

Desain Sistem Informasi Stunting Pada Desa Pertumbuhan, Kecamatan Wampu Berbasis Website

Fahmi Kurniawan^{1*}, Zulham Sitorus², Randi Rian Putra³, Sandi Afrizal⁴

¹Fakultas Sains Dan Teknologi, Sistem Komputer, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan, Indonesia

²Fakultas Sains Dan Teknologi, Sistem Komputer, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan, Indonesia

³Fakultas Sains Dan Teknologi, Teknologi Informasi, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan, Indonesia

⁴Mahasiswa Sistem Komputer, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan, Indonesia

Email: fahmikurniawan@dosen.pancabudi.ac.id, zulhamsitorus@dosen.pancabudi.ac.id, randirian@dosen.pancabudi.ac.id,
(* : fahmikurniawan@dosen.pancabudi.ac.id)

Abstrak

Seiring dengan perkembangan teknologi sekarang ini, penerapan sistem informasi pada suatu instansi pemerintah sangat dibutuhkan, karena perkembangan teknologi yang sangat pesat menuntut suatu instansi untuk menggunakan teknologi sistem informasi dalam mendukung kinerja dalam pengolahan data untuk memperoleh informasi yang lebih cepat dan akurat, salah satunya adalah pengolahan data stunting. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi bagaimana implementasi sistem informasi stunting dapat meningkatkan kinerja Pegawai Kantor desa untuk mendukung pemerintah menurunkan jumlah stunting di Desa Pertumbuhan, Kecamatan Wampu. Metode yang digunakan adalah kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dan studi dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi stunting memberikan sejumlah manfaat bagi Pegawai Kantor desa seperti peningkatan kinerja, efisiensi operasional, serta kemampuan berbagi informasi data stunting yang lebih baik. Selain itu, sistem informasi stunting juga memudahkan Pegawai Kantor desa dalam pengelolaan data, pemantauan warga stunting, dan pengambilan keputusan untuk pencegahan dan pengobatan. Namun, ada tantangan seperti kurangnya literasi stunting dan keterbatasan infrastruktur. Dengan pelatihan yang tepat dan dukungan pemerintah pusat, Pegawai Kantor Desa Pertumbuhan Kecamatan Wampu diharapkan dapat lebih optimal memanfaatkan sistem informasi stunting untuk meningkatkan kinerja dalam pengolahan data stunting dalam mendukung pemerintah menurunkan prevalensi stunting.

Kata Kunci: Desain, Sistem Informasi, Stunting, Desa Pertumbuhan, Kinerja Pegawai

1. PENDAHULUAN

Stunting merupakan isu serius dalam pembangunan kesehatan di Indonesia. Stunting merujuk pada kondisi dimana Pertumbuhan dan perkembangan anak terhambat karena faktor-faktor seperti kurang gizi, infeksi berulang, dan kurangnya stimulasi psikososial yang memadai[1]. Stunting memiliki dampak besar terhadap kehidupan dan perkembangan anak termasuk penurunan kemampuan kognitif, keterampilan motorik, dan daya tahan tubuh yang lemah[2]. Stunting dapat terjadi sejak calon janin dalam kandungan dan baru terlihat saat anak berusia dua tahun (Husada and Rahmadhita, 2020). Stunting didasarkan pada status gizi indeks antropometri panjang badan umur (PB/U) atau tinggi badan umur (TB/U) dengan batas (z-score) dibawah standar deviasi (<2 -2 SD)[3].

WHO (World Health Organization) mengungkapkan bahwa jumlah balita yang terkena stunting di dunia pada tahun 2020 sebesar 22% atau 149,2 juta balita (WHO, no date). Sementara itu, Indonesia berada pada peringkat empat dunia dan dua di Asia Tenggara dengan kasus stunting pada tahun 2021 sekitar 24,5% atau 5,33 juta balita dan tercatat lima provinsi yang memiliki jumlah stunting tertinggi yaitu Jawa Tengah, Jawa Barat, Jawa Timur, Sumatera Utara dan Banten[4]. Prevalensi stunting tertinggi di Sumatera Utara tersebar di 4 Kabupaten/Kota yaitu Langkat, Padang Lawas, Nias Utara dan Gunung Sitoli. Langkat adalah kabupaten dengan prevalensi stunting tertinggi yaitu 54.961 jiwa pada tahun 2013 atau sekitar 55,48% dibandingkan dengan Padang Lawas yang prevalensi stuntingnya 54,86%, Nias Utara 54,83% dan Gunung Sitoli 52,32%[5].

