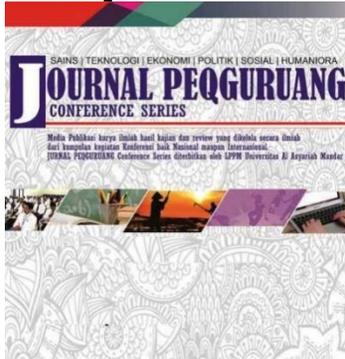


### Graphical abstract



## SISTEM INFORMASI PEMETAAN GIZI BURUK DI KECAMATAN MALUNDA BERBASIS GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM (GIS)

<sup>1\*</sup>Akhmad Qashlim, <sup>2</sup>Hasruddin B, <sup>3</sup>Awaluddin,  
<sup>12,3</sup>Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu  
Komputer, Universitas Al Asyariah Mandar.

\*Corresponding author  
[salmibarakkang@gmail.com](mailto:salmibarakkang@gmail.com)

### Abstract

Toddler malnutrition is a significant issue for public health.. To overcome this problem, an information system is needed that can map the locations and distribution of cases of malnutrition effectively. This study's goal was to create an information system for Mapping Malnutrition in Malunda District based on a Geographic Information System (GIS). This information system development method includes the stages of System design, testing, implementation, and requirements analysis. This system of information employs GIS. as the main platform to map the location of cases of malnutrition. In this system, data on malnutrition cases that are integrated with geographic data are used to create visual and informative mapping. This information system has several important features, including user registration, authentication, mapping the location of cases of malnutrition, managing data on types of nutrition, managing village data, and inputting nutrition data. System users consist of administrators and general users. Administrators have access to all system features, while general users have limited access to view mapping and information related to malnutrition. The study's findings show that Malunda's GIS-based Malnutrition Mapping Information System District can assist health workers and related parties in identifying areas with high cases of malnutrition, accelerating responses and appropriate interventions, and improving monitoring and evaluation of malnutrition prevention programs.

**Keywords:** Malnutrition, GIS, information system, mapping, Malunda District

### Abstrak

Gizi buruk pada balita merupakan masalah serius dalam bidang kesehatan masyarakat. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan sistem informasi yang dapat memetakan lokasi dan sebaran kasus gizi buruk secara efektif. Tujuan penelitian ini untuk mengembangkan Sistem Informasi Pemetaan Gizi Buruk di Kecamatan Malunda berbasis Geographic Information System (GIS). Metode pengembangan sistem informasi Fase analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, dan pengujian termasuk di dalamnya. Sistem komputerisasi ini menggunakan GIS sebagai platform utama untuk memetakan lokasi kasus gizi buruk. Pada sistem ini, data kasus gizi buruk yang terintegrasi dengan data geografis digunakan untuk membuat pemetaan yang visual dan informatif. Sistem informasi ini memiliki beberapa fitur penting, termasuk pendaftaran pengguna, autentikasi, pemetaan lokasi kasus gizi buruk, pengelolaan data jenis gizi, pengelolaan data desa, serta input data gizi. Pengguna sistem terdiri dari administrator dan pengguna umum. Administrator memiliki akses ke semua fitur sistem, sementara pengguna umum memiliki akses terbatas untuk melihat pemetaan dan informasi terkait gizi buruk. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Sistem Informasi Pemetaan Gizi Buruk di Kecamatan Malunda berbasis GIS dapat membantu petugas kesehatan dan pihak terkait dalam mengidentifikasi wilayah dengan kasus gizi buruk yang tinggi, mempercepat respon dan intervensi yang tepat, serta meningkatkan pemantauan dan evaluasi program penanggulangan gizi buruk.

**Kata kunci:** Gizi buruk, GIS, sistem informasi, pemetaan, Kecamatan Malunda

### Article history

DOI: [10.35329/jp.v6i1.4641](https://doi.org/10.35329/jp.v6i1.4641)

Received : 12/07/2023 / Received in revised form : 12/07/2023 / Accepted : 22/05/2024

