to build a web-based water bill payment information system in Baet Meusago Village, Sukamakmur District. System development methodology uses SDLC (Software Development Life Cycle) method and system development uses PHP programming and MySQL database. This final project research produced several pages as public information including BUMG profiles, BUMG financial information from clean water distribution fee revenue and customer information that is in arrears in payment of clean water subscription fees. Besides that, from the public side, there are several forms and reports produced, namely customer forms, fee forms, maintenance forms, customer reports, fee reports and maintenance reports. The entire system has been implemented on a web basis. With this system it makes it easy for the officers managing the clean water distribution of BUMG Gampong Baet Meusago, as well as the people of Gampong Baet Meusago to find out outstanding financial and customer information.

ABSTRAK

Saat ini pengelolaan usaha air bersih dari BUMG Baet Meusago masih menggunakan sistem manual atau konvensional. Sistem konvensional yang terjadi yaitu petugas masih melakukan pengutipan iuran dari rumah ke rumah. Berdasarkan permasalahan yang ada, diperlukan sebuah Sistem Informasi Pembayaran Tagihan Air Berbasis Web. Tujuan penelitian adalah Membangun Sistem Informasi Pembayaran Tagihan Air Pada Desa Baet Meusago Kecamatan Sukamakmur Berbasis Web. Metodologi pengembangan sistem menggunakan metode SDLC (Software Development Life Cycle) dan pengembangan sistem menggunakan pemrograman PHP dan database MySQL. Penelitian ini menghasilkan beberapa halaman sebagai informasi publik diantaranya profil BUMG, informasi keuangan BUMG dari pendapatan iuran distribusi air bersih dan informasi pelanggan yang tertunggak pembayaran iuran langganan air bersih. Disamping itu juga dari sisi publik, terdapat beberapa form dan laporan yang dihasilkan yaitu form pelanggan, form iuran, form pemeliharaan, laporan pelanggan, laporan iuran dan laporan pemeliharaan. Keseluruhan sistem telah diimplementasikan berbasis web. Dengan sistem ini memberikan kemudahan bagi petugas pengelolaan distribusi air bersih BUMG Gampong Baet Meusago, serta masyarakat Gampong Baet Meusago dalam mengetahui informasi keuangan dan pelanggan yang tertunggak.

PenulisKorespondensi:

M.Nazar,
 Program Studi Sistem Informasi,
 Universitas Abulyatama,
 Lampoh Keudee, Aceh Besar, Aceh
 Email: mnzar2406@gmail.com

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



I. PENDAHULUAN

Badan Usaha Milik Gampong Baet merupakan salah satu penyedia aliran air leding lokal bagi masyarakatnya. Tujuan air leding yang disediakan oleh pihak pemerintahan Gampong Baet ini adalah untuk memberikan sumber air bersih yang telah diproses sebelumnya dari pusat pengelolaan air bersih gampong.

Saat ini pengelolaan usaha air bersih dari pihak pengelola air bersih gampong masih menggunakan sistem manual atau konvensional. Sistem konvensional yang terjadi yaitu petugas masih melakukan pengutipan iuran dari rumah ke rumah. Disamping itu juga sistem pencatatan iuran masih menggunakan buku dan selanjutnya direkap kembali menggunakan aplikasi spreadsheet seperti microsoft Excell. Dari sistem pengelolaan secara manual tersebut maka dirasakan banyak menghabiskan waktu bagi petugas dalam menyelesaikan tugas-tugas tersebut, sehingga ketepatan waktu pelanggan untuk pembayaran dibulan berikutnya menjadi terkendala dan mengakibatkan keterlambatan pembayaran iuran.

