

Sistem Informasi Data Siswa Pada Sekolah Dasar Negeri 042 Bengkulu Utara Menggunakan PHP Dan MYSQL

¹Setiaji Ayu Handayani, ²Khairil, ³Venny Novita Sari

¹Mahasiswa, Program Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu.

e-mail: setiajiayuh12@gmail.com

^{2,3} Dosen, Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu.

e-mail: khairil@unived.ac.id, vennynovita17@gmail.com

Jl. Meranti Raya No. 32 Kota Bengkulu 38228 Telp. (0736) 22027, 26957 Fax. (0736) 341139

(Received: Mei 2025, Revised: Agustus 2025, Accepted: Oktober 2025)

Abstract-Rapid developments in information technology have encouraged many educational institutions to implement digital systems for data management. SDN 042 North Bengkulu previously used Microsoft Excel to record student data, but this method was inefficient and prone to errors, especially with the increasing number of students. The purpose of this study was to create a web-based information system using PHP and MySQL, which is expected to improve efficiency, accuracy, and security in student data management. The method used in developing the system was the waterfall method, with stages of requirements analysis, system design, code writing, testing, and implementation and maintenance. The result of this research is a student data information system developed for SD N 042 North Bengkulu that successfully meets the school's administrative needs effectively. This system facilitates online recording, searching, and reporting of student data. Because it is web-based, this system can be accessed at any time from various devices and is proven to be more practical than the previous manual method. **Keywords:** Information System, Student Data, Web, PHP, MySQL.

Intisari-Perkembangan pesat dalam teknologi informasi telah mendorong banyak lembaga pendidikan untuk menerapkan sistem digital dalam pengelolaan data. Sekolah Dasar Negeri 042 Bengkulu Utara sebelumnya menggunakan Microsoft Excel untuk mendata siswa, namun cara tersebut tidak efisien dan rentan terhadap kesalahan, terutama dengan bertambahnya jumlah siswa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat sistem informasi berbasis web dengan menggunakan PHP dan MySQL, yang diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan keamanan dalam pengelolaan data siswa. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah metode waterfall, dengan tahapan analisis kebutuhan, desain sistem, penulisan kode, pengujian, serta pelaksanaan dan pemeliharaan. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi data siswa yang dikembangkan untuk SD Negeri 042 Bengkulu Utara berhasil memenuhi kebutuhan administrasi sekolah secara efektif. Sistem ini mempermudah pencatatan, pencarian, dan pelaporan data siswa secara daring. Karena berbasis web, sistem ini dapat diakses kapan saja dari berbagai perangkat dan terbukti lebih praktis dibandingkan metode manual sebelumnya.

Kata kunci: Sistem informasi, data siswa, web, PHP, MySQL.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang begitu pesat saat ini, dapat mempermudah penyampaian informasi yang akurat dan tepat. Teknologi bertambah canggih seiring dengan kemajuan teknologi, hampir semua aspek kegiatan yang menggunakan teknologi sistem informasi untuk

mendukung kegiatan. Peran teknologi sangat penting dalam mendapatkan informasi karena mampu mengolah data dengan cepat dan terstruktur, yang memberikan manfaat bagi pengguna teknologi. Sekolah harus menyeimbangkan dengan meningkatkan tenaga kerja yang terampil dalam teknologi informasi untuk pengolahan data siswa, sistem informasi mulai menjadi pilihan yang lebih baik untuk pengolahan data siswa. Sekolah Dasar Negeri 042 Bengkulu Utara memiliki pendataan siswa yang meliputi nama, nomor induk siswa, jenis kelamin, agama, alamat dan kelas. Proses pengolahan data siswa dilakukan menggunakan aplikasi Microsoft Excel sebagai alat bantu dalam mendata siswa. Namun pengolahan data siswa menggunakan Microsoft Excel tetap memiliki tantangan ketika jumlah siswa bertambah saat mendata membutuhkan ketelitian agar tidak terjadi kesalahan, pada Microsoft Excel tidak secara otomatis menyediakan sistem pencarian data siswa kesulitan untuk mendapatkan informasi secara cepat dan akurat. Untuk itu, dibutuhkan solusi yang lebih efektif dan efisien dalam mengelola data siswa. Untuk menggantikan cara yang telah digunakan sebelumnya, sistem informasi berbasis web dapat menjadi pilihan yang tepat. Dengan menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman dan MySQL sebagai database, sistem ini dapat dibangun untuk memberikan kemudahan dalam menyimpan, mengelola, memproses data siswa dengan lebih terstruktur serta mengurangi resiko kesalahan pengelolaan data. Sistem informasi data siswa di Sekolah Dasar Negeri 042 Bengkulu Utara diharapkan dapat membantu untuk meningkatkan pengelolaan data siswa dengan lebih efisien, akurat, dan aman. Selain itu, sistem ini juga dapat membantu sekolah

