

PERANCANGAN APLIKASI PENCATATAN PELANGGARAN UNTUK PONDOK PESANTREN DARUL FAQIH

Rudy Cahya Kumala, Himawan Pramaditya

Sistem Informasi, Universitas Merdeka Malang

Jalan Terusan Dieng. 62-64 Klojen, Pisang Candi, Sukun, Malang

himawan.pramaditya@unmer.ac.id

ABSTRAK

Pondok pesantren memiliki peran penting dalam pembentukan karakter santri, namun pengelolaan pelanggaran santri sering terkendala oleh sistem manual yang kurang efisien. Penelitian ini bertujuan merancang aplikasi pencatatan pelanggaran berbasis web untuk Pondok Pesantren Darul Faqih guna meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akurasi dalam pengelolaan pelanggaran. Metode SDLC Waterfall digunakan dalam pengembangan aplikasi, meliputi tahapan analisis, desain, pengkodean, pengujian, hosting, dan pemeliharaan. Fitur utama aplikasi meliputi pencatatan pelanggaran oleh guru, pengawasan oleh anggota Mahkamah Tarbawiyah, serta akses real-time bagi wali santri untuk memantau pelanggaran anak mereka. Pengujian menggunakan metode Blackbox Testing menunjukkan aplikasi mampu memenuhi kebutuhan fungsional dengan baik. Hasil implementasi menunjukkan bahwa aplikasi ini memudahkan pengelolaan data pelanggaran, meningkatkan keterlibatan wali santri, dan membantu menciptakan sistem pengawasan yang lebih adil. Dengan aplikasi ini, diharapkan sistem pengelolaan pelanggaran di pesantren menjadi lebih terorganisir dan efektif.

Kata kunci : *pencatatan pelanggaran, aplikasi berbasis web, pondok pesantren, Mahkamah Tarbawiyah, SDLC Waterfall*

1. PENDAHULUAN

Pesantren merupakan lembaga pendidikan Islam tertua yang berbentuk asrama pendidikan tradisional, di mana seluruh santri tinggal dan belajar bersama di bawah bimbingan pengajar atau ustadz [1].

Pondok pesantren memiliki peran penting dalam membentuk karakter dan moral para santri. Salah satu aspek utama dalam pengelolaannya adalah sistem pengawasan dan penilaian pelanggaran. Namun, metode tradisional yang mengandalkan pencatatan manual menggunakan Microsoft Excel sering kali dianggap kurang efektif dan rawan kesalahan [2].

Hasil wawancara dengan pengurus pondok pesantren menunjukkan bahwa ketertiban santri adalah masalah yang cukup signifikan. Remaja yang mengalami hambatan dalam proses perkembangan jiwanya biasanya mengalami kenakalan remaja. Anak-anak dan remaja mengalami perkembangan yang sangat cepat, yang mencakup perkembangan mental, emosional, psikis, dan fisik. Ini membuat sulit bagi mereka untuk menemukan identitas mereka sendiri, yang menyebabkan mereka kesulitan membedakan antara hal yang baik dan buruk.

Kegagalan remaja biasanya disebabkan oleh konflik yang belum terselesaikan saat masih anak-anak atau remaja. Konflik-konflik ini dapat berupa trauma masa lalu seperti perlakuan kasar, perundungan, atau masalah ekonomi, yang dapat menyebabkan kurangnya kepercayaan diri. Orang tua memainkan peran penting dalam pertumbuhan anak di pondok pesantren.

Sistem pelaporan pelanggaran dari guru kepada anggota mahkamah tarbawiyah yang saat ini menggunakan WhatsApp menimbulkan kendala, karena banyak laporan yang terlewatkan sehingga menyebabkan ketidakadilan dalam penanganan pelanggaran. Untuk sebab itu dibuatkannya aplikasi pencatatan pelanggaran berbasis website yang dapat diakses oleh semua orang.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang saya gunakan merupakan penelitian yang relevan dengan penelitian saya yang dimana, peneliti tersebut memiliki topik pembahasan yang sama dengan yang saya angkat yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1 Penelitian Terdahulu

No	Penulis	Judul	Hasil	Kesimpulan
1	1. Nurul Qomariah, 2. AgiPutra Kharisma, 3. Issa Arwani	Pengembangan Aplikasi Pengelolaan Pondok Pesantren berbasis Web (Studi Kasus: Pondok Pesantren Nurul Islam Mojokerto)	Pengujian unit didapatkan hasil 100% valid dengan sampel flow graph	Tahapan tahapan yang dilakukan melakukan integrasi dengan database yang ada

No	Penulis	Judul	Hasil	Kesimpulan
2	1.Syarif Hidayat 2.Novia Ayu Sekar Pertiwi	Sistem Managemen Informasi Poin Pelanggaran Santri Berbasis Website Di Pondok Pesantren Bahrul Ulum Tambakberas Jombang	Pengujian yang dilakukan mendapatkan nilai positif	Tahapan tahapan yang dilakukan dapat memudahkan user.