## 1. PENDAHULUAN

Seseorang yang kekurangan gizi memiliki keadaan status di mana makanannya tidak memadai atau di bawah standar. Bayi dan balita di bawah usia lima tahun paling sering terkena kekurangan gizi. Karena anak dan balita gizi buruk merupakan calon pemimpin masa depan bangsa dan sering menderita kondisi tersebut, gizi buruk telah menjadi isu dunia. Kasus gizi buruk menjadi skandal bagi pemerintah dan masyarakat karena terjadi di tengah pesatnya kemajuan zaman (A. Akhdad Qashlim dkk. 2021)

Diketahui masyarakat Indonesia saat ini mengalami kekurangan gizi atau gizi buruk, bahkan semakin lama semakin meningkat jumlahnya. Karena krisis ekonomi dan kekeringan serta bencana alam yang berkepanjangan di suatu daerah memicu keadaan gizi di daerah tersebut semakin memburuk. Dampak tersebut merupakan ancaman bagi kesejahteraan masyarakat, juga terjadi bencana kekeringan mengakibatkan produksi pangan semakin menurun baik di tingkat rumah tangga, daerah maupun nasional (A. Setiawan, S dkk 2017). Ketidakmampuan rumah tangga untuk memenuhi kebutuhan pangan dan gizi keluarganya akan mengakibatkan keadaan yang lebih buruk lagi yaitu bencana kekurangan pangan dan gizi yang nantinya akan menurunkan kualitas dan kuantitas sumber daya manusia (Astuti, N. P dkk 2015).

Kasus gizi buruk tidak dapat dicegah secara pasti namun dapat dilakukan upaya untuk meminimalisir terjadinya kekurangan gizi atau gizi buruk pada daerah yang rawan kasus gizi buruk. Dengan adanya pemetaan pada daerah rawan kasus gizi buruk akan membantu untuk meminimalisir terjadinya kasus gizi buruk. Seperti pada daerah di kecamatan Malunda yang kasus gizi buruknya cukup banyak (Ediyanto, M. N. M., & Satyahadewi, N. (2018).

Seiring dengan perkembangan zaman dan Dengan menggunakan teknologi yang ada, kita dapat memetakan daerah dengan ketelitian yang kita inginkan. Kita dapat menggunakan perangkat yang saat ini sudah banyak dipergunakan di Indonesia yaitu Sistem Informasi Geografis (SIG). Dari permasalahan diatas saya sebagai penulis mengambil judul Sistem Informasi Geografis Pemetaan Daerah Gizi Buruk Di Kecamatan Malunda untuk membantu masyarakat secara update mengetahui kasus gizi buruk yang terjadi serta membantu dinas kesehatan kecamatan Malunda untuk dapat melakukan penanganan lebih cepat agar dapat meminimalisir kasus gizi buruk (Eko Candra Yuswono Yudho 2016).

Meskipun masalah gizi pada dasarnya merupakan masalah kesehatan masyarakat, namun tidak dapat diselesaikan hanya dengan strategi medis dan pelayanan kesehatan. Metode untuk menyelesaikan masalah gizi harus menggabungkan sejumlah area terkait karena penyebab masalah ini beragam. Masalah kekurangan energi protein (KEP), anemia besi, gangguan kekurangan yodium (GAKY), kekurangan vitamin A (KVA), dan obesitas, khususnya di kota-kota besar, masih

mendominasi masalah gizi di Indonesia dan negara berkembang. Masalah-masalah ini harus diselesaikan. (Gita Larasati Sumaja 2017).

Gizi bagi Balita adalah sesuatu yang sangat penting dan sangat dibutuhkan karena berguna untuk tumbuh kembangnya. Ketika Balita kekurangan gizi maka tidak hanya menimbulkan gangguan pertumbuhan fisik, tetapi juga mempengaruhi kecerdasan dan produktivitas di masa dewasa (Raja, A.B. Putra 2020).

Malnutrisi berat merupakan salah satu akibat sampingan dari malnutrisi. Ketika seseorang kekurangan gizi, terutama jika mereka kekurangan gizi parah, tubuh mereka tampak sangat kurus karena mereka tidak mendapatkan cukup protein dan energi dari makanan sehari-hari. Malnutrisi dipengaruhi oleh kekurangan energi, protein, dan nutrisi lain dalam makanan, selain faktor sosial, ekonomi, dan budaya yang mempengaruhi keluarga, pola asuh, daya beli keluarga, dan pengetahuan ibu. (Kartikawati, L. (2022).