Teknologi sistem informasi[6] merupakan salah satu teknologi yang semakin berkembang dan sudah banyak para instansi pemerintah yang menggunakan untuk memudahkan didalam melakukan pengolahan data yang dapat menghasilkan informasi secara cepat, tepat dan akurat [7]. Untuk mendukung pemerintah didalam menurunkan jumlah stunting di desa, tentunya Pegawai Kantor desa harus memiliki sarana dan prasana yang mendukung salah satunya adalah teknologi sistem informasi yaitu sebuah aplikasi khusus yang digunakan untuk mengelola data stunting[2].

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pegawai Kantor desa yang telah mengimplementasikan sistem informasi stunting memiliki kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan yang belum mengadopsinya [8]. Adopsi sitem informasi stunting dapat meningkatkan kinerja Pegawai Kantor desa dan menghasilkan informasi stunting yang cepat, tepat dan akurat. Pemberian pelatihan literasi stunting dan peningkatan infrastruktur teknologi dapat meningkatkan tingkat adopsi sistem informasi stunting oleh Pegawai Kantor Desa Pertumbuhan Kecamatan Wampu. Kesimpulan ini menyoroti pentingnya upaya kolaboratif antara pemerintah daerah dan pusat dalam

merancang kebijakan dan program yang mendukung adopsi teknologi digital di tingkat desa untuk meningkatkan kinerja pegawai khususnya dalam pendataan data stunting [9].

2. TINJAUAN TEORITIS

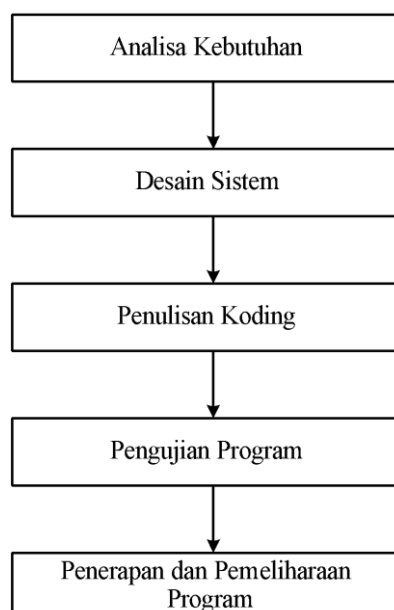
Sistem informasi[10]–[12] adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar tertentu [13]. Sistem informasi komputer adalah sistem yang terdiri dari orang dan komputer yang memproses atau menginterpretasikan informasi. Istilah ini juga kadang-kadang digunakan dalam pengertian yang lebih terbatas untuk merujuk hanya pada Pegawai Kantor lunak yang digunakan untuk menjalankan database yang terkomputerisasi atau untuk merujuk hanya pada sistem komputer [14].

Web adalah sarana pembagian informasi secara digital[15]. Web merupakan salah satu media yang sangat mendukung kehidupan manusia terutama di era internet saat ini. Dengan adanya sistem informasi masyarakat akan dimudahkan dalam penyebaran informasi dan pengaksesan informasi terkini yang dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja dan proses pengelolaan sumber informasi menjadi akurat yang dapat dikelola oleh perwakilan masyarakat yang dapat dipercaya[16]. Pada aplikasi web dinamis, perubahan informasi dalam halaman web dilakukan tanpa perubahan program tetapi melalui perubahan data. Sebagai implementasi, aplikasi web dapat dikoneksikan ke basis data sehingga perubahan informasi dapat dilakukan oleh operator dan tidak menjadi tanggung jawab dari webmaster. Arsitektur aplikasi web meliputi klien, web server, middleware dan basis data. Klien berinteraksi dengan web server. Secara internal, web server berkomunikasi dengan middleware dan middleware yang berkomunikasi dengan basis data [13].