membuat laporan yang diperlukan untuk proses administrasi dan evaluasi.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari kata sistem yang berarti kumpulan struktur yang terstruktur, dan informasi adalah kumpulan data yang dapat membantu seseorang membuat keputusan, (Baharuddin, 2020).

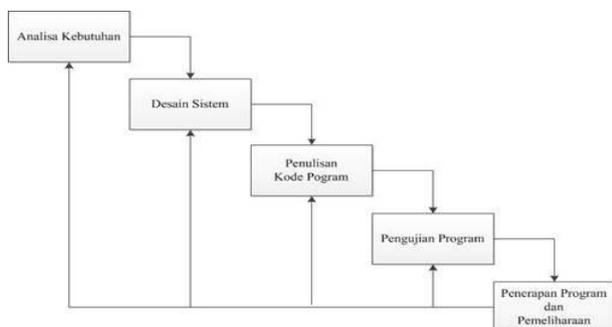
Pengolahan Data

Pengolahan data adalah waktu yang digunakan untuk menggambarkan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan, (Rusliyawati et al., 2021). Semakin banyak data dan kompleksnya aktivitas pengolahan data dalam suatu organisasi, baik itu organisasi besar maupun organisasi kecil, maka metode pengolahan data yang tepat sangat dibutuhkan, (Lathifah et al., 2021)(Neneng et al., 2021).

III. METODOLOGI PENELITIAN

Metode Penelitian

Adapun metode penelitian yang digunakan dalam penulisan ini adalah dengan menggunakan metode waterfall yaitu suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan dimana pada metode ini memiliki beberapa tahapan:



Gambar 1. Tahapan Metode Waterfall

a. Analisa Kebutuhan

Pada analisa kebutuhan dilakukan dengan cara pengumpulan data pada penelitian ini, melakukan tahap wawancara dan observasi dengan operator di Sekolah Dasar Negeri 042 Bengkulu Utara kemudian memberikan solusi.

b. Desain sistem

Desain sistem dilakukan dengan cara pembuatan rancangan Sistem Informasi Data Siswa Sekolah Dasar Negeri 042 Bengkulu Utara sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan.

c. Penulisan Kode Program

Setelah desain sistem selesai, maka dilakukan penulisan kode program yang digunakan untuk membuat desain sistem dalam bahasa yang dapat dikenali oleh komputer.

d. Pengujian Program

Pengujian Program dilakukan setelah penulisan kode program selesai, pengujian program ini digunakan untuk mengetahui fungsionalitas dari program apakah sudah bisa berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diinginkan.

e. Penerapan program dan pemeliharaan

Tahap ini merupakan tahapan terakhir dimana program sistem informasi data siswa ini yang telah dikembangkan, setelah itu dilakukan pemeliharaan secara berkala untuk menjaga program dan mencegah kerusakan pada sistem yang dibuat.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Setelah pengembangan sistem informasi untuk data siswa, tampak bahwa sistem ini berjalan dengan baik dan memenuhi kebutuhan di Sekolah Dasar Negeri 042 Bengkulu Utara. Sistem ini dirancang menggunakan PHP dan MySQL, lalu dipublikasikan di internet melalui layanan Rumahweb dengan alamat sisfosd42bu.my.id. Dengan sistem ini, proses pencatatan dan pengelolaan data siswa menjadi lebih teratur, lebih mudah, dan dapat diakses kapanpun oleh operator sekolah dan kepala sekolah tanpa harus pergi langsung ke sekolah. Fitur utama dalam sistem ini meliputi pencatatan informasi siswa seperti nama, NIS, jenis kelamin, agama, alamat, dan kelas. Selain itu, terdapat fitur pencarian yang memungkinkan pengguna untuk menemukan data siswa secara cepat dan tepat. Sistem ini juga dapat menghasilkan laporan otomatis yang dapat dicetak, sehingga memudahkan pekerjaan administrasi di sekolah tanpa perlu mengolah data secara manual seperti yang dilakukan sebelumnya. Sistem ini memberikan tingkat akses yang berbeda bagi operator dan kepala sekolah, sehingga data tidak dapat diubah sembarangan. Selain itu, sistem ini juga akan memeriksa data yang dimasukkan untuk mencegah kesalahan. Karena berbasis web, sistem ini dapat diakses dari berbagai perangkat seperti komputer, laptop, hingga ponsel selama terhubung ke internet. Sistem

