

Makalah Penelitian

SISTEM PENDATAAN PELANGGARAN SISWA PADA KANTOR BIMBINGAN KONSELING DI MADRASAH TSANAWIYAH AL WASHLIYAH MEDAN KRIO BERBASIS WEBSITE

Satria Wirayuda¹, Eko Hariyanto², Chairul Rizal³

¹⁻³Program Studi Sistem Komputer, Universitas Pembangunan Panca Budi Medan
¹satriawirayuda66@gmail.com, ²eko.hariyanto@dosen.pancabudi.ac.id*, ³napsterzal@gmail.com

Corresponding Author: Satria Wirayuda

ABSTRACT

Manual recording of student violation data often leads to difficulties in data retrieval, monitoring, and evaluation processes by the Counseling Guidance Office. Therefore, this study aims to design and develop a web-based Student Violation Data Recording System for the Counseling Guidance Office at Madrasah Tsanawiyah Al Washliyah Medan Krio. The system development follows the Waterfall model, consisting of five main phases: requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The system is designed to help counseling teachers easily record, access, and follow up on student violations digitally, quickly, and accurately. The design process includes developing an intuitive user interface and an efficient database structure to support effective information management. Testing results show that the system functions properly according to the defined functional and non-functional requirements. The system also provides real benefits by improving work efficiency and accuracy in student violation data management. With this system, the data recording and evaluation process in the Counseling Guidance environment becomes more professional and digitally organized. This research is expected to offer an information technology solution that can also be applied in other educational institutions to support optimal data management.

Keywords: Data Recording System, Student Violations, Counseling Guidance, Website, Waterfall Method.

ABSTRAK

Pencatatan data pelanggaran siswa yang dilakukan secara manual sering kali menyebabkan kesulitan dalam pencarian data, monitoring, dan proses evaluasi oleh pihak Bimbingan Konseling. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Pendataan Pelanggaran Siswa berbasis website di Kantor Bimbingan Konseling Madrasah Tsanawiyah Al Washliyah Medan Krio. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem Waterfall yang terdiri dari lima tahapan utama: analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem ini dirancang agar mempermudah guru BK dalam mencatat, mengakses, serta menindaklanjuti data pelanggaran siswa secara digital, cepat, dan akurat. Proses perancangan mencakup pembuatan antarmuka pengguna yang intuitif dan struktur basis data yang efisien untuk mendukung pengelolaan informasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu berjalan dengan baik sesuai kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang telah ditentukan. Sistem juga memberikan manfaat nyata dalam meningkatkan efisiensi kerja dan ketepatan dalam pendataan pelanggaran siswa. Dengan adanya sistem ini, proses pendataan dan evaluasi di lingkungan Bimbingan Konseling menjadi lebih profesional dan terorganisir secara digital. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi solusi teknologi informasi yang dapat diterapkan pada lembaga pendidikan lainnya untuk mendukung pengelolaan data secara optimal.

Kata Kunci: Sistem Pendataan, Pelanggaran Siswa, Bimbingan Konseling, Website, Metode Waterfall.

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi saat ini mendorong peningkatan penggunaan sistem pendataan berbasis web yang menawarkan solusi lebih efisien dan sistematis dalam pengelolaan data. Sistem ini terbukti mampu mempercepat proses transaksi dan pelaporan, sebagaimana ditunjukkan dalam studi pengelolaan stok bahan baku di pabrik kerupuk [1].



Lisensi
Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.

Penggunaan teknologi informasi berbasis komputer memungkinkan perusahaan untuk menjalankan operasionalnya dengan lebih efektif dan efisien. Dengan memanfaatkan teknologi ini, penyelesaian tugas menjadi lebih praktis, akses terhadap berbagai aktivitas organisasi dapat dilakukan dengan cepat, sehingga proses pengambilan keputusan menjadi lebih cepat dan tepat. [2] Selain itu, penggunaan sistem berbasis web juga mengatasi kendala sistem manual yang lambat dan rawan kesalahan, seperti yang terjadi dalam proses pengumpulan data paspor di Kantor Imigrasi Kelas I TPI Palembang. Manfaat sistem ini juga dirasakan di sektor kesehatan, di mana efisiensi dan akurasi pengelolaan data pasien meningkat secara signifikan [3].