Stunting merupakan Kegagalan Pertumbuhan pada anak terjadi ketika tinggi badannya lebih rendah atau pendek (kerdil) dari standar usianya, karena mengalami kekurangan gizi dalam jangka waktu yang signifikan[17]. Stunting adalah gangguan perkembangan fisik yang memiliki dampak jangka panjang adalah terganggunya perkembangan mental. Stunting dapat diamati dari penurunan kecepatan Pertumbuhan seperti tinggi badan dan keterampilan motorik, sebagai akibat dari kurangnya asupan nutrisi yang diperoleh oleh balita dan terkait dengan kondisi gizi buruk. Anak-anak yang mengalami stunting mulai dari dalam kandungan hingga usia 5 tahun akan menghadapi kesulitan untuk pulih, dan dikhawatirkan dampaknya akan berlanjut hingga masa dewasa, meningkatkan risiko gangguan kesehatan bagi generasi selanjutnya, termasuk kelahiran dengan berat badan rendah [18].

3. METODOLOGI PENELITIAN

Pada tahapan penelitian akan digambarkan alur dari penelitian dan dijelaskan satu-persatu bagaimana sistem dari keseluruhan penelitian tersebut yang akan dibangun [19]. Metodologi ini mencakup langkah-langkah yang terperinci untuk mengumpulkan data yang relevan, menganalisis temuan, dan menghasilkan kesimpulan yang valid [20]. Berikut adalah gambaran dari tahapan penelitian yang dilakukan:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Berikut diuraikan tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan, yaitu:

1. Analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan sistem menggambarkan kebutuhan-kebutuhan yang dibutuhkan didalam membangun sistem salah satunya adalah pengumpulan data. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa melakukan sebuah penelitian, wawancara atau studi literatur. Sistem analis akan menggali informasi sebanyak-banyaknya dari *user* sehingga akan tercipta sebuah sistem komputer yang bisa melakukan tugas-tugas yang diinginkan oleh *user* tersebut. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen *user requirment* atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan *user* dalam pembuatan sistem. Dokumen ini lah yang akan menjadi acuan sistem analis untuk menerjemahkan ke dalam bahasa pemrogram.

2. Desain Sistem

Tahapan dimana dilakukan penuangan pikiran dan perancangan sistem terhadap solusi dari permasalahan yang ada dengan menggunakan perangkat pemodelan sistem seperti diagram alir data (*data flow diagram*), diagram hubungan entitas (*entity relationship diagram*) serta struktur dan bahasan data.

3. Penulisan Kode Program

Penulisan kode program atau coding merupakan penerjemahan design dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh programmer yang akan meterjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Tahapan ini lah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Dalam artian penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

4. Pengujian Program

Tahapan akhir dimana sistem yang baru diuji kemampuan dan keefektifannya sehingga didapatkan kekurangan dan kelemahan sistem yang kemudian dilakukan pengkajian ulang dan perbaikan terhadap aplikasi menjadi lebih baik dan sempurna.