Maka informasi mengenai gizi dan upaya-upaya peningkatan perbaikan gizi sangat diperlukan guna mencegah secara dini memburuknya kemungkinan yang akan terjadi. Namun, hal ini menjadi tantangan tersendiri bagi masyarakat awam yang abai dengan gizi, sehingga memilih untuk menyerahkannya ke dokter atau spesialis yang berpengalaman luas. lebih banyak tentang kesehatan atau masalah gizi apabila anak mereka mengalami gangguan kesehatan atau indikasi kekurangan gizi. Namun kemudahan Mungkin ada kekurangan memiliki spesialis atau dokter ahli, seperti jam praktik yang terbatas dan volume pasien yang tinggi yang mengharuskan mereka mengantri.. Dalam hal ini, seorang dokter membutuhkan pakar guna membantu pekerjaannya (Riska (2017).

Dengan adanya sistem informasi status gizi balita diharapkan masyarakat akan lebih mudah memperoleh informasi mengenai berbagai macam gizi yang dibutuhkan oleh anaknya serta bisa mengetahui lebih dini dari berbagai macam gangguan kesehatan yang dikarenakan kekurangan gizi (Robert A. Leita 2018).

Berdasarkan dari uraian di atas maka perlu dibuat sebuah aplikasi dengan mengangkat suatu tema " Sistem Informasi Pemetaan Gizi Buruk Di Kecamatan Malunda Berbasis Geographic Information System (GIS)"

## 2. METODE PENELITIAN

### Bahan Penelitian

Bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah data alumni yang meliputi: nama, alamat, NIK, keluhan, akte, nama orang tua. Yang diperoleh dari tiga (3) teknik pengumpulan data studi pustaka, wawancara dan observasi.

	Nama	Umur	BB	TB
1	Arumi	1 tahun	8.5kg	74.6cm
2	Mah. Solih	3 tahun	11.0kg	71cm
3	Mah. rifa	4 tahun	12kg	95cm
4	Mikavita affani s	3 tahun	10.8kg	70cm
5	Adha khumara	4 tahun	14.9kg	99cm
6	Azzam Rima haidi	4 tahun	15.3kg	98cm
7	Mah. Ibrahim	4 tahun	14.3kg	92.9cm
8	Attaya rayva aqila	3 tahun	12.6kg	80.5cm
9	Naura ayvifa	3 tahun	13kg	92.1cm
10	Adifa warid	3 tahun	11kg	87.1cm
11	Muhammad al kahfi	3 tahun	13.9kg	90cm
12	Qun	4 tahun	14.4kg	88.3cm
13	Fayvadi	4 tahun	14.7kg	85.9cm
14	Khadiga	2 tahun	12.3kg	84.7cm
15	Wau alqerni	3 tahun	13.3kg	92cm
16	Saffan rayvdi	3 tahun	11.4kg	87.5cm
17	M. rifa	1 tahun	10.1kg	77.5cm
18	M. rafendi	2 tahun	9.8kg	80cm
19	Kavita	2 tahun	10kg	80cm
20	Ahmad fauzan	2 tahun	12.1kg	92.6cm

**Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang relevan dan penting dikenal dengan metode atau pendekatan pengumpulan data. Berikut adalah beberapa metode pengumpulan data yang dapat digunakan dalam konteks penelitian Sistem Informasi Pemetaan Gizi Buruk berbasis GIS (Soyusiawaty et al., 2017):

**Observasi**

Observasi: Observasi melibatkan pengamatan langsung terhadap objek atau kejadian yang sedang diteliti. Dalam hal ini, observasi dapat dilakukan untuk mengumpulkan data tentang kondisi lingkungan di Kecamatan Malunda yang dapat mempengaruhi status gizi buruk balita, seperti aksesibilitas fasilitas kesehatan, ketersediaan makanan bergizi, atau kondisi sanitasi (Soyusiawaty et al., 2017).