Dalam situasi darurat seperti pandemi COVID-19, aplikasi web terbukti mampu menjadi solusi alternatif untuk mengumpulkan data secara daring. Di bidang pendidikan, penerapan sistem perpustakaan berbasis web di SMKN 8 Bandung berhasil menggantikan metode manual yang kurang efisien [4]. Secara umum, sistem berbasis web menghadirkan berbagai keunggulan seperti kecepatan akses, pengurangan kesalahan, dan peningkatan kualitas layanan [5]. Oleh karena itu, peneliti mengusulkan sebuah sistem berjudul “Sistem Pendataan Pelanggaran Siswa pada Kantor Bimbingan Konseling di Madrasah Tsanawiyah Al Washliyah Medan Krio Berbasis Website” sebagai bentuk kontribusi terhadap efisiensi pendataan dalam dunia pendidikan.

Manfaat dari penelitian ini antara lain mempermudah guru Bimbingan Konseling (BK) dalam mengakses, merekam, dan menindaklanjuti kasus pelanggaran siswa secara cepat dan akurat melalui sistem berbasis website. Selain itu, sistem ini juga memudahkan pihak madrasah dalam menyusun dan menyampaikan laporan pelanggaran siswa kepada kepala madrasah dan orang tua secara efisien dan tepat waktu [6]. Bagi peneliti, penelitian ini memberikan nilai tambah berupa peningkatan wawasan dan pengetahuan dalam pengembangan sistem informasi, khususnya yang berkaitan dengan pengelolaan data pelanggaran siswa di lingkungan pendidikan.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Pendidikan

Pendidikan di era digital menekankan pada kemampuan dalam memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi secara efektif. Perkembangan zaman ini memberikan peluang sekaligus tantangan bagi institusi pendidikan untuk mewujudkan tujuan utama pendidikan, yaitu membentuk generasi yang cerdas secara intelektual serta berakhlak mulia. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 ayat 1, pendidikan diarahkan untuk menciptakan proses pembelajaran yang menyenangkan serta mampu mengembangkan tiga aspek utama: pengetahuan, sikap, dan keterampilan. [7].

2.2 Sistem informasi

Sistem informasi merupakan kumpulan komponen perangkat keras dan perangkat lunak yang terintegrasi, berfungsi untuk mengumpulkan, menyimpan, dan mengolah data guna menghasilkan produk digital yang menyediakan informasi bagi suatu organisasi. Seiring kemajuan teknologi, semakin banyak perusahaan yang memanfaatkan aplikasi atau sistem informasi untuk mendukung berbagai pekerjaan, baik yang bersifat teknis maupun administratif. Kemudahan akses dan penggunaan sistem informasi membuat pengguna lebih memilih sistem ini dibandingkan dengan cara manual [8].

2.3 Konseling

Layanan bimbingan dan konseling adalah salah satu upaya yang perlu dilaksanakan di sekolah guna mendukung perkembangan peserta didik, baik secara pribadi maupun dalam kelompok [9].



2.4 Web

Studi yang dilakukan oleh [10] dijelaskan dalam jurnal (Tarigan & Batubara, 2024) mengungkapkan bahwa sistem berbasis web menawarkan tingkat fleksibilitas akses yang lebih tinggi, sehingga pengguna dapat mengelola informasi dan melakukan berbagai aktivitas terkait aset dari mana saja.

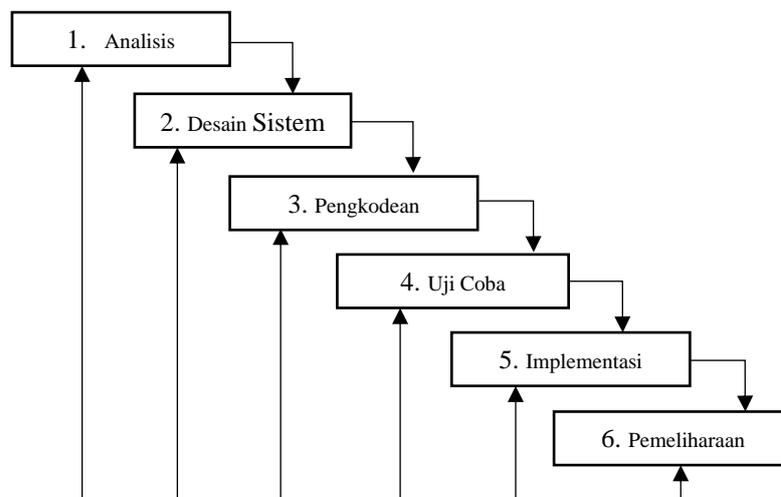
2.5 Waterfall

Pada penelitian [10] menjelaskan metode Waterfall adalah salah satu pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang berjalan secara linier dan terorganisir, melalui tahapan-tahapan berurutan seperti perencanaan, analisis, perancangan, implementasi, hingga pemeliharaan.