5. Penerapan dan Pemeliharaan Program

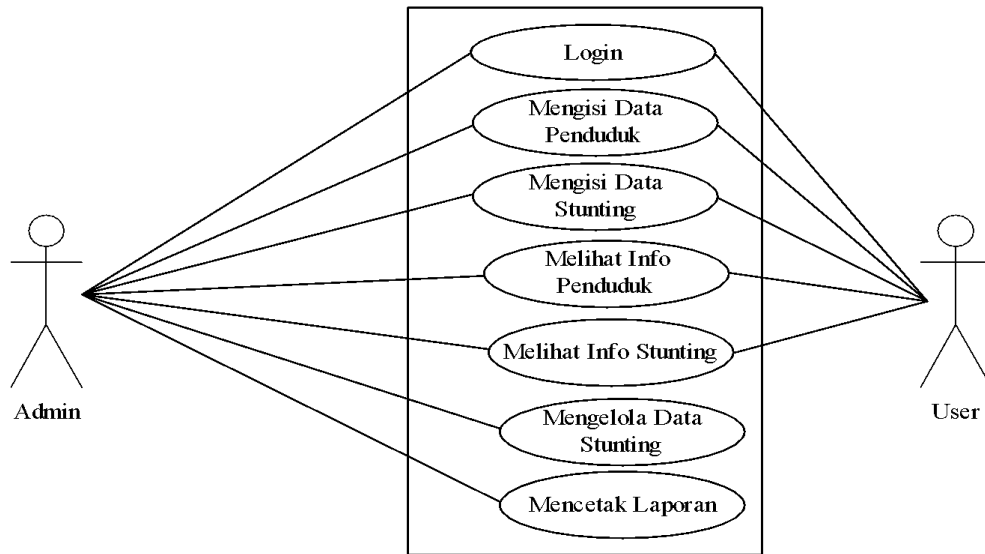
Perangkat lunak yang sudah disampaikan akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (*periperal* atau sistem operasi baru) baru, atau karena pengguna membutuhkan perkembangan fungsional.

1. Rancangan Penelitian

Rancangan sistem secara global menggunakan bahasa pemodelan UML yang terdiri dari *Use case Diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram*.

a. Use Case Diagram

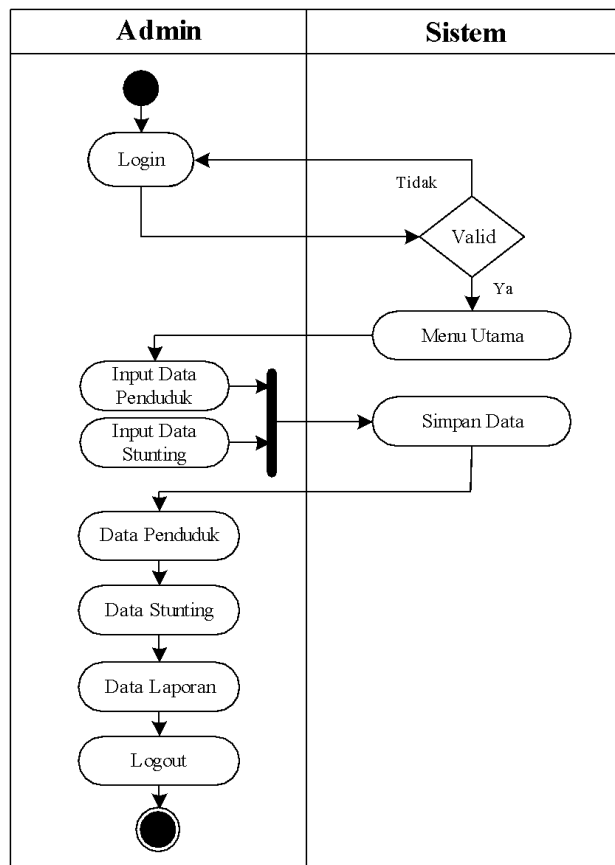
Use Case Diagram dipakai untuk mengartikan apa yang dilakukan oleh sistem yang akan dirancang dan mengetahui siapa saja yang berinteraksi dengan sistem. Berikut ini use case diagram dari aplikasi yang akan dirancang terlihat pada gambar dibawah ini pada Gambar 2.



