

# Sistem Informasi Pengelolaan Data Nilai Siswa Berbasis Web di SMP Negeri 1 Nggaha Ori Angu

<sup>1</sup>Yulensi Mau Mbani, <sup>2</sup>Arini Aha Pekuwali, <sup>3</sup>Raynesta Mikaela Indri Malo

<sup>1,2,3</sup>Universitas Kristen Wira Wacana Sumba

<sup>1</sup>yulen2133@gmail.com, <sup>2</sup>arini.pekuwali@unkriswina.ac.id, <sup>3</sup>raynesta@unkriswina.ac.id

## ABSTRAK

Sekolah sebagai salah satu lembaga pendidikan yang berfungsi untuk melaksanakan proses belajar mengajar diharapkan bisa mengikuti perkembangan dalam bidang teknologi informasi. SMP Negeri 1 Nggaha Ori Angu saat ini proses pengolahan data nilai akademiknya masih belum optimal. Penyimpanan data dan pengolahan data saat ini masih dilakukan secara konvensional sehingga tidak terlalu optimal. Tujuan penelitian ini adalah agar mengetahui cara pengolahan data nilai yang sedang berjalan, membangun sistem pengolahan data nilai berbasis web, dan mengimplementasinya. Metode penelitian yang digunakan adalah observasi, wawancara, dan studi pustaka yang berhubungan dengan kasus yang terjadi. Sistem Pengolahan data nilai ini menggunakan model pengembangan *waterfall* dan dibangun menggunakan bahasa pemrograman *Personal Home Page* (PHP) dan untuk perancangan basis data menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD). *Software* yang digunakan adalah *Xampp* yang digunakan untuk *webserver*, *PHP*, dan *MySQL* sebagai *database*. Pengujian sistem menggunakan metode *black box testing* mendapatkan hasil bahwa fitur-fitur yang ada pada sistem pengelolaan nilai siswa yang dibangun telah sesuai dengan hasil yang diharapkan. Dengan adanya *website* di sekolah SMP Negeri 1 Nggaha Ori Angu dapat membantu guru, siswa, serta orang tua untuk mengakses informasi data nilai melalui internet dan dapat memperoleh informasi tanpa perlu pergi ke sekolah atau menunggu hingga akhir semester untuk pembagian buku rapor, sehingga cukup dengan mengakses *website* sekolah dan dapat melihat informasi data nilai siswa.

**Kata Kunci:** Data Nilai, SMP Negeri 1 Nggaha Ori Angu, Sistem Informasi

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang semakin maju memberikan dampak yang nyata bagi suatu lembaga atau organisasi. Kemajuan teknologi ini memberikan pengaruh besar bagi dunia pendidikan. Sekolah sebagai salah satu lembaga pendidikan yang berfungsi untuk melaksanakan proses belajar mengajar, diharapkan bisa mengikuti perkembangan dalam bidang teknologi informasi karena dengan adanya teknologi, siswa dan pengajar menjadi lebih terfasilitas dalam melakukan kegiatan belajar mengajarnya dan dapat mengerjakan segala sesuatu menjadi lebih cepat, mudah serta efisien. Saat ini, terdapat berbagai jenis teknologi yang digunakan di bidang pendidikan contohnya pembelajaran berbasis komputer, E-Learning dan penggunaan alat pendukung kegiatan belajar mengajar (Wassalam, Umar, and Yudhana 2017).