3. Bahan & Metode

3.1 Metode Penelitian

Penulis menerapkan metode waterfall sebagai teknik pengembangan sistem dalam pembuatan aplikasi ini. Metode ini dipilih karena memiliki tahapan yang terstruktur, realistis, dan efisien. Setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, guna menghindari pengulangan yang memakan waktu dan memastikan kerangka kerja yang disusun dapat memberikan hasil yang maksimal. Keunggulan dari model waterfall antara lain adalah alur pengembangan yang jelas, tersedianya dokumentasi pada setiap tahap, serta pelaksanaan tahapan secara berurutan sesuai urutan proses. Berdasarkan metode waterfall memiliki tahapan sebagai berikut:



Gambar 1 Tahapan metode waterfall

1. Tahap Analisis:

- Analisis Kebutuhan Detail: Kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem pendataan pelanggaran siswa akan dianalisis secara detail untuk mengidentifikasi fitur-fitur utama yang harus disertakan dalam sistem ini.
- Analisis Sistem: Analisis struktur sistem informasi akan dilakukan untuk merancang arsitektur yang sesuai dengan kebutuhan dan tujuan sistem pendataan pelanggaran siswa.

2. Tahap Desain:

- Desain Antarmuka Pengguna: Antarmuka pengguna yang ramah pengguna dan intuitif akan dirancang berdasarkan kebutuhan dan preferensi pengguna sistem pendataan pelanggaran siswa.



- b. Desain Basis Data: Struktur basis data yang efisien dan terorganisir akan dirancang untuk menyimpan dan mengelola informasi aset secara efektif.
3. Tahap Implementasi:
 - a. Pembangunan Sistem: Pengkodean sistem sistem pendataan pelanggaran siswa akan dilakukan berdasarkan desain yang telah disetujui, dengan menggunakan bahasa pemrograman dan teknologi web yang sesuai.
 - b. Integrasi Fitur: Fitur-fitur sistem pendataan pelanggaran siswa akan diintegrasikan secara menyeluruh untuk memastikan keselarasan dan keterhubungan antarbagian sistem.
2. Tahap Pengujian:
 - a. Pengujian Unit: Setiap fitur dan komponen sistem akan diuji secara terpisah untuk memastikan fungsionalitasnya sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan.
 - b. Pengujian Sistem: Sistem secara keseluruhan akan diuji untuk mengidentifikasi dan memperbaiki bug, serta memastikan kinerja diandalkan.
3. Tahap Pemeliharaan:
 - a. Peluncuran dan Evaluasi Awal: Setelah pengujian selesai dan sistem dianggap siap, sistem pendataan pelanggaran siswa akan diluncurkan secara resmi ke pengguna. Evaluasi awal akan dilakukan untuk memantau respons dan kinerja sistem setelah peluncuran.
 - b. Pemeliharaan dan Pembaruan: Proses pemeliharaan rutin akan dilakukan untuk memperbaiki bug, melakukan pembaruan, dan memastikan sistem pendataan pelanggaran siswa tetap berjalan dengan optimal sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

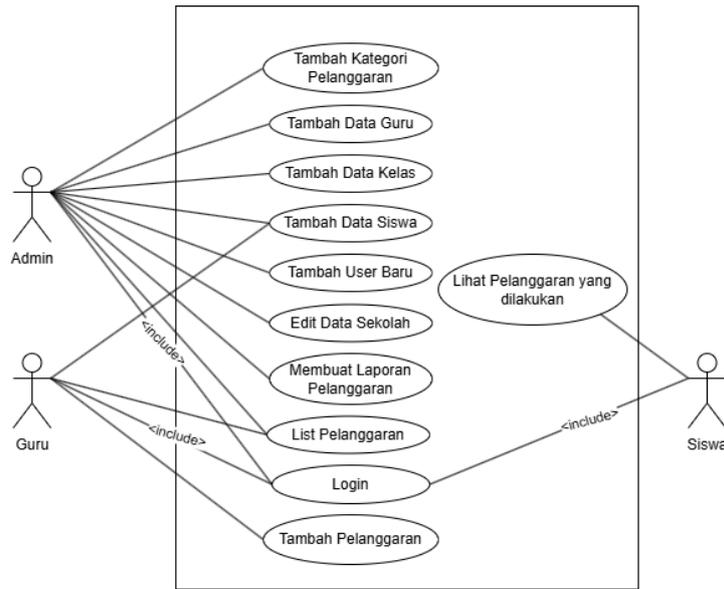
UML merupakan salah satu model atau alat yang digunakan untuk merancang perangkat lunak berbasis objek. UML memberikan standar dalam menyusun rancangan sistem, mulai dari proses bisnis, penulisan kelas dalam bahasa pemrograman tertentu, desain skema basis data, hingga komponen-komponen penting yang dibutuhkan dalam sistem perangkat lunak. Didalam jurnal Prayitno 2023 Menurut Windu Gata dan Grace, UML (Unified Modeling Language) adalah bahasa standar yang digunakan untuk membuat spesifikasi, dokumentasi, serta membangun perangkat lunak [11].