Disamping itu juga, transparansi keuangan yang dimiliki dari pihak pengelola air bersih gampong tidak pernah dipublikasikan kepada masyarakat. Hal ini mengakibatkan banyak kecurigaan negatif dari masyarakat terhadap BUMG Gampong baik terkait pengelolaan usaha air bersih tersebut. Begitu juga dengan informasi-informasi mengenai siapa saja pelanggan atau masyarakat Gampong Baet yang sudah membayar iuran dan yang tertunggak pembayaran. Informasi laporan ini sangat diperlukan bagi pelanggan itu sendiri yaitu untuk mengetahui bulan berapa saja pelanggan tersebut sudah membayar dan yang tertunggak. Dan begitu pula laporan bagi pimpinan BUMG Gampong Baet secara umumnya.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dengan adanya teknologi sistem informasi maka diperlukan sebuah sistem informasi pencatatan tagihan listrik yang dapat memudahkan petugas, masyarakat dan pihak pemerintahan gampong dalam memonitor dan mengelola jalannya Badan Usaha Milik Gampong untuk penyaluran air bersih ke Masyarakat. Disamping itu juga, berdasarkan pentingnya adanya sebuah sistem informasi ini maka penulis mencoba merancang dan membangun Sistem Informasi Tagihan Air Bersih Berbasis Web. Diharapkan dengan sistem ini dapat memberikan sistem kemudahan pelaporan atas usaha distribusi air bersih masyarakat ke pemilik usaha yaitu BUMG Gampong Baet.

Konsep sistem informasi berupaya menjelaskan bagaimana definisi dari pada sistem dan informasi itu sendiri[1]. Pada paragraf selanjutnya akan menjelaskan mengenai sistem dari berbagai pandangan dari berbagai sumber [2][3]. Selain itu juga definisi dari sistem informasi dari berbagai sumber.

Sistem adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan dalam usaha mencapai suatu tujuan [4][5]. Informasi adalah hasil pemrosesan data yang diperoleh dari setiap elemen sistem tersebut menjadi bentuk yang mudah dipahami dan merupakan pengetahuan yang relevan yang dibutuhkan oleh orang untuk menambah pemahamannya terhadap fakta-fakta yang ada [6][7].

Sistem Informasi adalah bahwa kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data, memproses dan menyimpan serta mendistribusikan informasi [8][9].

Berdasarkan berbagai pandangan dari definisi sistem informasi dari atas maka dapat diambil kesimpulan bahwa Sistem informasi adalah aplikasi komputer untuk mendukung operasi dari suatu organisasi: operasi, instalasi, dan perawatan komputer, perangkat lunak, dan data. Suatu sistem informasi berbasis komputer adalah kumpulan hardware dan software komputer yang didesain untuk mengubah data menjadi informasi yang berguna

Beberapa penelitian yang berkaitan dengan sistem informasi telah dibangun oleh peneliti sebelumnya, diantaranya adalah pembuatan model Model Aplikasi Layanan Informasi Tagihan Air. Pada penelitian tersebut bahwa Aplikasi layanan Informasi Tagihan Air ini dapat membantu pelanggan maupun admin dalam proses penyampaian informasi tagihan sebelum proses tagihan dilakukan [10].

Penelitian Sistem Informasi Tagihan Rekening Air selanjutnya adalah pembuatan sistem informasi tagihan rekening air PDAM Kecamatan Jarai berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai Database [11]. Sedangkan penelitian ketiga adalah analisis sistem informasi akuntansi pembayaran biaya tagihan pemakaian air bersih pada perusahaan daerah air minum (pdam) cabang bengkalis. Pada penelitian tersebut menghasilkan Penggunaan sistem informasi akuntansi pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Cabang Bengkalis dapat meningkatkan efektifitas dalam penyajian penerimaan biaya tagihan [12].

Dan penelitian terakhir yang berhubungan dengan sistem informasi tagihan air adalah aplikasi pembayaran tagihan air pada pamsimas kkm bening lestari desa alai selatan yang menghasilkan sebuah Aplikasi Pembayaran Tagihan Air yang dapat mengetahui berapa pemakaian serta jumlah denda sesuai dengan keterlambatan warga yang membayar tagihan air [13].