2.2. Pondok Pesantren

Pondok pesantren merupakan lembaga pendidikan Islam yang berfungsi sebagai tempat siswa belajar, memahami, menghayati, dan mengamalkan nilai-nilai Islam. Di lingkungan pesantren, para siswa tinggal di asrama dan memiliki mushola sebagai tempat ibadah, dengan Kyai sebagai guru sekaligus panutan. Secara sederhana, pesantren adalah institusi yang mendidik siswa menjadi individu profesional (sholeh dan sholihah), yaitu manusia yang mampu memahami dan menjalankan hak serta kewajibannya dengan baik.[1]

2.3. Metode Waterfall

Model waterfall adalah metode pengembangan perangkat lunak yang praktis dan mudah digunakan. Metode ini adalah salah satu jenis pengembangan sistem secara monolitik di mana satu proses harus diselesaikan sebelum dilanjutkan ke proses lainnya. Kelebihan model ini adalah mudah digunakan karena proses linear menghasilkan kesimpulan dengan mengikuti urutan langkah yang sudah ditentukan.[1] Pada Metode Waterfall ini digunakan pada Website atau Aplikasi dengan pengerjaan sekali jalan jadi.

2.4. Pengujian Perangkat

Software testing dilakukan untuk menunjukkan kemampuan perangkat lunak untuk melakukan fungsinya dengan baik dan untuk menemukan kekurangan perangkat lunak. Jika perangkat lunak dapat bekerja dengan baik dan memenuhi persyaratan fungsional dan nonfungsionalnya, program tersebut dinyatakan dengan benar.[1]

2.5. Mahkamah Tarbawiyah

Mahkamah atau hukuman di pesantren bertujuan untuk menertibkan peraturan atau tata tertib yang telah ditetapkan. Selain menertibkan, mereka juga ingin mendisiplinkan para santri agar mereka menjadi lebih baik.[3]

2.6. Website

Website adalah halaman informasi yang disediakan melalui jalur internet, yang memungkinkan orang di seluruh dunia untuk mengaksesnya. Website terdiri dari bagian atau kumpulan bagian yang terdiri dari teks, gambar, dan suara animasi, yang membuatnya lebih menarik untuk dikunjungi sebagai media informasi.[4] Pada Website Terdiri dari beberapa kumpulan bahas pemrograman seperti :

a. HTML

Bahasa markup Hypertext Markup Language (HTML) digunakan untuk membuat struktur dasar halaman web yang dapat diakses oleh web browser.[5]

b. CSS

CSS (Cascading Style Sheets) Digunakan untuk mengatur tampilan visual website seperti tata letak, warna, dan tipografi agar website terlihat lebih menarik.[6]

c. PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) Bahasa pemrograman server-side yang memungkinkan website berinteraksi dengan database dan menghasilkan konten dinamis.[7]

d. Javascript

PHP (Hypertext Preprocessor) Bahasa pemrograman server-side yang memungkinkan website berinteraksi dengan database dan menghasilkan konten dinamis.[8]

2.7. MySql

MySQL adalah sebuah sistem manajemen database (DBMS) yang menggunakan perintah SQL (Bahasa Pertanyaan Struktural), yang banyak digunakan saat membuat aplikasi berbasis website. MySQL terbagi menjadi dua lisensi: Freeware memungkinkan perangkat lunak digunakan oleh siapa saja, dan Shareware memungkinkan perangkat lunak pemilik memiliki batasan untuk digunakan.[9].

2.8. Codeigniter

Salah satu kerangka kerja (framework) PHP yang paling populer, CodeIgniter, dikembangkan oleh Rick Ellis pada tahun 2006 dan saat ini telah mencapai versi 4.1.3. Framework ini berlisensi MIT dan dapat digunakan secara gratis dan bebas oleh siapa saja yang mengembangkan aplikasi web[10].