UML berfungsi sebagai metodologi dalam pengembangan sistem berbasis objek (object-oriented) dan juga sebagai alat bantu dalam proses tersebut. Selain itu, UML merupakan salah satu model atau alat yang digunakan untuk merancang perangkat lunak berbasis objek. UML memberikan standar dalam menyusun rancangan sistem, mulai dari proses bisnis, penulisan kelas dalam bahasa pemrograman tertentu, desain skema basis data, hingga komponen-komponen penting yang dibutuhkan dalam sistem perangkat lunak. Berikut rancangan aplikasi menggunakan UML

1. Use Case Diagram

Rancangan use case diagram (Gambar 2) menunjukkan bahwa pengguna aplikasi adalah admin, guru dan siswa. Sebelum mengakses fitur seluruh user harus terlebih dahulu melakukan proses login. Data pada menu kategori pelanggaran, list pelanggaran, halaman guru, halaman kelas, halaman siswa, halaman tambah user, halaman data user dan halaman laporan.

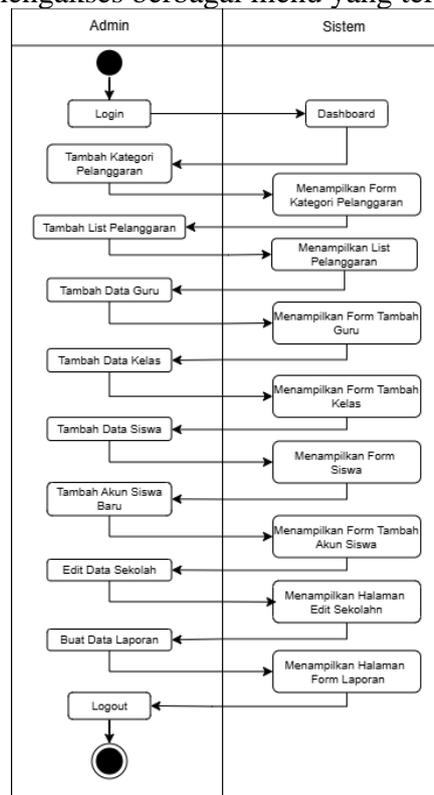




Gambar 2 Usecase Diagram Sistem

2. Activity Diagram

Desain activity diagram dalam penelitian ini mengikuti alur dari use case diagram, di mana proses diawali dengan login oleh admin. Jika login berhasil, admin akan diarahkan ke halaman beranda dan dapat mengakses berbagai menu yang tersedia di dalamnya.

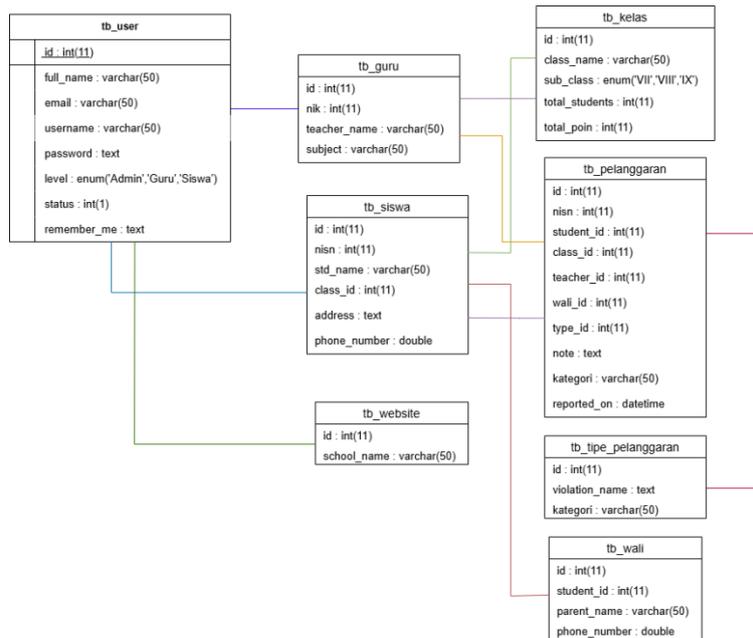


Gambar 3 Activity Diagram Sistem

3. Class Diagram

Class diagram yang digunakan dalam penelitian ini (Gambar 4) mencakup beberapa entitas penting, seperti user, guru, siswa, kelas, pelanggaran, wali, website, dan tipe pelanggaran yang saling mendukung dalam pengelolaan data sistem.