II. METODOLOGI PENELITIAN

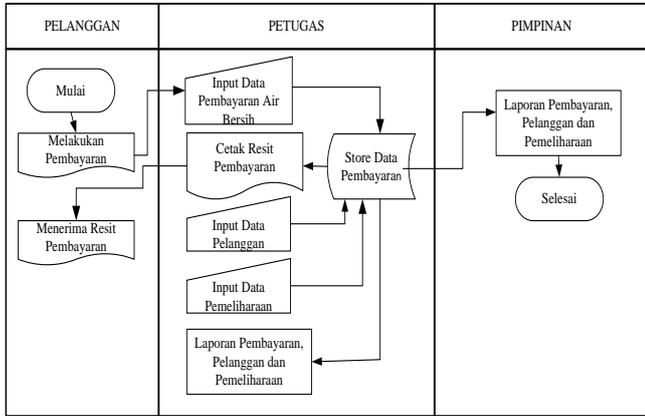
A. Metode Penelitian yang Digunakan

Dalam perancangan aplikasi pada penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian dengan menggunakan metode Waterfall. Metode Waterfall adalah metode yang menyarankan sebuah pendekatan yang sistematis dan sekuensial melalui tahapan-tahapan yang ada pada SDLC untuk membangun sebuah perangkat lunak [14]. Metode ini adalah sebuah metode yang tepat untuk membangun sebuah perangkat lunak yang tidak terlalu besar dan sumber daya manusia yang terlibat dalam jumlah aplikasi yang dibangun.

B. Prosedur Sistem Usulan

Flowmap usulan Gambar 1 menunjukkan proses pengolahan data sistem informasi tagihan air pada BUMG Gampong Baet yang akan dibangun nantinya. Pada proses awalnya aliran data dilakukan pelanggan

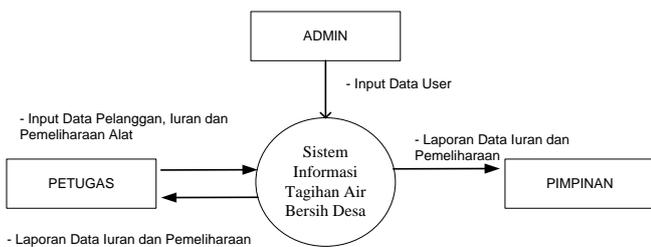
dengan melakukan pembayaran kepada petugas. Dan petugas menginput data pembayaran air bersih dan data disimpan pada pembayaran. Petugas juga mencetak resit pembayaran dan diberikan kepada pelanggan. Selanjutnya petugas mempunyai tugas menginput data pelanggan, pemeliharaan, serta diakhiri dengan petugas dan pimpinan dapat mengakses laporan pembayaran, pelanggan dan pemeliharaan.



Gambar 1. Prosedur Sistem Usulan

C. Diagram Konteks

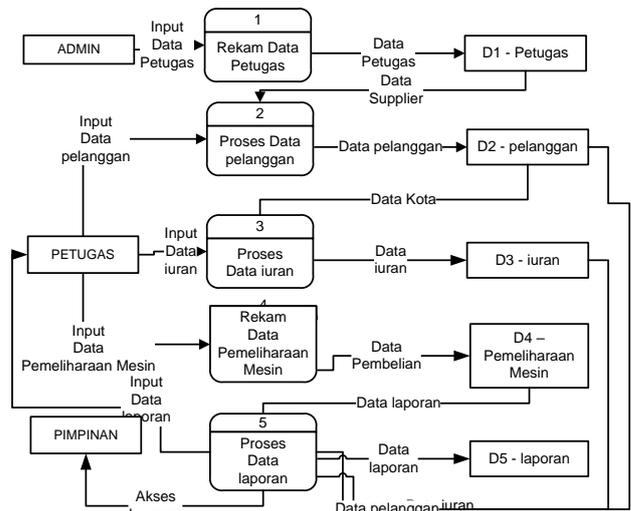
Diagram diatas menunjukkan diagram konteks. Dimana terdapat 3 uran yaitu admin yang bertugas menginput data iuran. Pada sisi petugas menginput data pelanggan, iuran dan pemeliharaan alat dan diakhiri dengan pimpinan dengan tugas mencetak laporan data iuran dan pemeliharaan alat seperti yang terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Konteks