informasi ini sangat membantu sekolah dalam mengelola data siswa. Jika dibandingkan dengan metode lama yang masih memanfaatkan excel, sistem ini lebih cepat dan praktis. Sekolah kini lebih mudah dalam membuat laporan tanpa kesulitan mencari data siswa, karena semua informasi sudah tersimpan dengan rapi dan bisa diakses secara online kapan saja.

Pembahasan

Setelah aplikasi sistem informasi data siswa pada sekolah dasar negeri 042 bengkulu utara menggunakan php dan mysql selesai dirancang dan dibangun, maka aplikasi akan diimplementasikan dengan cara diuji terlebih dahulu apakah aplikasi sudah sesuai dengan apa yang diharapkan atau tidak. Pada tahapan ini aplikasi dijalankan dan digunakan oleh operator dan kepala sekolah. Berikut hasil dari implementasi pengujian terhadap interface yang terdapat pada aplikasi sistem informasi data siswa pada sekolah dasar negeri 042 bengkulu utara menggunakan php dan mysql.

Halaman Home



Gambar 2 Halaman Home

Merupakan tampilan awal yang didalamnya terdiri dari beberapa menu seperti: home, profil sekolah, kegiatan sekolah, data guru, data siswa, layanan, dan login. Pada halaman home juga terdapat gambar sekolah.

Halaman Profil Sekolah



Gambar 3. Halaman Profil Sekolah

Profil Sekolah, merupakan tampilan profil yang didalamnya terdapat sejarah, visi dan misi Sekolah Dasar Negeri 042 Bengkulu Utara.

Halaman Kegiatan Sekolah



Gambar 4. Halaman Kegiatan Sekolah

Kegiatan Sekolah, tampilan yang didalamnya terdapat kegiatan sekolah yang sudah dilaksanakan pihak sekolah dan diikuti siswa-siswi Sekolah Dasar Negeri 042 Bengkulu Utara.

Halaman Data Guru



Gambar 5. Halaman Data Guru

Data Guru, tampilan data guru yang didalamnya terdapat nama-nama guru yang mengajar di Sekolah Dasar Negeri 042 Bengkulu Utara.

Halaman Data Siswa



Gambar 6. Halaman Data Siswa

Data Siswa, merupakan tampilan data siswa yang didalam tampilan diatas terdapat nama-nama siswa-siswi Sekolah Dasar Negeri 042 Bengkulu Utara.

Halaman Layanan



Gambar 7 Halaman Layanan

Halaman Layanan, merupakan tampilan layanan orang tua murid untuk bertanya setelah sudah diisi kemudian tekan kirim.

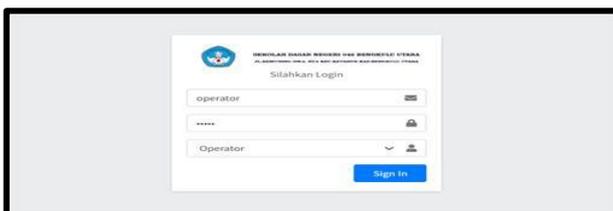
Halaman Pengumuman



Gambar 8. Halaman Pengumuman

Pengumuman, merupakan tampilan pengumuman terdapat siswa-siswi berprestasi yang dapat dilihat oleh orang tua murid.

Halaman Login Operator



Gambar 9. Halaman Login Operator

Login Operator diatas, operator melakukan login dengan memasukkan username dan password jika sudah diisi tekan login untuk melihat tampilan selanjutnya.