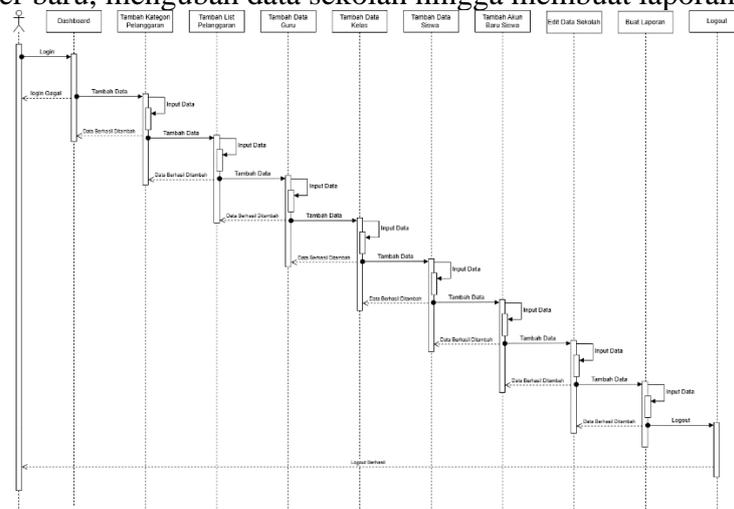




Gambar 4 Class Diagram Sistem

4. Sequence Diagram

Pada sequence diagram menjelaskan urutan aktivitas yang dilakukan oleh admin, dimulai dari menambah kategori pelanggaran, kemudian menambah data guru, data siswa, data kelas, menambahkan user baru, mengubah data sekolah hingga membuat laporan.



Gambar 5 Sequence Diagram Sistem

4. Hasil

4.1 Hasil Penelitian

Hasil yang diperoleh setelah melakukan uji coba rancangan sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Mempermudah guru bimbingan konseling (BK) dalam mengakses, merekam, dan menindaklanjuti kasus pelanggaran secara cepat dan akurat dalam website.
2. Memberikan peringatan kesiswa agar lebih disiplin tentang peraturan sekolah

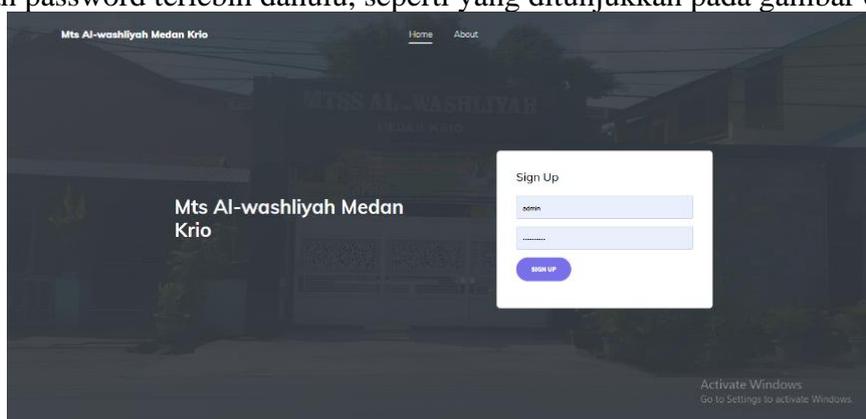


4.2 Implementasi Aplikasi

Setelah melakukan perancangan maka selanjutnya akan melakukan implementasi. Berikut hasil dari implementasi sistem pendataan pelanggaran siswa pada kantor bimbingan konseling di madrasah tsanawiyah al washliyah medan krio.