**Studi Pustaka**

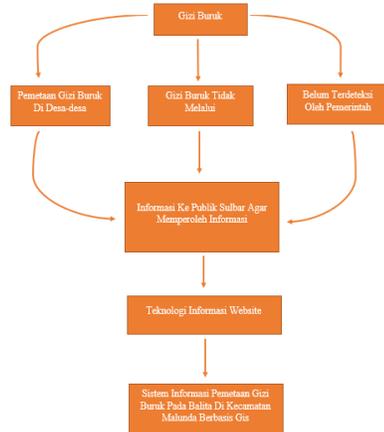
Studi Dokumen: Studi dokumen melibatkan pengumpulan data dari dokumen-dokumen yang relevan, seperti kebijakan pemerintah, laporan statistik, data kesehatan, atau dokumen administrasi lainnya. Data dari dokumen-dokumen ini dapat memberikan pemahaman lebih dalam tentang kondisi kesehatan dan gizi balita di Kecamatan Malunda serta kebijakan yang telah ada terkait dengan masalah gizi buruk (Soyusiawaty et al., 2017).

**Wawancara**

Survei: Survei adalah teknik yang umum digunakan untuk mengumpulkan data dari responden yang merupakan populasi target penelitian. Survei dapat dilakukan melalui kuesioner tertulis, wawancara langsung, atau survei online. Survei ini dapat melibatkan orang tua atau wali balita, petugas kesehatan, atau pihak terkait lainnya untuk mendapatkan informasi tentang status gizi buruk balita, data sosial-ekonomi, dan faktor-faktor terkait lainnya (Soyusiawaty et al., 2017)

**Kerangka Pikir**

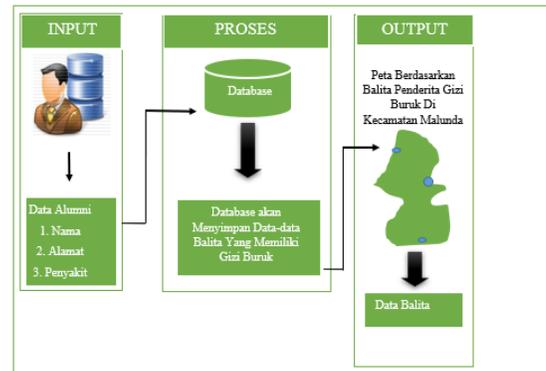
Pada bagian ini akan digambarkan rangkaian dan prosedur-prosedur yang akan dilakukan dalam perancangan sistem ini (Gita Larasati Sumaja 2017). Untuk menggambarkan proses tersebut, penulis memaparkan dalam gambar sebagai berikut



Gambar 2.1 Kerangka Pikir

**Kerangka Sistem**

Berikut ini adalah contoh kerangka sistem untuk Sistem Informasi Pemetaan Gizi Buruk di Kecamatan Malunda berbasis Geographic Information System (GIS):dilihat pada kerangka sistem berikut ini (Gita Larasati Sumaja 2017)

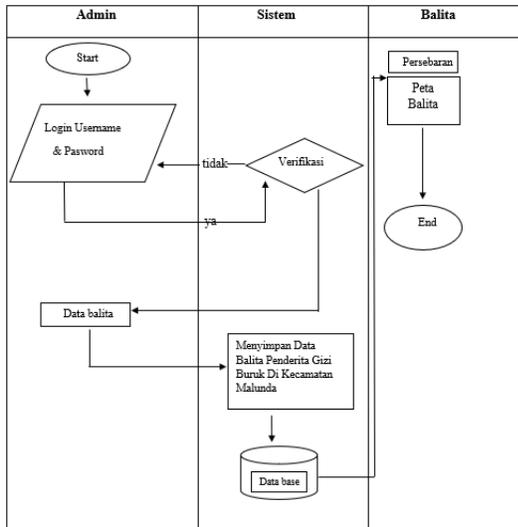


Gambar 3.2 Kerangka sistem

Proses input dilakukan oleh admin, dimana data yang dimasukkan berupa data balita, yang meliputi data nama, alamat dan penyakit. Setelah diinput data akan disimpan dan akan sibuatkan sistem informasi berbasis GIS dalam bentuk peta berbasis WEB

**Diagram Alir Sistem Yang Berjalan**

Proses input dilakukan oleh admin, dimana data yang dimasukkan berupa data balita, yang meliputi data nama, alamat dan penyakit. Setelah diinput data akan disimpan dan akan sibuatkan sistem informasi berbasis GIS dalam bentuk peta berbasis WEB (Eko Candra Yuswono Yudho 2016)