Halaman Home Operator



Gambar 10. Halaman Home Operator

Home Operator, pada halaman diatas terdiri dari beberapa menu didalamnya seperti; logout, input data siswa, input data guru, input data kelas, input profil, dan sebagainya.

Halaman Input Data Siswa



Gambar 11. Halaman Input Data Siswa

Halaman Input Data Siswa, merupakan tampilan untuk operator menginputkan data siswa jika sudah diisi tekan simpan.

Halaman Input Data Guru



Gambar 12. Halaman Input Data Guru

Halaman Input Data Guru, merupakan tampilan untuk operator menginputkan data guru jika sudah diisi tekan simpan.

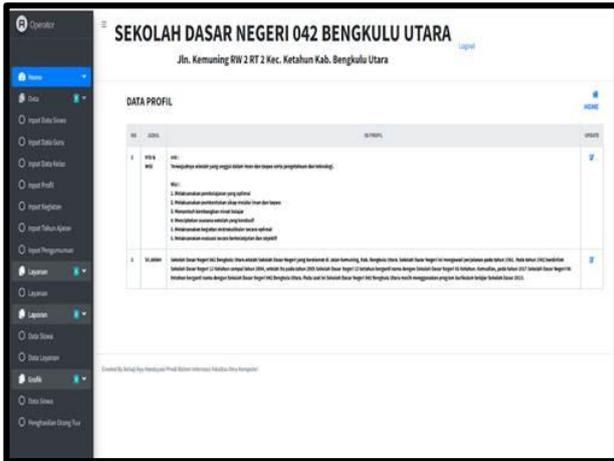
Halaman Input Data Kelas



Gambar 13. Halaman Input Data Kelas

Halaman Input Data Kelas, merupakan tampilan untuk operator menginputkan data kelas jika sudah diisi tekan simpan.

Halaman Input Profil



Gambar 14. Halaman Input Profil

Halaman Input Profil, merupakan tampilan untuk operator menginputkan sejarah, visi dan misi Sekolah Dasar Negeri 042 Bengkulu Utara jika sudah diisi tekan simpan.

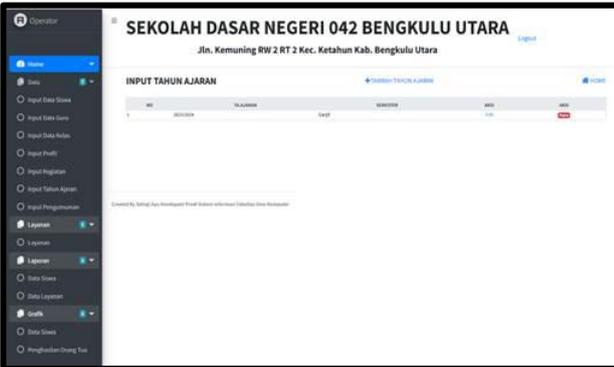
Halaman Input Kegiatan



Gambar 15. Halaman Input Kegiatan

Halaman Input Kegiatan, merupakan tampilan untuk operator menginputkan kegiatan jika sudah diisi tekan simpan.

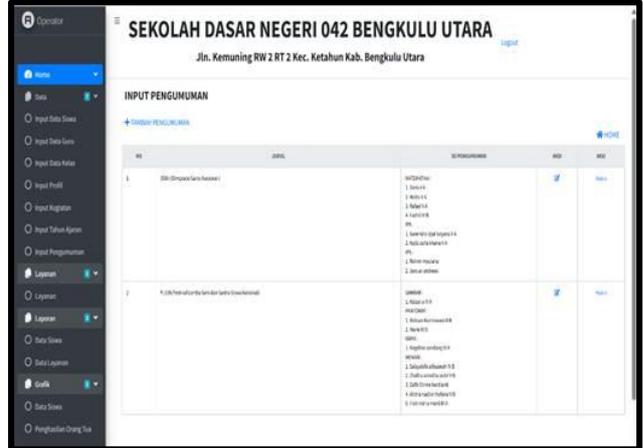
Halaman Input Tahun Ajaran



Gambar 16. Halaman Input Tahun Ajaran

Input Tahun Ajaran, merupakan tampilan untuk operator menginputkan tahun ajaran jika sudah diisi tekan simpan.