Sistem informasi dapat dikatakan sebagai sebuah kegiatan pengelolaan data yang dimulai dari mengumpulkan, memproses, menganalisa, menyimpan dan menyebarkan suatu informasi untuk kemajuan atau kepentingan suatu organisasi (Pranata and Darma 2018). Menurut Rusdiana (2018) Sistem informasi dalam dunia pendidikan memiliki peran sangat penting dalam mendukung proses dan operasional sekolah. Seperti E-Learning, untuk mendukung proses kegiatan pembelajaran, E-Library untuk mendukung proses belajar dan mencari bahan ajar, SIAKAD (Sistem Informasi Akademik) untuk mendukung kegiatan akademik, SIMS (Sistem Informasi Manajemen Sekolah) untuk mendukung sistem manajemen yang ada di sekolah dan *Website* untuk menyampaikan berita kegiatan dan aktifitas di sekolah kepada masyarakat umum. Sistem Informasi dalam dunia pendidikan merupakan perpaduan antara sumber daya manusia dan aplikasi teknologi

informasi untuk memilih, menyimpan, mengolah, dan mengambil kembali data dalam rangka mendukung kembali proses pengambilan keputusan bidang pendidikan. Sistem informasi yang dibangun ini akan berbasis web sehingga dapat membantu guru, siswa, serta orang tua untuk mengakses informasi data nilai melalui internet dan dapat memperoleh informasi tanpa perlu pergi ke sekolah atau menunggu hingga akhir semester untuk pembagian buku raport, sehingga cukup dengan mengakses *website* sekolah dan melihat informasi data nilai siswa.

Saat ini proses pengelolaannya data nilai akademiknya masih belum optimal. Penyimpanan data dan pengolahan data saat ini masih menggunakan *Ms Excel*, dan belum adanya sistem informasi berbasis web yang terintegrasi dengan *database*. Menyebabkan guru, siswa dan orang tua siswa harus datang ke sekolah terlebih dahulu untuk mendapatkan informasi akademik.

Berdasarkan permasalahan di sekolah SMP Negeri 1 Nggaha Ori Angu maka akan dibangun sebuah sistem informasi berbasis web dengan pengembangan perangkat lunak ini menggunakan metode *waterfall* sehingga diharapkan dapat membantu guru, siswa, serta orang tua untuk mengakses informasi data nilai siswa melalui *web*.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Sistem Informasi

Menurut Dermawan & Hartini (2017), sistem informasi 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 kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Sistem informasi adalah suatu rangkaian sistem yang dikelompokkan dalam suatu organisasi yang terdiri dari sekumpulan komponen baik yang berbasis komputer maupun manual yang dibuat untuk menghimpun dan menyiapkan data-data yang berisikan informasi keluaran untuk pemakai, atau sekumpulan perangkat keras dan perangkat lunak yang dihubungkan untuk menciptakan dan memproses data menjadi informasi yang berguna Negerikaton et al., (2014).

Berdasarkan definisi di atas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah sekumpulan perangkat keras dan perangkat lunak yang dihubungkan untuk menyelesaikan suatu masalah dan diproses menjadi informasi yang berguna.

Sistem Informasi dapat digunakan untuk mengembangkan *website* yang dapat diakses oleh pengguna untuk memperoleh informasi, sistem informasi dapat digunakan untuk mengumpulkan data nilai siswa dari berbagai sumber seperti guru dan sekolah, sistem informasi dapat mengolah data nilai siswa seperti menghitung rata-rata nilai dan mengidentifikasi siswa yang memerlukan bantuan. Dengan demikian, sistem informasi memiliki peran yang sangat penting dalam pengelolaan data nilai siswa dan pengembangan *website* yang dapat diakses oleh pengguna untuk memperoleh informasi.

### Pengelolaan Data Nilai Siswa

Menurut Hidayat et al., (2019) pengelolaan data adalah manipulasi dari data kedalam bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti dari suatu kejadian berupa informasi, berdasarkan kutipan diatas dapat disimpulkan bahwa pengelolaan data adalah kecepatan, daya tahan manipulasi dari data yang kesebergunaannya lebih berarti dari kejadian berupa informasi.

pengelolaan nilai siswa merupakan salah satu bagian dari kegiatan belajar mengajar disekolah. Yang terpenting dalam belajar mengajar yang merupakan alat ukur prestasi siswa. Adanya pengelolaan dan manajemen yang baik pengelolaan data nilai akan lebih mudah, cepat dan akurat.