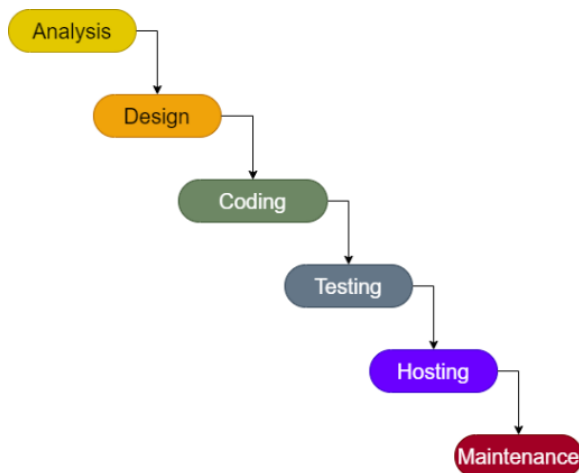
2.9. Domain

Setiap website atau aplikasi berbasis web yang dihosting memiliki berbagai jenis file, seperti teks, gambar, video, script coding, dan database, dan dapat diakses secara online melalui perangkat seperti desktop, tablet, dan smartphone.[11]

3. METODE PENELITIAN

3.1. Metode Pengembangan

Metodologi Penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode SDLC Waterfall. Secara umum metodologi ini sudah digunakan dan sangat efektif dalam pengembangan sistem informasi[12], dan dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 1. SDLC Waterfall

Pada Gambar 1 merupakan SDLC Waterfall yang dimana SDLC ini saya gunakan untuk perancangan website saya.

3.2. Analysis

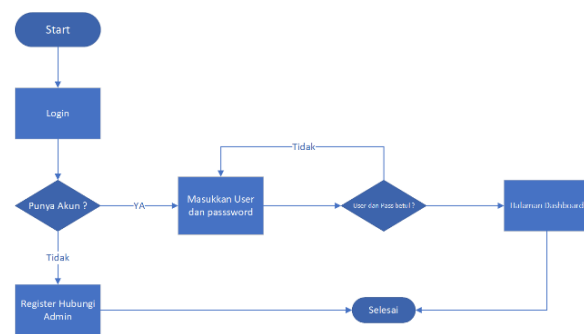
Pada analysis merupakan tahap awal dalam metode SDLC waterfall yang dimana analysis tersebut dilakukan dengan pengumpulan data melalui wawancara dengan anggota mahkamah tarbawiyah yang berada dipondok pesantren darul faqih. Dengan wawancara ini dapat mendapatkan beberapa informasi dari kepala mahkamah tarbawiyah yang berupa sebagai berikut

- Kebutuhan sistem: Mereka menginginkan sebuah sistem (dalam bentuk website) yang bisa mencatat semua pelanggaran yang dilakukan santri. Sistem ini harus punya fitur-fitur yang memudahkan dalam mencatat, menyimpan, dan melihat kembali data pelanggaran.
- Permasalahan yang dihadapi: Orang tua santri (wali santri) sulit untuk mengetahui secara jelas dan rinci tentang pelanggaran yang dilakukan anak mereka. Data pelanggaran yang ada saat ini belum dikelola dengan baik. Jadi, sulit untuk melacak dan menganalisis data pelanggaran secara keseluruhan.
- Harapan terhadap sistem: Mereka ingin sistem yang bisa menunjukkan dengan jelas kepada wali santri, poin pelanggaran yang didapat anak mereka, serta jenis pelanggaran apa saja yang pernah dilakukan. Sistem diharapkan bisa mengelola data pelanggaran secara sistematis, sehingga mudah untuk mencari, menganalisis, dan membuat laporan.

3.3. Analysis

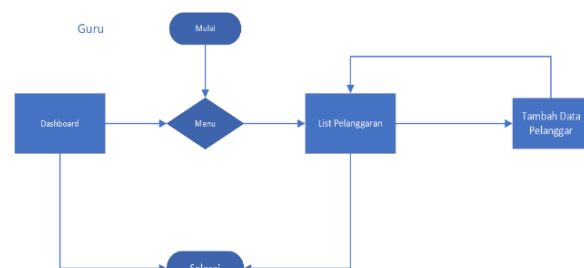
Pada design merupakan tahapan selanjutnya yang telah dikumpulkan data melalui analysis yang dimana, pada tahap design ini terdiri dari design:

3.4. Flowchart



Gambar 2. Flowchart Login

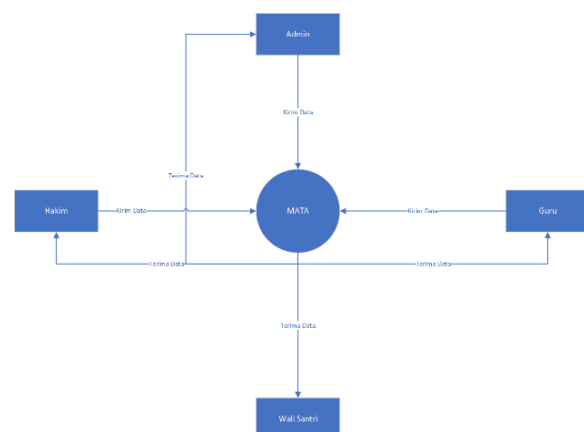
Pada gambar 2 menjelaskan alur sistem login untuk aplikasi pencatatan pelanggaran berbasis website. Pada gambar 2 menjelaskan apabila belum memiliki akun bisa menghubungi admin yang telah disediakan.