Halaman Input Pengumuman



Gambar 17. Halaman Input Pengumuman

Input Pengumuman, merupakan tampilan untuk operator menginputkan Pengumuman jika sudah diisi tekan simpan.

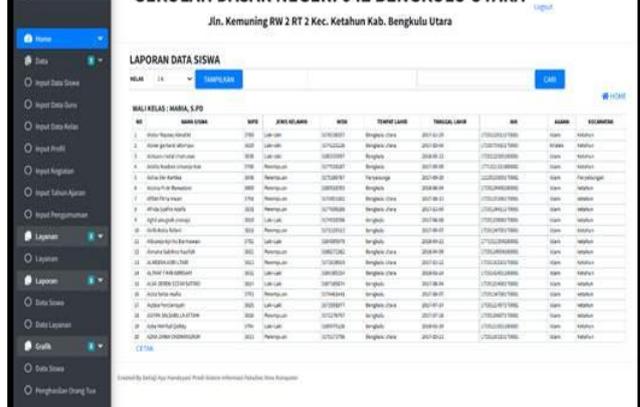
Halaman Layanan



Gambar 18. Halaman Layanan

Layanan, merupakan tampilan untuk operator menjawab yang pertanyaan orang tua murid.

Halaman Laporan Data Siswa



Gambar 19. Laporan Data Siswa

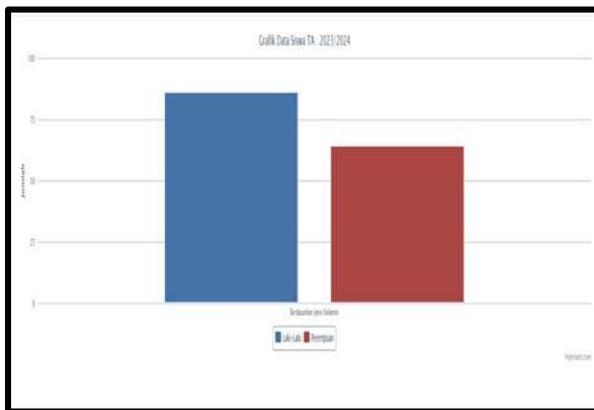
Laporan Data Siswa, merupakan tampilan laporan data siswa yang dapat disimpan dan dicetak oleh operator.

Halaman Laporan Layanan



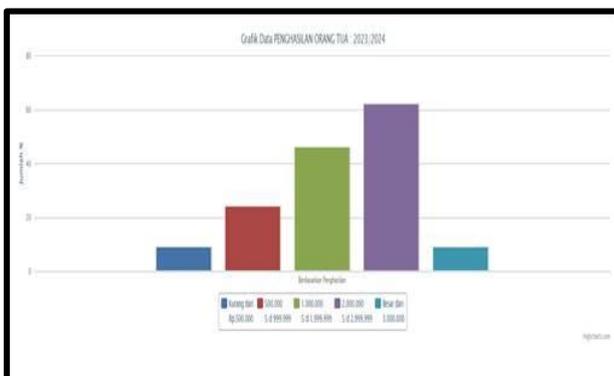
Gambar 20. Halaman Laporan Layanan
Laporan Layanan, merupakan tampilan laporan layanan yang dapat disimpan dan dicetak oleh operator.

Halaman Grafik Siswa



Gambar 21. Halaman Grafik Siswa
Grafik Siswa, pada tampilan diatas operator dapat melihat berapa banyak siswa laki-laki dan perempuan di Sekolah Dasar Negeri 042 Bengkulu Utara.