D. Diagram Alir Data

Pada DFD pada Gambar 3 bahwa admin menginput data petugas dan simpan D1-Petugas, petugas menginput data pelanggan dan simpan pada D2-pelanggan, pelanggan menginput data iuran dan simpan pada D3-iuran, pelanggan menginput data pemerlihaaran mesin dan simpan pada D4-pemerlihaaran mesin, pelanggan menginput data laporan dan simpan pada D5-laporan.



Gambar 3. Diagram Alir Data

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Tagihan Air Pada Desa Baet Meusago Kecamatan Sukamakmur Berbasis Web yang telah dibangun ini akan dijelaskan dengan pembahasan secara umumnya yaitu mulai halaman form input dan hasil laporan dari sistem.

A. Halaman Publik

Halaman pertama yang dpat diakses oleh publik adalah halaman profil yang mengandung informasi tentang informasi Badan Usaha Milik Gampong Baet Meusago yang disebut juga dengan BUMG. Pada profil tersebut terdapat informasi dari tujuan dan Fungsi BUMG, seperti yang terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Profil BUMG

Selanjutnya pada link berikutnya pada halaman publik adalah informasi laporan keuangan dari usaha pengelolaan air bersih yang didistribusikan ke Gampong Baet Meusago. Pada halaman tersebut terdapat informasi jumlah iuran yang terkumpul keseluruhan, jumlah biaya pemeliharaan secara keseluruhan, serta diakhiri dengan sisa dana, seperti yang terlihat pad Gambar 5.



Gambar 5. Laporan Keuangan

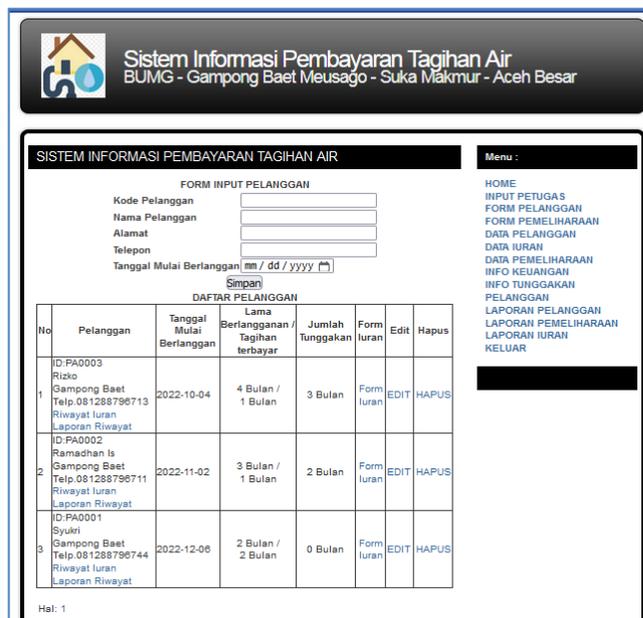
Sedangkan pada menu terakhir adalah informasi tunggakan pelanggan yang dapat diakses dengan memilih menu info tunggakan pelanggan, seperti yang terlihat pada Gambar 6. Pada halaman tersebut terdapat informasi id pelanggan, nama, alamat dan nomor telepon pelanggan, tanggal mulai berlangganan, lama berlangganan, tagihan bulanan yang telah dibayar dan jumlah bulan yang tertunggak. Untuk mengetahui pelanggan yang tertunggak maka diperlukan pelanggan untuk mengisi ID pelanggan dan memilih tombol cari pelanggan.