Gambar 2. Use Case Diagram

b. Activity Diagram

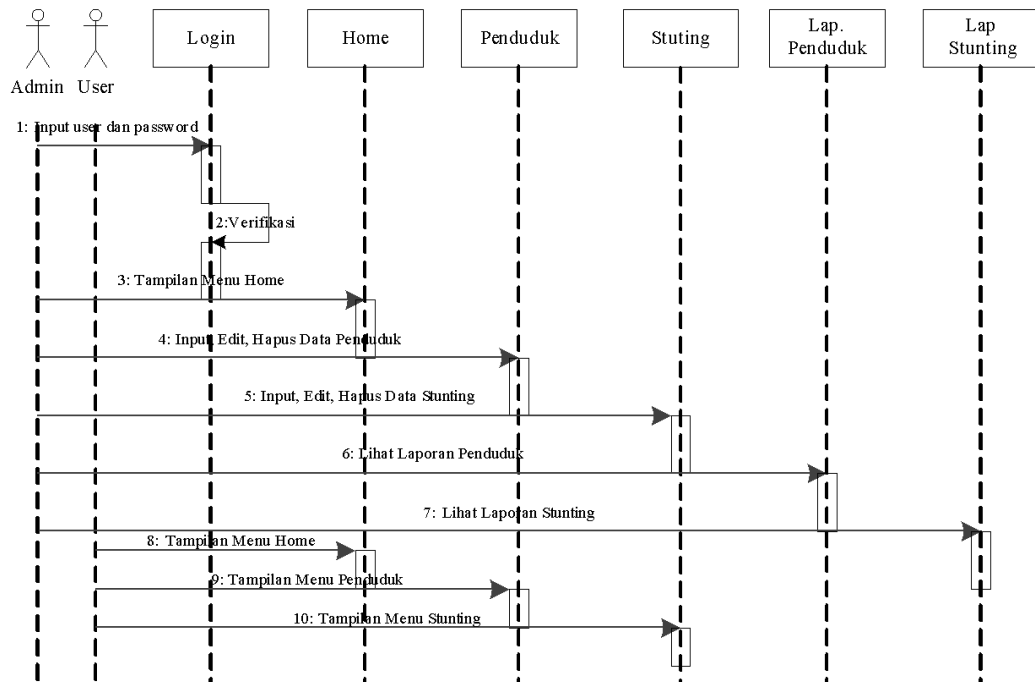
Activity Diagram ini menelaah bahwa admin bisa mengelola data stunting. Proses pengendalian data stunting ini seperti pengeditan ataupun proses penghapusan hasil data stunting.



Gambar 3. Activity Diagram

c. Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan urutan kegiatan yang dilakukan *user* dalam menjalankan sistem informasi stunting. Gambar 4 adalah *sequence* diagram yang digunakan pada penelitian ini.



Gambar 4. Sequence Diagram

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan merupakan hasil implementasi dari Sistem Informasi Stunting pada Desa Pertumbuhan, Kecamatan Wampu. Penulis melakukan uji coba dengan menggunakan data yang diberikan oleh pihak desa. Tetapi, sebelum melakukan pengujian ada beberapa kebutuhan perangkat dari sistem informasi tersebut.

1. Rancangan Sistem Web

Perancangan sistem adalah sebuah kegiatan pengembangan terhadap sebuah sistem melalui penguraian atau pembagian sistem ke dalam elemen-elemennya untuk di indentifikasi dan di evaluasi terhadap kekurangan-kekurangan, kesempatan-kesempatan, kebutuhan-kebutuhan maupun kesalahan yang terjadi dalam rangka perbaikan yang lebih baik dan pada Sistem Informasi Stunting pada Desa Pertumbuhan, Kecamatan Wampu yang akan saya buat ini ada beberapa tahapan perancangannya sebagai berikut.

a. Rancangan Halaman Utama

Halaman utama merupakan halaman yang akan muncul pada saat alamat situs dipanggil. Pada halaman utama ini ada beberapa menu didalamnya yang dapat digunakan untuk melihat data kehalaman lainnya. Halaman utama ini terbagi dua, yaitu halaman utama user untuk melihat data dan halaman utama admin untuk melihat dan mengolah data. Berikut ini adalah gambar hasil perancangan halaman utama pada gambar 5.

Sistem Informasi Stunting Desa Pertumbuhan , Kecamatan Wampu	
Dashboard ①	Isi Content
Input Data Penduduk ②	
Input Data Stunting ③	
Lap. Data Penduduk ④	
Lap. Data Stunting ⑤	
Log Out ⑥	

Gambar 5. Rancangan Halaman Utama

b. Rancangan Halaman Penduduk

Rancangan halaman data penduduk merupakan halaman yang akan muncul pada saat dipilih pada menu input data penduduk. Halaman data penduduk ini berfungsi untuk mengelolah data penduduk yaitu menyimpan, memperbaiki, menghapus dan mencari data penduduk. Berikut ini adalah gambar hasil perancangan halaman penduduk pada gambar 6.