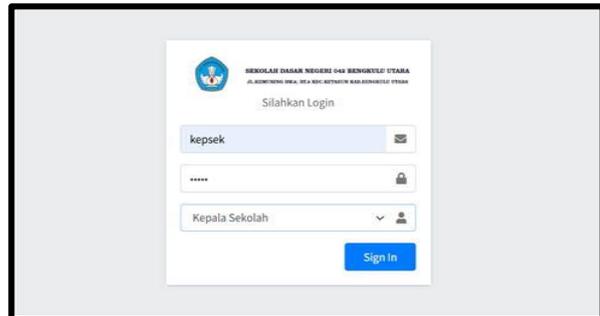
Halaman Grafik Penghasilan Orang Tua



Gambar 22. Halaman Grafik Penghasilan Orang Tua

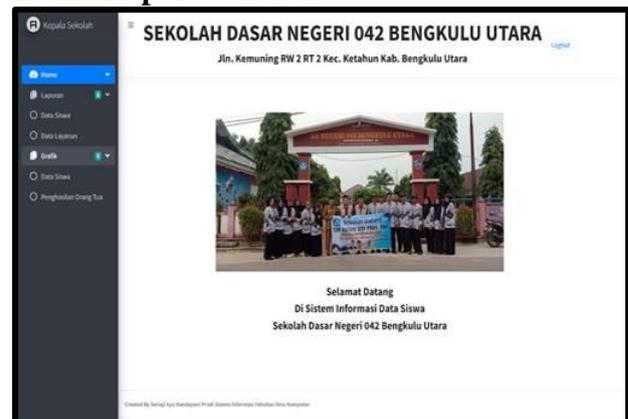
Grafik Penghasilan Orang Tua, tampilan diatas operator dapat melihat rata-rata Penghasilan Orang Tua.

Halaman Login Kepala Sekolah



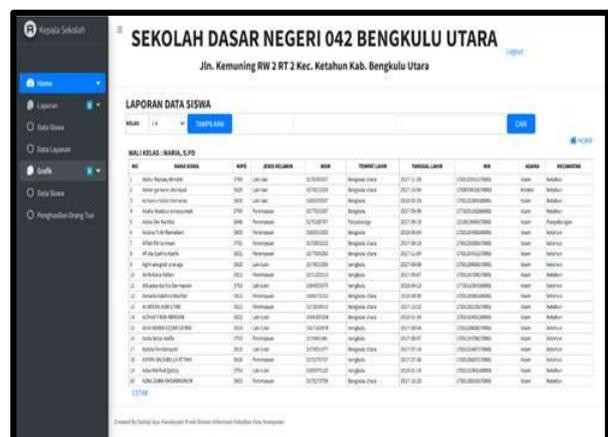
Gambar 23. Halaman Login Kepala Sekolah
Login Kepala Sekolah, kepala sekolah melakukan login dengan memasukkan username dan password jika sudah diisi tekan login untuk melihat tampilan selanjutnya.

Home Kepala Sekolah



Gambar 24. Halaman Home Kepala Sekolah
Home Kepala Sekolah, pada halaman diatas terdiri dari beberapa menu didalamnya seperti; home, logout, laporan data siswa, laporan layanan, grafik siswa, grafik Penghasilan Orang Tua dan gambar sekolah.

Halaman Laporan Data Siswa



Gambar 25. Halaman Laporan Data siswa

Menu Laporan Data Siswa, merupakan tampilan laporan data siswa yang dapat dilihat, disimpan dan dicetak oleh kepala sekolah.

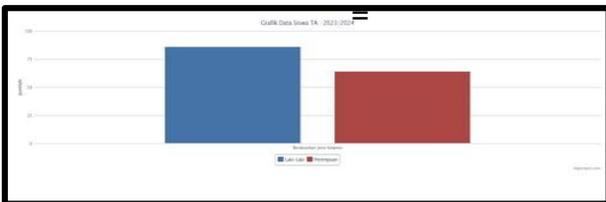
Halaman Laporan Layanan



Gambar 26. Halaman Laporan Layanan

Laporan Layanan, merupakan tampilan laporan layanan yang dapat dilihat, disimpan dan dicetak oleh operator.

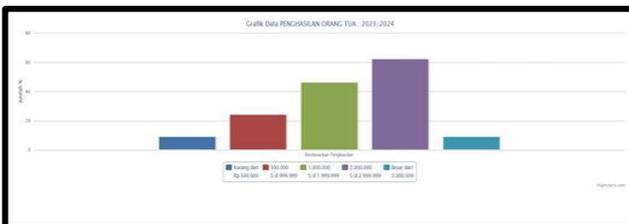
Halaman Grafik Siswa



Gambar 27. Halaman Grafik Siswa

Grafik Siswa, pada tampilan diatas kepala sekolah dapat melihat berapa banyak siswa laki-laki dan perempuan yang ada di Sekolah Dasar Negeri 042 Bengkulu Utara.