Gambar 6. Laporan Tunggakan Pelanggan

B. Halaman Petugas

Pada sistem ini terdapat form input data pelanggan yang berfungsi tempat menginput data pelanggan. Form ini hanya dapat diakses oleh user dengan level petugas dan admin. Data yang diinput adalah kode pelanggan, nama pelanggan, alamat dan telepon, seperti yang terlihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Halaman Pelanggan

Pada sistem ini terdapat halaman data iuran yang berfungsi tempat menginput data iuran pelanggan. Form ini hanya dapat diakses oleh user dengan level petugas dan admin. Data yang diinput nama pelanggan, tanggal pembayaran, bulan tagihan dan jumlah iuran, seperti yang terlihat pada Gambar 8.



Gambar 7. Halaman Iuran Pelanggan

Pada sistem ini terdapat laporan data pelanggan yang berfungsi untuk hasil akhir dari laporan yang tercetak. Laporan mengandung informasi id pelanggan, nama, alamat dan nomor telepon pelanggan, tanggal mulai berlangganan, lama berlangganan, tagihan bulanan yang telah dibayar dan jumlah bulan yang tertunggak. Laporan tampil dalam format PDF seperti yang terlihat pada Gambar 8.

No	Pelanggan	Tanggal Mulai Berlangganan	Lama Berlangganan / Tagihan terbayar	Jumlah Tunggakan
1	ID:PA0001 Syukri Gampong Baet Telp.081288796744	2022-12-06	2 Bulan / 2 Bulan	0 Bulan
2	ID:PA0002 Ramadhan Is Gampong Baet Telp.081288796711	2022-11-02	3 Bulan / 1 Bulan	2 Bulan
3	ID:PA0003 Ruzko Gampong Baet Telp.081288796713	2022-10-04	4 Bulan / 1 Bulan	3 Bulan

Gambar 9. Laporan Daftar Pelanggan

Selanjutnya adalah terdapat laporan data iuran yang berfungsi untuk hasil akhir dari laporan yang tercetak. . laporan ini mengandung informasi Tanggal pembayaran, nama pelanggan, tagihan untuk, jumlah dan nama petugas. Laporan tampil dalam format PDF seperti terlihat pada Gambar 9.

No	Tanggal Pembayaran	Nama Pelanggan	Tagihan Untuk	Jumlah	Petugas
1	2022-12-06	Syukri	JANUARI-2023	100000	nazar
2	2022-12-06	Syukri	DESEMBER-2022	100000	nazar
3	2023-01-03	Ramadhan Is	NOVEMBER-2022	100000	nazar
4	2022-11-09	Ruzko	OKTOBER-2022	100000	nazar

Gambar 10. Laporan Daftar Iuran

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini disimpulkan bahwa sistem informasi yang dibangun telah menghasilkan beberapa fitur sebagai informasi publik diantaranya profil BUMG, informasi keuangan BUMG dari pendapatan iuran distribusi air bersih dan informasi pelanggan yang tertunggak pembayaran iuran langganan air bersih. Disamping itu juga dari sisi publik, terdapat beberapa form dan laporan yang dihasilkan yaitu form pelanggan, form iuran, form pemeliharaan, laporan pelanggan, laporan iuran dan laporan pemeliharaan. Keseluruhan sistem telah diimplementasikan berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL. Diharapkan dengan sistem yang dibuat ini dapat memberikan kemudahan bagi petugas pengelolaan distribusi air bersih BUMG Gampong Baet Meusago, serta masyarakat Gampong Baet Meusago dalam mengetahui informasi keuangan dan pelanggan yang tertunggak.

REFERENSI

- [1] S. Safril and Z. Zulfan, "Sistem Informasi Rincian Perbaikan Alat Berat Terintegrasi Sistem Notifikasi Berbasis Layanan Gsm (Global System for Mobile ...," *Karya Ilm. Fak. Tek. ...*, vol. 1, no. 1, pp. 1-8, 2021, [Online]. Available:

<http://ojs.serambimekkah.ac.id/KIFT/article/view/3180>.