4.2.1 Impelementasi halaman login

Halaman pertama yang muncul saat sistem bimbingan konseling di madrasah tsanawiyah al washliyah adalah tampilan login. Untuk masuk ke dalam sistem, pengguna harus memasukkan username dan password terlebih dahulu, seperti yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini:

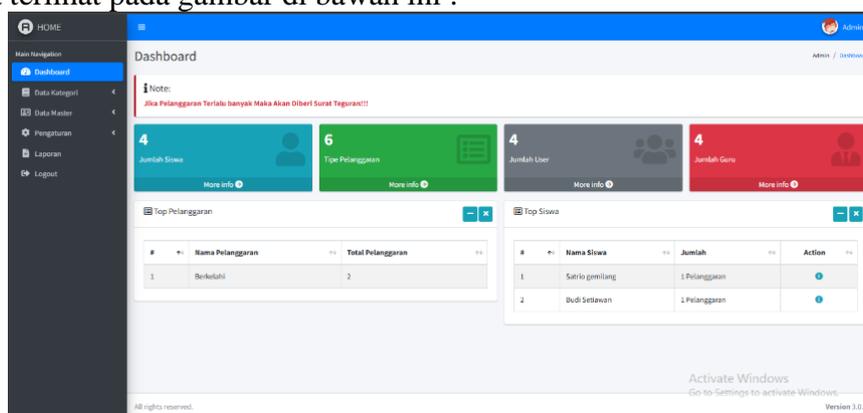


Gambar 6 Halaman login

4.2.2 Impelementasi Halaman Admin

1. Implementasi dashboard admin

Tampilan yang muncul setelah pengguna berhasil login ke sistem bimbingan konseling adalah halaman dashboard. Pada dashboard ini ditampilkan beberapa informasi penting, seperti admin, dimulai dari menambah kategori pelanggaran, kemudian menambah data guru, data siswa, data kelas, menambahkan user baru, mengubah data sekolah hingga membuat laporan, sebagaimana terlihat pada gambar di bawah ini :

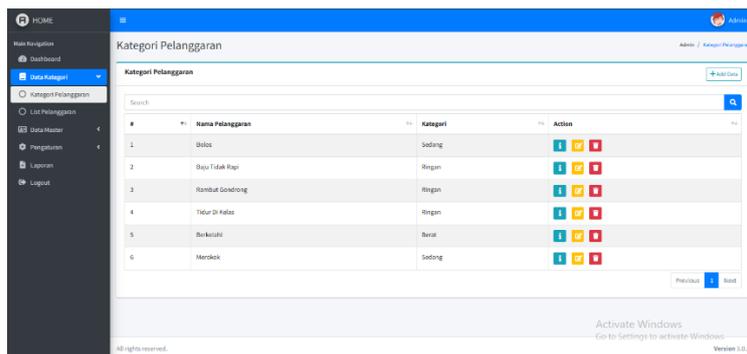


Gambar 7 Halaman dashboard admin

2. Implementasi halaman kategori pelanggaran

Tampilan yang tampil pada menu kategori pelanggaran ini menampilkan beberapa informasi data yang sudah diinput sebelumnya dan bisa ditambahkan sesuai kebutuhan admin dalam membuat kategori pelanggaran, bisa dilihat pada gambar dibawah ini:



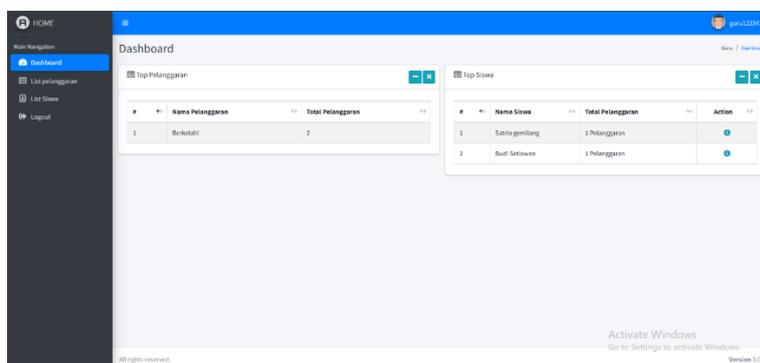


Gambar 8 Halaman kategori pelanggaran

4.2.3 Implementasi halaman guru

1. Implementasi dashboard guru

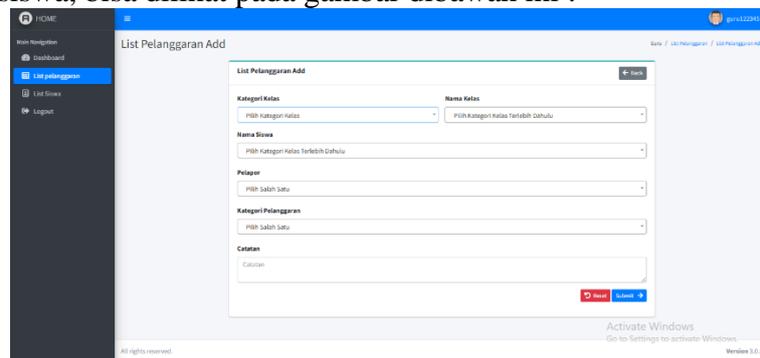
Tampilan yang muncul setelah pengguna berhasil login ke sistem bimbingan konseling adalah halaman dashboard. Pada dashboard ini ditampilkan beberapa informasi fitur, seperti list pelanggaran siswa dan menambahkan siswa baru, sebagaimana terlihat pada gambar di bawah ini