Halaman Grafik Penghasilan Orang Tua



Gambar 28. Halaman Grafik Penghasilan Orang Tua

Grafik Penghasilan Orang Tua, pada tampilan diatas operator dapat melihat rata-rata Penghasilan Orang Tua.

Halaman Output Laporan Data Siswa

Gambar 29. Halaman Output Laporan Data Siswa

Output Laporan Data Siswa, pada tampilan diatas merupakan hasil output laporan data siswa.

Halaman Output Laporan Layanan



Gambar 30. Halaman Output Laporan Layanan

Halaman Output Laporan Layanan, pada tampilan diatas merupakan hasil output laporan data siswa.

B. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa sistem informasi data siswa dapat berjalan dengan baik, menampilkan data dengan benar, dan seluruh fitur (input, edit, hapus, dan pencarian data) dapat digunakan sesuai kebutuhan.

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian sistem informasi data siswa SD berbasis web, dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem berhasil dikembangkan sesuai kebutuhan sekolah dasar dalam mengelola data siswa, seperti pencatatan identitas, kelas, alamat, dan informasi penting lainnya.
2. Penggunaan sistem berbasis web memudahkan akses oleh pihak sekolah kapan saja dan di mana saja selama terhubung ke internet, tanpa bergantung pada satu perangkat saja.
3. Efektivitas dan efisiensi kerja meningkat, karena pencarian, pengelolaan, dan pelaporan data siswa dapat dilakukan secara cepat dan akurat dibandingkan metode manual.
4. Sistem memiliki validasi input dan pembagian hak akses, sehingga meningkatkan keamanan dan keandalan dalam pengelolaan data.
5. Uji coba pada berbagai perangkat menunjukkan bahwa sistem responsif dan dapat digunakan dengan baik pada komputer, tablet, maupun ponsel.