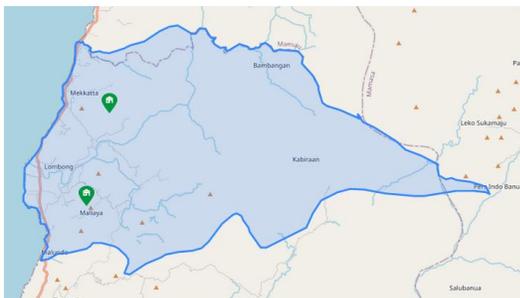


Gambar 2.3 Diagram Alir yang diusulkan

3. HASIL DAN DISKUSI

Hasil dan pembahasan penelitian, akan menganalisis data yang telah dikumpulkan dan menjelaskan temuan-temuan yang relevan terkait dengan pemetaan gizi buruk di Kecamatan Malunda. Hal ini meliputi hasil analisis statistik, pemetaan spasial, hubungan antara faktor-faktor sosial-ekonomi dengan tingkat gizi buruk, dan temuan penting lainnya.

Pada bagian pembahasan, akan menginterpretasikan hasil-hasil tersebut dan menjelaskan implikasi serta signifikansi temuan dalam konteks pemetaan gizi buruk. juga dapat membandingkan hasil penelitian dengan penelitian sebelumnya, mengidentifikasi faktor-faktor risiko yang berpotensi berkontribusi terhadap masalah gizi buruk, dan memberikan rekomendasi tindakan yang mungkin dapat diambil untuk mengurangi gizi buruk di Kecamatan Malunda (A. Setiawan, S. Nining 2017).



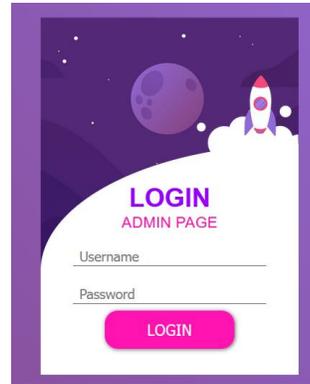
Gambar 4.1 Gambar Lokasi Pemetaan Kecamatan Malunda

Rancangan Sistem.

User Interface Program

1. Form Login

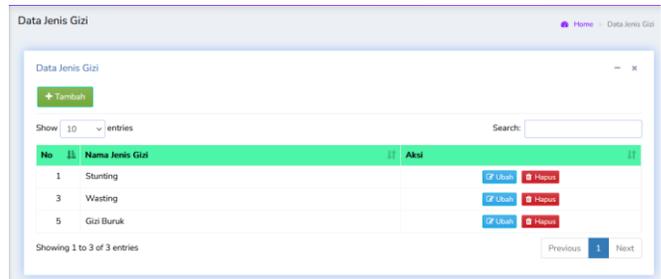
Administrator dan pengguna menggunakan formulir ini untuk masuk dan mengakses semua kemampuan sistem, seperti yang terlihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Form Login

b. Form Data Jenis Gizi

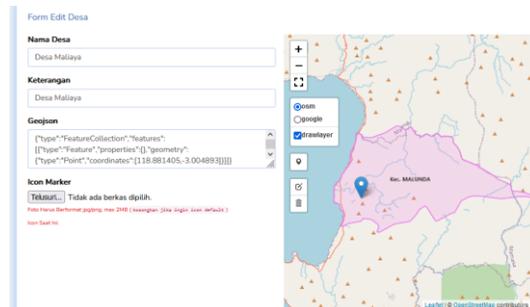
Salah satu bagian dari sistem informasi yang digunakan untuk menangani jenis gizi yang bersangkutan dalam pemetaan gizi buruk adalah Formulir Data Jenis Gizi. Gambaran Formulir Data Jenis Gizi, seperti yang terlihat pada Gambar 4.4, disajikan di bawah ini.