Gambar 9 Halaman dashboard guru

2. Implementasi halaman list pelanggaran guru

Tampilan yang tampil pada menu list pelanggaran ini menampilkan beberapa informasi data yang sudah diinput sebelumnya dan bisa ditambahkan sesuai kebutuhan guru dalam membuat list pelanggaran siswa, bisa dilihat pada gambar dibawah ini :

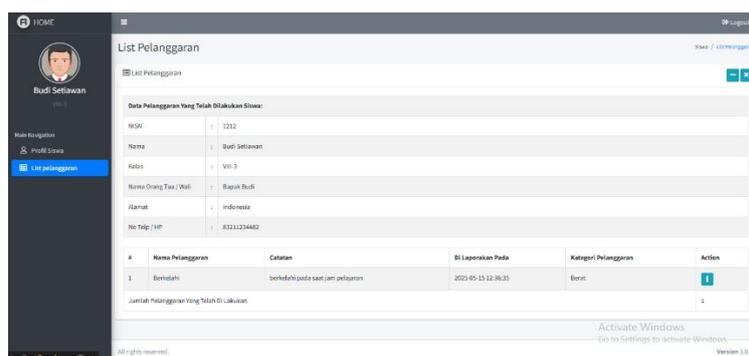


Gambar 10 Halaman tambah pelanggaran siswa

4.2.4 Implementasi halaman pelanggaran siswa

Tampilan yang tampil pada halaman diakun siswa menampilkan pelanggaran siswa yang sudah diinput sebelumnya oleh wali kelasnya sesuai dengan kategori pelanggaran yang dibuat oleh admin. bisa dilihat pada gambar dibawah ini :





Gambar 11 Halaman list pelanggaran siswa

4.3 Pengujian Aplikasi

Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan cara Black Box Testing.

Tabel 1 Blackbox Testing

No.	Test Case	Kesimpulan
1.	Login sebagai admin, guru & siswa	Berhasil
2.	Kelola kategori pelanggaran	Berhasil
3.	Kelola list pelanggaran	Berhasil
4.	Kelola data guru, kelas & siswa	Berhasil
5.	Menambahkan data siswa & guru	Berhasil
6.	Kelola data laporan	Berhasil

5. Kesimpulan

Berdasarkan uraian dan penelitian ini dibuat, peneliti berhasil membuat sistem pendataan pelanggaran siswa pada kantor bimbingan konseling di madrasah tsanawiyah al washliyah medan krio berbasis website menggunakan framework codeigniter memiliki 3 user yaitu admin, guru dan siswa. Melalui rancangan sistem ini dinyatakan relevan dan efektif karena guru dan siswa di madrasah tsanawiyah al washliyah merasakan manfaat yang besar untuk meningkatkan kedisiplinan siswa/i dan juga membantu guru untuk lebih mudah melakukan pendataan dari pelanggaran siswa menjadi lebih mudah. Adapun kekurangan pada website ini yaitu tidak adanya halaman landing page website sehingga ada keterbatasan mendapatkan informasi detail mengenai sekolah.

REFERENSI

- [1] Rosid, Mochamad Alfan, and Alfinas Ardiansyah. "Sistem Informasi Penjualan Dan Stock Bahan Baku Berbasis Web (Studi Kasus Pabrik Krupuk Berkah Jaya)." *Journal of Technology and System Information* 1.1 (2024): 43-54.
- [2] Ganda, Fortune. "The interplay between technological innovation, financial development, energy consumption and natural resource rents in the BRICS economies: Evidence from GMM panel VAR." *Energy Strategy Reviews* 51 (2024): 101267.
- [3] Suryadi, Didi. "Analisis kebugaran jasmani siswa: Studi komparatif antara ekstrakurikuler bolabasket dan futsal." *Edu Sportivo: Indonesian Journal of Physical Education* 3.2 (2022): 100-110.
- [4] Turnip, Rian Pirnandi, and Ari Purno Wahyu Wibowo. "SQL Website-Based Library Information System Design of SMKN8 Bandung." *Jurnal Darma Agung* 30.3 (2022): 166-180.