### Website

*Website* sebagai halaman informasi yang disediakan melalui jalur internal supaya bisa diakses di seluruh dunia, selama terkoneksi dengan jaringan internet (Saifudin and Setiaji 2019). *Website* menjadi beberapa jenis yaitu :

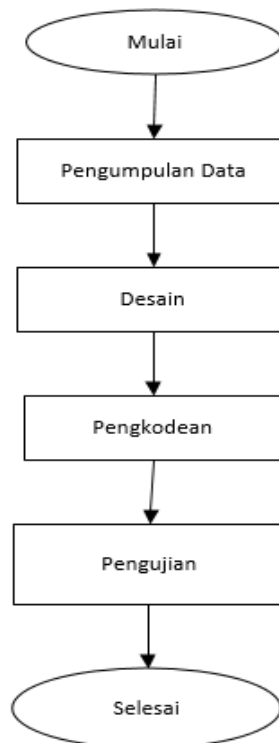
a. *Website Statis* merupakan *web* yang mempunyai halaman tetap atau tidak berubah. Artinya, jika

ingin ada perubahan pada suatu halaman maka dilakukan secara manual dengan memperbaiki code yang ada dalam *website* tersebut.

- b. *Website Dinamis* Sebuah halaman *website* yang secara terstruktur dibuat untuk bisa melakukan perubahan isi *website* sesering mungkin.
- c. *Website Interaktif* *Website* Interaktif merupakan *website* dimana pengguna bisa berinteraksi dan beradu pendapat mengenai ide dari masing-masing pengguna.

### METODE PENELITIAN

Adapun penelitian ini terdiri dari tahapan sebagai berikut:



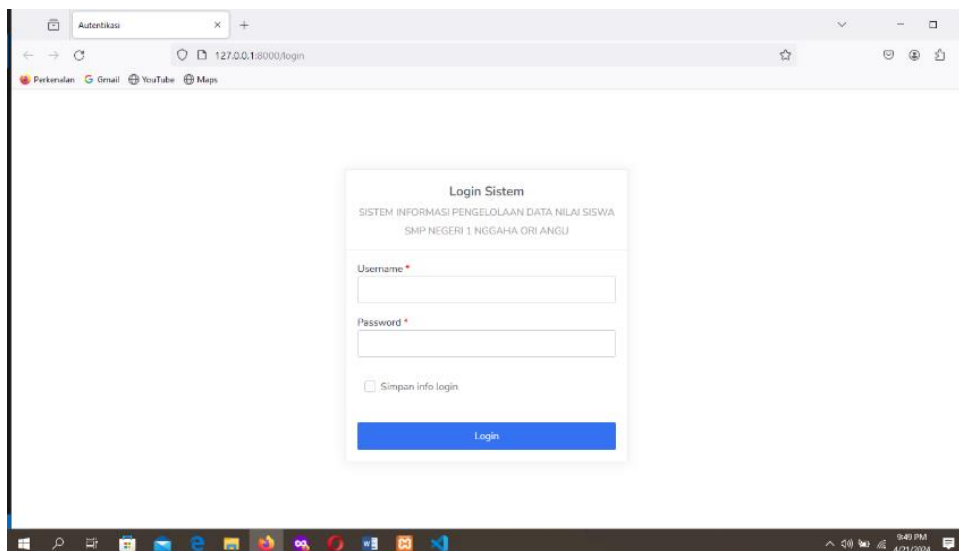
Gambar 1. Alur Penelitian

Penelitian ini terdapat beberapa tahapan yaitu metode pengumpulan data pada tahap ini pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara langsung dengan kepala sekolah SMP Negeri 1 Nggaha Ori Angu. Metode Pengembangan menggunakan *waterfall*. Pengkodean pada tahap ini dengan melakukan desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak, hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain. Pengujian pada tahap ini peneliti menggunakan pengujian *Black Box Testing* adalah pengujian yang dilakukan untuk mengamati hasil *input* dan *output* dari perangkat lunak tanpa mengetahui struktur kode dari perangkat lunak. Pengujian ini dilakukan di akhir pembuatan perangkat lunak untuk mengetahui apakah perangkat lunak dapat berfungsi dengan baik.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap ini akan dijelaskan bagaimana tampilan dan peran masing-masing halaman pada situs sistem informasi pengelolaan data nilai siswa di SMP Negeri 1 Nggaha Ori Angu, situs ini melibatkan 3 pihak atau pengguna, yaitu admin (operator sekolah), guru dan siswa.