Gambar 4.4 Form Data Jenis Gizi

c. Form Input Pemetaan Gizi Buruk

Form Input Pemetaan Gizi Buruk adalah proses memasukkan data terkait tingkat gizi buruk balita ke dalam sistem pemetaan berbasis GIS. Berikut adalah penjelasan tentang Input Pemetaan Gizi Buruk: seperti yang terdapat pada gambar 4.7 :



Gambar 4.7. Form Pemetaan

Kesimpulan

Temuan berikut dapat diambil dari penelitian yang dilakukan pada Sistem Informasi Pemetaan Gizi Buruk

berbasis Geographic Information System (GIS) di Kabupaten Malunda:

1. Tujuan Kajian Tercapai: Tujuan kajian adalah untuk membuat Sistem Informasi Pemetaan Gizi Buruk Berbasis GIS untuk Kabupaten Malunda. Lokasi dan sebaran kasus gizi buruk anak di Kabupaten Malunda dapat dipetakan menggunakan sistem informasi ini.
2. Manfaat Penelitian: Penelitian ini menawarkan keuntungan yang sangat besar dalam bidang kesehatan masyarakat. Dengan adanya sistem informasi pemetaan gizi buruk, dapat membantu pihak terkait dalam mengidentifikasi wilayah dengan kasus gizi buruk yang tinggi, mempercepat respon dan intervensi yang tepat, serta meningkatkan pemantauan dan evaluasi program penanggulangan gizi buruk.

#### Saran

Disarankan agar program menyertakan beberapa menu bantuan. Agar lebih mudah digunakan kapan saja melalui smartphone, program harus ditingkatkan ke versi Android. Konfigurasi setiap aplikasi terus diubah untuk memenuhi permintaan. Oleh karena itu, saya berharap proposal penulis dapat digunakan sebagai titik awal bagi mahasiswa yang sedang menyelesaikan tugas, baik secara khusus sebagai penulis maupun umumnya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- A. Setiawan, S. Nining, T. G. Laksana, "Sistem Informasi Geografis (SIG) Pemetaan Sekolah Berbasis Web (JIPI), Vol. 2, No. 1, (2017) 1 – 7.
- A. Akhhmad Qashlim & Muhammad Sarjan. Mentang, M. (2021). Sistem Informasi Perpustakaan Terintegrasi Link Jurnal Berbasis Website. *Journal Pegguruang*, 3(1), 332-336.
- Astuti, N. P., Nugroho, E. G. Z., Lattu, J. C., Potempu, I. R., & Swandana, D. A. (2015). Persepsi Masyarakat terhadap Penerimaan Vaksinasi Covid-19: Literature Review. *Jurnal Keperawatan*, 13(3), 569-580.
- Ediyanto, M. N. M., & Satyahadewi, N. (2018). Pengklasifikasian Karakteristik Dengan Metode K-Means Cluster Analysis. *Bimaster: Buletin Ilmiah Matematika, Statistika dan Terapannya*, 2(02).
- Eko Candra Yuswono Yudho 2016, dengan judul "Perancangan Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pemetaan Sekolah Di Salatiga". M. A. Husaini dan W. Dwi, "Sistem Informasi Geografis (SIG) Pemetaan Sekolah Berbasis Web di Kecamatan Wonodadi Kabipaten Blitar," *Jurnal Antivirus*, Vol. 11, No. 1, (2017, Mei) 50 – 64.
- Gita Larasati Sumaja 2017, dengan judul "Sistem Informasi Geografis (SIG) Pencarian Letak Posisi Ruangan Perkuliahan Di Universitas Widyatama".
- Raja, A.B. Putra, dan A. Irwansyah, "Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Fasilitas Pelayanan Kesehatan (2020)
- Kartikawati, L. (2022). Analisis Kualitas Pengelompokan Algoritma K-Means di Knime dan Excel untuk PTMT Pasca Vaksinasi Covid-19. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 7(1), 70-79. *Pembelajaran Informatika*, 6(2), 325-335.
- Riska (2017). Aplikasi Berbasis Mobile Untuk Pencarian Rute Angkutan Umum Kota Makassar Menggunakan Algoritma Depth Firts Search. *Jurnal Pekommas KOMIMFO. Priatna, W. (2021). Algoritma K-Means Clustering Untuk Menentukan Rekomendasi Pemberian Beasiswa Bagi Siswa Berprestasi. Journal of Students 'Research in Computer Science*, 2(2), 111-120
- Robert A. Leite, Sistem Informasi Adalah Suatu Sistem di dalam suatu Organisasi yang Mempertemukan kebutuhan Pengolahan Transaksi Harian, Rismayani, 2018
- Soyusiawaty et al., 2017 dan Lisnawita, "Sistem Informasi Geografis Pemetaan Kandang Perternakan Di Kabupaten Padang Pariaman Berbasis Android," *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Digital Zone*, Vol. 7, No. 2, (2016) 100 – 107.