Sistem Informasi Stunting Desa Pertumbuhan , Kecamatan Wampu				
Dashboard	Input Data Penduduk			
Input Data Pegawai	No KK	<input type="text"/>	Alamat	<input type="text"/>
Input Data Penduduk	NIK	<input type="text"/>	Agama	<input type="text"/>
Input Data Stunting	Nama Penduduk	<input type="text"/>	Jenis Pekerjaan	<input type="text"/>
Input Data Pengguna	Jenis Kelamin	<input type="text"/>	Golongan Darah	<input type="text"/>
Lap. Data Pegawai	Tempat Lahir	<input type="text"/>	Status	<input type="text"/>
Lap. Data Penduduk	Tanggal Lahir	<input type="text"/>	Nama Orang Tua	<input type="text"/>
Lap Data Stunting	<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>			
Log Out	Cari Data Penduduk			
	<input type="text"/>	<input type="button" value="Cari"/>		
	Data Penduduk			
	XXXX	XXXXXX	XXXXX	XXXXX

Gambar 6. Rancangan Halaman Penduduk

5. KESIMPULAN

Perancangan Sistem Informasi Stunting pada Desa Pertumbuhan, Kecamatan Wampu memiliki beberapa kesimpulan, yaitu : Proses penyimpanan data dan pengolahan data yang sebelumnya dilakukan secara manual, menjadi lebih praktis. Sistem Informasi Stunting pada Desa Pertumbuhan, Kecamatan Wampu berbasis web ini mampu menjadi media penyimpanan data yang efisien dan meningkatkan kualitas pengolahan data. Sistem Informasi Stunting pada Desa Pertumbuhan, Kecamatan Wampu ini mempermudah pegawai untuk melakukan pendataan data penduduk dan data stunting. Sistem Informasi Stunting pada Desa Pertumbuhan, Kecamatan Wampu ini mampu memproses data penduduk, dan data stunting. Sistem Informasi Stunting pada Desa Pertumbuhan, Kecamatan Wampu ini mampu menghasilkan laporan yang dapat dimanfaatkan untuk mencetak data penduduk dan data stunting.

REFERENCES

- [1] A. Wulandari Leksono *et al.*, "Risiko Penyebab Kejadian Stunting pada Anak," *J. Pengabd. Kesehat. Masy. Pengmaskesmas*, vol. 1, no. 2, pp. 34–38, 2021.
- [2] R. Renanda and S. Supriatin, "Sistem Pakar Diagnosa Stunting Balita Menggunakan Certainty Factor," *J. Apl. Teknol. Inf. dan Manaj.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–11, 2023, doi: 10.31102/jatim.v4no.1.2000.
- [3] Ananta, Aliffia, Sari, Nela Devita, and D. Murniati, "CEGAH STUNTING UNTUK MENINGKATKAN GENERASI EMAS DESA POMAHAN, KECAMATAN PULUNG, KABUPATEN PONOROGO," *J. Abdikarya J. Karya Pengabd. Dosen dan Mhs.*, vol. 03, no. 03, pp. 273–277, 2019.
- [4] Kementerian Kesehatan (no date), "Prevalensi Stunting di Indonesia Turun ke 21,6% dari 24,4% – Sehat Negeriku."
- [5] Tim Nasional Percepatan Kemiskinan, "160 Kabupaten/Kota Prioritas Dengan Masingmasing 10 Desa Untuk Penanganan Stunting (Kerdil)," Jakarta, 2018.
- [6] A. Akhiryani, S. Supiyandi, S. Suyitno, and M. Sarip, "The Influence of the Use of Augmented Reality Technology in Learning Arabic in increasing students' learning motivation," *Int. J. Lang. Ubiquitous Learn.*, vol. 2, no. 1, pp. 415–425, 2024.
- [7] B. Fachri, H. Hendry, and M. Zen, "Perancangan Sistem Informasi Posyandu Ibu Dan Anak Berbasis Web," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 5, no. 1, pp. 49–54, 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i1.737.
- [8] J. Abdikarya *et al.*, "Cegah Stunting Untuk Meningkatkan Generasi Emas Desa Pomahan, Kecamatan Pulung, Kabupaten Ponorogo," *Jurnal.Untag-Sby.Ac.Id*, vol. 03, no. 03, p. 3, 2019.
- [9] F. Kurniawan, R. R. Putra, and C. Wadisman, "Village Activity Management Information System with Mobile- Responsive User Interface Design and Usability Test," vol. 20, no. 2, pp. 493–501, 2023.
- [10] S. Supiyandi, C. Rizal, M. Zen, and M. Eka, "PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI DESA UNTUK E-GOVERNMENT DESA TOMUAN HOLBUNG KECAMATAN BANDAR PASIR MANDOGHE KABUPATEN ASAHAN," *J. Pengabd. AL-IKHLAS Univ. Islam KALIMANTAN MUHAMMAD ARSYAD AL BANJARY*, vol. 8, no. 2, 2022.
- [11] C. Rizal, S. Supiyandi, and B. Fachri, "Perancangan Aplikasi Pembelajaran Qur ' an Edu Berbasis Android,"