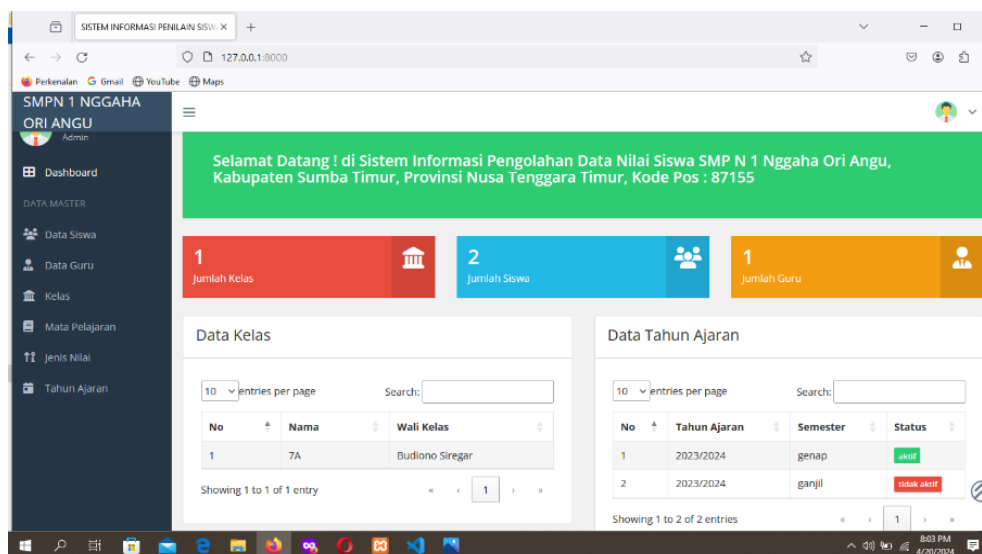
## 1. Halaman *Login*



Gambar 2. Halaman *Login*

Pada halaman *login* merupakan halaman yang dapat diakses setelah user mengklik dan memilih inputan masuk sebagai admin, guru, dan siswa pada halaman menu utama login terlebih dahulu.

## 2. Halaman *Dashboard Admin*



Gambar 3. Halaman *Dashboard Admin*

Pada halaman *dasboard* menampilkan tampilan menu sistem pengelolaan data penilaian pada SMP Negeri 1 Nggaha Ori Angu. Pada layar utama tersedia menu bar yang terdiri dari menu akses yang digunakan pada saat pengguna ingin login atau exit, menu view yang digunakan untuk memasukkan data yang berkaitan dengan data siswa, guru maupun data pelajaran menu input yang digunakan untuk memasukkan data-data siswa, guru dan nilai.

## Pengujian *Blackbox*

Pada tahap ini, uji coba menggunakan *blackbox testing*, dilakukan *blackbox testing* adalah menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi - fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Adapun pengujian dilakukan berdasarkan 3 aktor admin, guru dan siswa.