Lisensi
 Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.

- [5] Chen, Shifa, et al. "Understanding EFL reading anxiety in relation to learning motivation, attitudes and strategies for Chinese and Spanish undergraduates." *System* 108 (2022): 102842.
- [6] Lestari, Novia. "Media Pembelajaran berbasis multimedia interaktif." (2023).
- [7] Kulsum, Umami, and Abdul Muhid. "Pendidikan karakter melalui pendidikan agama Islam di era revolusi digital." *Intelektual: Jurnal Pendidikan Dan Studi Keislaman* 12.2 (2022): 157-170.
- [8] Yanti, Yanti, Eko Hariyanto, and Rio Septian Hardinata. "Rancang Bangun Sistem Informasi Surat Tugas Online dengan Metode Prototype di PT PLN (Persero) Sumatera Utara." *Bulletin of Information Technology (BIT)* 3.4 (2022): 400-406.
- [9] Putri, Widya Anggraini, Uli Makmun Hasibuan, and Sri Rezeki. "Peran Profesi Bimbingan dan Konseling dalam Mengatasi Masalah Psikologis Siswa." *Edu Society: Jurnal Pendidikan, Ilmu Sosial Dan Pengabdian Kepada Masyarakat* 4.1 (2024): 1247-1254.
- [10] Tarigan, Satria, and Supina Batubara. "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Asset Berbasis Web Dengan Metode Waterfall." *Jurnal Nasional Teknologi Komputer* 4.2 (2024): 92-99.
- [11] Prayitno, Adi, and M. Irham. "Perancangan sistem inventori barang berbasis web pada Raphael's Divan." *Jurnal Publikasi Teknik Informatika* 2.1 (2023): 26-43.
- [12] Ipnuwati, Sri. "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Sanksi Pelanggaran Kedisiplinan Siswa Pada Smk PGRI I Kedondong." *Jurnal Informatika Darmajaya* 14.2 (2014): 153-168.
- [13] Tabrani, Muhammad, and Robi Sopandi. "Penerapan Sistem Informasi Pada Monitoring Pelanggaran Siswa." *Jurnal Khatulistiwa Informatika* 8.2 (2020): 491507.
- [14] Fajri, T. Irfan, and Intan Malia Mutasar. "Sistem Monitoring Pelanggaran Siswa Berbasis Web di SMA Negeri Gandapura." *Jurnal Elektronika dan Teknologi Informasi* 3.2 (2022): 37-43.
- [15] Prasetyo, Lukas Hansen Indra. "Perancangan Sistem Informasi Prestasi Dan Pelanggaran Siswa SMPN 2 Nglames Berbasis Website." *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SENATIK)*. Vol. 6. No. 1. 2024.
- [16] Ashary, Mirfa Reza, et al. "Perancangan Sistem Informasi Pelanggaran Siswa Menggunakan Framework CodeIgniter di SMP IT Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi." *Indonesian Research Journal on Education* 4.3 (2024): 1454-1464.
- [17] Marisa, Vania, Setiawan Ardi Wijaya, and Nayla Tsabitah. "Penerapan model prototype rancang bangun sistem bimbingan konseling berbasis web pada SMK Muhammadiyah 3 Pekanbaru." *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi (JIKOMSI)* 7.1 (2024): 254-263.
- [18] Patasik, Madyana, Novita Sambo Layuk, and Baharuddin Rahman. "Sistem informasi reservasi bimbingan Konseling universitas Dipa Makassar Menggunakan metode Sequential search." *SISITI: Seminar Ilmiah Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*. Vol. 13. No. 2. 2024.
- [19] Syaiful, Syaiful, Fahim Kerta Sanjaya, and Faisal Faisal. "Sistem Informasi Pengolahan Data Bimbingan Konseling Berbasis Website di Pesantren Nurul Jadid Wilayah Az-Zainiyah." *TRILOGI: Jurnal Ilmu Teknologi, Kesehatan, dan Humaniora* 2.3 (2021): 411-415.
- [20] Pasmika, Airlangga Dwi Testa, and Syahrul Mauluddin. "Sistem Informasi Kegiatan Penyuluhan Agama Di Kantor Urusan Agama Kecamatan Coblong Kota Bandung." *Jurnal Manajemen Informatika (Jamika)* 6.2 (2016).