B. Saran

- a. Pengembangan Fitur Tambahan
Sistem sebaiknya dikembangkan lebih lanjut dengan fitur seperti pengelolaan nilai, absensi, dan laporan perkembangan siswa agar menjadi sistem yang lebih terintegrasi.
- b. Backup Otomatis
Tambahkan fitur pencadangan data secara otomatis untuk menghindari kehilangan data akibat kerusakan atau kesalahan sistem.
- c. Pelatihan Pengguna
Staf sekolah sebaiknya diberikan pelatihan singkat untuk memahami penggunaan sistem secara optimal, terutama bagi yang belum terbiasa dengan teknologi.
- d. Peningkatan Keamanan Sistem
Sistem perlu dilengkapi dengan fitur keamanan tambahan, seperti enkripsi data dan pengamanan login agar data pribadi siswa tetap terlindungi.
- e. Umpan Balik dari Pengguna
Sekolah sebaiknya rutin mengevaluasi sistem dengan meminta masukan dari pengguna (admin/guru) untuk perbaikan dan peningkatan sistem kedepannya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ahmad Sahi. (2020). Aplikasi Text Potensi Akademik Seleksi Saringan Masuk Lp3i Berbasis Web Online Menggunakan *Framework Codeigniter*. (Vol. 7, Nomor 1). <http://www.php.net>.
- [2] Dalle, J., Akrim, A., & Baharuddin, B. (2020). *Pengantar Teknologi Informasi*. PT Raja Grafindo Persada.
- [3] Elgamar, S. Kom., M.Kom. (2020). Konsep dasar pemrograman website dengan PHP. Malang: CV. Multimedia Edukasi.
- [4] Eli, Fatmawati, Jani, Jani. (2024). Pengaruh Penggunaan Internet Dan Dukungan Orang Tua Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas Vii Mts Ma'arif Bakung Udawawu Kabupaten Blitar. *Tabsyir: Jurnal Dakwah dan Sosial Humaniora*. Vol. 5, No. 2, E-ISSN: 2964-5468. P-ISSN: 2964-5484, Hal 82-106.
- [5] Firmansyah, Muhamad, Dod, Herman. (2023). Perancangan *Web E-Commerce* Berbasis *Website* pada Toko Ida Shoes. *Journal Of Information System and Technology*, (Vol. 04, No. 01, Mei 2023). 361-372.
- [6] Fitri, R., Kom, S., & Kom, M. (2020). *Pemrograman Basis Data Menggunakan MySQL*. Deepublish.
- [7] Irmayani, Deci., Haris, Musthafa, Munandar. (2020). Sistem Informasi Pengelolaan Data Siswa Pada Sma Negeri 02 Bilah Hulu Berbasis Web. *Informatika : Jurnal Ilmiah Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu*, (Vol. 8, No. 2/ Mei/ 2020).
- [8] Kurniawan, A. (2020). Dasar-Dasar HTML untuk Pemula. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 5(1), 30-42.
- [9] Lathifah, L., Suaidah, S., Anam, M. K., & Suandi, F. (2021). Permodelan Enterprise Architecture Menggunakan Togaf Pada Universitas X Palembang. *Jurnal Teknoinfo*, 15(1), 7-12.
- [10] Luke, Irwan., Desi, Arisandi., Manatap, Sitorus. (2023). Perancangan Program Aplikasi E-Commerce Produk Pakaian Yang Pada Man's Fashion. *Jurnal Sistem Informasi Dan Teknik Komputer*. Vol. 8, No. 2, ISSN : 2502-5899.
- [11] Manuhutu, M. A., & Otniel. (2021). Sistem Informasi Promosi Tempat Wisata Di Kota Sorong Berbasis Website (Kasus: Kawasan Wisata Mangrove Klawalu). *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*, 5(1), 304-317.
- [12] Maydianto, & Ridho, M. R. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Point of Sale Dengan Framework Codeigniter Pada Cv Powershop. *Jurnal Comasie* 02, 50-59.
- [13] Neneng, N., Puspaningrum, A. S., & Aldino, A. A. (2021). Perbandingan Hasil Klasifikasi Jenis Daging Menggunakan Ekstraksi Ciri Tekstur Gray Level Co-Occurrence Matrices (GlcM) Dan Local Binary Pattern (Lbp). *Smatika Jurnal*, 11(01), 48-52. Nuryansyah, A., & Ratnawati, D. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website Di SMK Taman Karya Madya Ngeemplak. *JINTECH: Journal Of Information Technology*, 1(2), 21-31. <http://doi.org/10.22373/jintech.vli2.593>.
- [14] Paillin, Daniel, B., dan Yoyok Widiatmoko. (2021). Rancangan Aplikasi Monitoring Online Untuk Meningkatkan Pemeliharaan Prediktif Pada PLTD. *Jurnal Sistem Informasi Basis 01*. On-line: <http://ejournal.undip.ac.id/index.php/jsinbis>.
- [15] Ramadhan, R. F., & Mukhaiyar, R. (2020). Penggunaan Database Mysql dengan Interface PhpMyAdmin sebagai Pengontrolan Smarthome Berbasis Raspberry Pi. *JTEIN: Jurnal Teknik Elektro Indonesia*, 1(2), 129-134. <http://doi.org/10.24036/jtein.vli2.55>.
- [16] Rusliyawati, R., Muludi, K., Wantoro, A., & Saputra, D. A. (2021). Implementasi Metode International Prostate Symptom Scoren (Ipss) Untuk E-Screening Penentuan Gejala Benign Prostate Hyperplasia (Bph). *Jurnal Sains Dan Informatika*, 7(1), 28-37.
- [17] Situngkir, D., Setiawan, B., & Hidayat, R. (2020). Perancangan Basis Data Menggunakan

Entity Relationship Diagram. Jakarta: Salemba Empat.

- [18] Syelfiyananda, S., & Tukino, T. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Pada Kelurahan Baloi Permai. *Jurnal Comasie*, 04(05).
<http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasie/ejournal/article/view/3494>.
- [19] Tri Rachmadi, S.Kom. (2020). *Sistem Basis Data MySQL*. Tiga Ebook.
- [20] Vinka, A. M., & Michele, N. (2021). Pengaruh Teknologi Internet Terhadap Pengetahuan Masyarakat Jakarta Seputar Informasi Vaksinasi Covid-19. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 8(1), 1-13.
- [21] Wahid, A, Abdul. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK*.
- [22] Wahyudi., & Ridho, N.D. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Point Of Sale Dengan [23] Framework Codeinteger Pada CV Powershop. *Jurnal COMASIE*, Vol.4, No. 2-2020.