Tabel 1. Pengujian *blackbox*

NO	Fungsi yang diuji	Skenario	Hasil yang diharapkan	Keterangan
1	Fungsi login	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Masuk ke halaman sistem, sistem menampilkan dashboard SMP Negeri 1 Nggaha Ori Angu	Berhasil
2	Fungsi input data guru, nilai, siswa, absensi, kelas, mata pelajaran dan tahun ajaran.	Fungsi input data guru, nilai, siswa, absensi, kelas, mata pelajaran dan tahun ajaran.	Tampil <i>form</i> input data guru, nilai, siswa, absensi, kelas, mata pelajaran dan tahun ajaran.	Berhasil
3	Fungsi lihat laporan nilai siswa	Siswa memilih lihat nilai	Tampil nilai yang akan di lihat	Berhasil

Tabel 1. Menunjukkan bahwa pengujian *blackbox* telah berhasil sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang penulis lakukan dari hasil dan pembahasan yang telah dilakukan dalam pembuatan perancangan sistem informasi pengelolaan data nilai siswa berbasis web di SMP Negei 1 Nggaha Ori Angu maka, dapat disimpulkan telah dikembangkan sistem akademik sekolah yang berbasis web untuk memudahkan operator sekolah (admin) dan guru menginput hasil belajar siswa. Pengujian sistem menggunakan metode *black box testing* mendapatkan hasil bahwa fitur-fitur yang ada pada sistem pengelolaan nilai siswa yang dibangun telah sesuai dengan hasil yang diharapkan. Sistem ini dapat menyimpan data siswa, data guru, data kelas, data mata pelajaran dan data nilai siswa. Dapat menampilkan hasil belajar siswa lewat online.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada tempat mengabdikan kami di Universitas Kristen Wira Wacana Sumba yang sudah memberikan motivasi terhadap kami dan terima kasih kepada keluarga kami yang paling kami sayangi.

### REFERENSI

- Dermawan, Juniardi, and. "Implementasi Model Waterfall Pada Pengembangan Berbasis Web Pada Sekolah Al- Azhar Syifa Budi Jatibening." *Stmik Nusa Mandiri* 19(2).
- Hidayat, 2019. "Sistem Pengolahan Data Nilai Berbasis Web Pada Sekolah Menengah Pertama (Smp) Karel Sadsuitubun Langgur." *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer* 5(2): 13–23.
- Made Adi Pranata, I, and Gede Sri Darma. 2018. "Jurnal Manajemen Dan Bisnis." *Jurnal Manajemen dan Bisnis* 15(1): 15–18.
- Perkembangan Tentang Pentingnya Teknologi Yang Ada . Teknologi Memberikan Kemudahan Untuk Tidak Dapat Memperoleh Informasi Yang Dibutuhkan Setiap Saat , Sehingga Banyak Sekali Informasi Yang Tidak Diketahui." 3.

- 
- Rusdiana. 2018. eds. Muhardi and Tresna Nurhayati.
- Saifudin, Saifudin, and 2019. "Sistem Informasi Arsip Surat (Sinau) Berbasis Web Pada Kantor Desa Karangsalam Kecamatan Baturraden." *Jurnal Sains dan Manajemen* 7(2): 15–21.
- Wassalam, 2017. "Implementasi Dan Pengembangan Sistem E-Learning Berbasis Web Pada STMIK Muhammadiyah Paguyangan." *Seminar Nasional Multi Disiplin Ilmu & Call of Papers* (Call forPapers UNISBANK Ke-3): 104–7. <https://www.unisbank.ac.id/ojs/index.php/sendu/article/download/5002/1514/0>.
- Setiawan, A., & Hidayat, T. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web di SMP Negeri 2 Malang. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 9(2), 78-85.
- Santoso, B., & Widodo, W. (2020). Aplikasi Pengelolaan Nilai Siswa Berbasis Web di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi*, 8(1), 45-52.
- Putri, A., & Rahman, A. (2019). Sistem Informasi Nilai Siswa Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi*, 7(3), 123-131.
- Hidayat, F., & Prasetyo, A. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Nilai Siswa dengan PHP dan MySQL di SMP Negeri 5 Yogyakarta. *Jurnal Teknik Informatika*, 12(4), 89-98.
- Rahmawati, D., & Fajar, A. (2023). Implementasi Sistem Pengelolaan Data Nilai Berbasis Web Menggunakan Metode Black Box Testing. *Jurnal Sistem Informasi*, 15(1), 65-73.