- [2] Munawir, D. Mulyati, and Zulfan, "Final Project Consultation Information System Integrated Notification System Based On Sms Gateway," *Cybersp. J. Pendidik. Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 135-140, 2018, [Online]. Available: <https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/cyberspace/article/view/4002/pdf>.
- [3] H. Ahmadian and S. Kurniawan, "Progress of Construction Project Information System Based on SMS Gateway," *J. Nas. Komputasi dan Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 2, 2018, doi: 10.32672/jnkti.v1i2.779.
- [4] M. Susanti, "Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Smk Pasar Minggu Jakarta," *Informatika*, vol. 3, no. 1, pp. 91-99, 2019.
- [5] D. Satria, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Data Antrian Dan Rekam Medis Terintegrasi Pada Puskesmas Aceh Besar," *J. Ekon. Manaj. dan Akunt.*, vol. 1, no. 1, pp. 18-21, 2015.
- [6] J. Dedi Satria, Zulfan, Syaifuddin Yana, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Pembelian dan Penjualan Komoditas Perkebunan Masyarakat pada UD. Bintang Baru," *J. Manaj. dan Akunt.*, vol. 4, no. 1, pp. 39-47, 2018, [Online]. Available: <https://ojs.serambimekkah.ac.id/index.php/jemsi/article/download/591/540>.
- [7] Nurashiah and R. Islamadina, "Sistem Informasi Administrasi Pelanggaran Dan Peringatan Guru Dan Karyawan Pada Man 2 Aceh Besar," *Karya Ilm. Fak. Tek.*, vol. 2, no. 1, pp. 76-85, 2022.
- [8] Z. Maizi, E. Yusibani, S. Syahreza, and S. Yana, "Implementation of GSM communication on flood monitoring systems based on multiple locations visualization," *Int. J. Recent Technol. Eng.*, vol. 8, no. 3, pp. 8215-8219, 2019, doi: 10.35940/ijrte.C6704.098319.
- [9] Y. Yanti and Maulinda, "Rancang Bangun Sistem Penjadwalan Bel Sekolah Berbasis Arduino Uno dengan Antarmuka Berbasis Web Menggunakan Ethernet Web Server," *Serambi Eng.*, vol. II, no. 3, pp. 141-147, 2017, [Online]. Available: <http://jurnalserambiengineering.net/wp-content/uploads/2017/07/Rancang-Bangun-Sistem-Penjadwalan-Bel-Sekolah-Berbasis-Arduino-Uno-dengan-Antarmuka-Berbasis-Web-Menggunakan-Ethernet-Web-Server.pdf>.
- [10] R. Junadah and B. A. R, "Model Aplikasi Layanan Informasi Tagihan Air Berbasis Web," *Jutisi*, vol. 5, no. 1, pp. 877-1021, 2016.
- [11] K. Yusmiarti, "Sistem Informasi Tagihan Rekening Air Berbasis Web," *J. Inform.*, no. 98, pp. 1-13, 2018, [Online]. Available: <https://www.ejournal.lembahdempo.ac.id/index.php/AMIK-JI/article/view/107%0Ahttps://www.ejournal.lembahdempo.ac.id/index.php/AMIK-JI/article/download/107/81>.
- [12] Dariana and W. Desriyanti, "Analisis Sistem Informasi Akuntansi Pembayaran Biaya Tagihan Pemakaian Air Bersih Pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Cabang Bengkalis," *J. Stie Syariah Bengkalis*, vol. 1, no. 228, p. 230, 2017, [Online]. Available: <https://ejournal.stiesyariahbengkalis.ac.id/index.php/jas/article/view/113>.
- [13] Y. Herayani, "Aplikasi Pembayaran Tagihan Air Pada Pamsimas Kkm Bening Lestari Desa Alai Selatan," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 2, no. 2, pp. 187-191, 2020, doi: 10.47233/jteksis.v2i2.129.
- [14] S. S. Dewi, E. Yusibani, and D. Sugiyanto, "Prototipe Sistem Informasi Monitoring Kebakaran Bangunan Berbasis Google Maps dan Modul GSM," *J. JTIK (Jurnal Teknol. Inf. dan Komunikasi)*, vol. 1, no. 1, pp. 33-38, 2017.