- vol. 10, no. 1, pp. 91–100, 2023, doi: 10.30865/jurikom.v10i1.5621.
- [12] S. Supiyandi, C. Rizal, M. N. H. Siregar, E. Putra, and R. Saragih, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Biji Kopi Arabika Terbaik Menggunakan Metode SMART," *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 4, no. 2, pp. 796–802, 2022, doi: 10.47065/bits.v4i2.2118.
- [13] E. Putra, R. F. Wijaya, and R. Krisna, "Perancangan Sistem Simpan Pinjam Berbasis Website," *KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer)*, vol. 6, no. 1, pp. 847–854, 2022, doi: 10.30865/komik.v6i1.5902.
- [14] Hafni and Irwan, "Perancangan sistem Pencatatan Kreatif Siswa Berbasis Desktop Pada SMK N 9 Medan," *KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer)*, vol. 6, no. 1, pp. 843–846, 2022.
- [15] M. Ikhsan, S. Supiyandi, and A. W. Hakiki, "ANALISIS PERBANDINGAN METODE HISTOGRAM EQUALIZATION DAN GAUSSIAN FILTER UNTUK PERBAIKAN KUALITAS CITRA," *J. Sci. Soc. Res.*, vol. 7, no. 2, pp. 487–492, 2024, doi: 10.54314.
- [16] J. Hendrawan, I. D. Perwitasari, and R. S. Ritonga, "Sistem Informasi Siskamling Untuk Mewujudkan Desa Digital," *J. Indones. Manaj. Inform. dan Komun.*, vol. 4, no. 2, pp. 652–661, 2023, doi: 10.35870/jimik.v4i2.263.
- [17] D. J. Hermawan and H. Hermanto, "Pentingnya Pola Asuh Anak Dalam Pebaikan Gizi Untuk Mencegah Stunting Sejak Dini di Desa Brumbungan Lor Kecamatan Gending Kabupaten Probolinggo," *J. Abdi Panca Mara*, vol. 1, no. 1, pp. 6–8, 2020, doi: 10.51747/abdipancamarga.v1i1.636.
- [18] D. Sutio, "Analisis Faktor-Faktor Risiko terhadap Kejadian Stunting pada Balita," *J. Dep. Gizi Fak. Kesehat. Masyarakat*, vol. Vol. 28 No, pp. 247–256, 2017.
- [19] D. Puspitasari, "Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web," *J. Pilar Nusa Mandiri Vol. XII*, vol. 12, no. 2, pp. 227–240, 2016.
- [20] F. Jaya, D. Yuliana, and K. Kholidy, "Rancang Bangun Aplikasi E-Voting Berbasis Web Pada Pemilihan Ketua Dan Wakil Ketua Osis Di Smk Ibnu Kholdun Al Hasyimi," *Edusaintek J. Pendidikan, Sains Dan Teknol.*, vol. 7, no. 1, pp. 54–67, 2020, doi: 10.47668/edusaintek.v7i1.60.