Gambar 3. Flowchart Guru

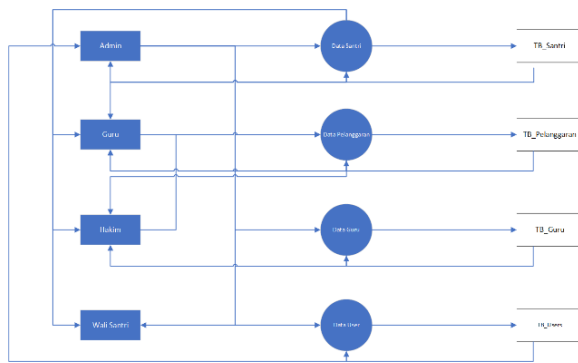
Pada Gambar 3 menjelaskan alur sistem pelaporan yang diakses oleh guru yang dimana pada akses guru hanya terbatas pada pelaporan saja yang berada pada aplikasi pencatatan pelanggaran berbasis website.

3.5. Data Flow Diagram (DFD)



Gambar 4. Data Flow Diagram 0

Pada gambar 4 menjelaskan bahwa alur data flow diagram pada aplikasi pencatatan pelanggaran berbasis website untuk data flow diagram pada admin, guru, hakim dan juga wali santri.

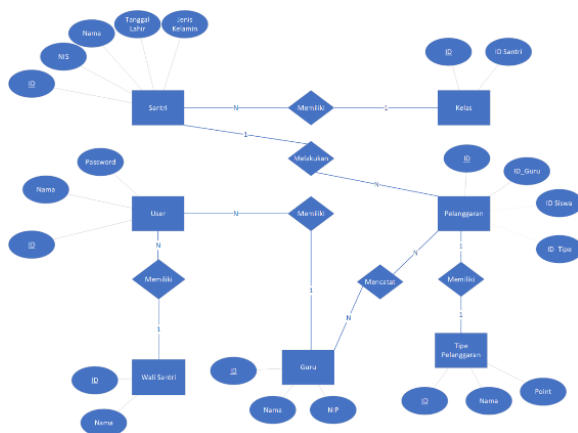


Gambar 5. Data Flow Diagram Level 1

Pada gambar 5 menjelaskan Data Flow Diagram Level 1 menjelaskan itu apa saja yang dapat diakses oleh setiap user dan juga fitur apa saja yang terhubung dengan database dengan penjelasan berikut :

- Admin
Data Santri, Data Guru, Data Pelanggaran, Data User
- Guru
Data Santri, Data Pelanggaran
- Hakim
Data Santri, Data Pelanggaran
- Wali Santri
Data Pelanggaran

3.6. Entity Realitionship Diagram (ERD)



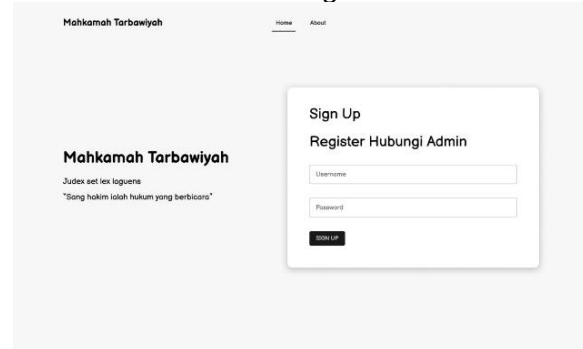
Gambar 5. ERD

Pada gambar 3.6 menjelaskan ERD yang ada pada aplikasi pencatatan pelanggaran berbasis website yang dijelaskan sebagai berikut :

- Santri : Memiliki atribut *ID*, *NIS*, *Nama*, *Tanggal Lahir*, *Jenis Kelamin*. Santri terkait dengan Kelas (*N ke 1*) dan dapat melakukan banyak Pelanggaran (*N ke N*).
- Kelas : Berisi data kelas, setiap kelas memiliki banyak santri (*1 ke N*).
- Pelanggaran : Memiliki atribut *ID*, *ID Santri*, *ID Guru*, *ID Tipe*. Dicatat oleh Guru dan terhubung dengan Tipe Pelanggaran (*1 ke 1*).

- Tipe Pelanggaran : Memiliki atribut *ID*, *Nama*, *Point* untuk mencatat jenis pelanggaran.
- Guru : Mencatat pelanggaran, dengan atribut *ID*, *Nama*, *NIP* (*N ke N* terhadap pelanggaran).
- Wali Santri : Terhubung dengan entitas User untuk mengakses sistem (*1 ke N*).
- User : Mengelola akses sistem, dengan atribut *ID*, *Nama*, *Password*.

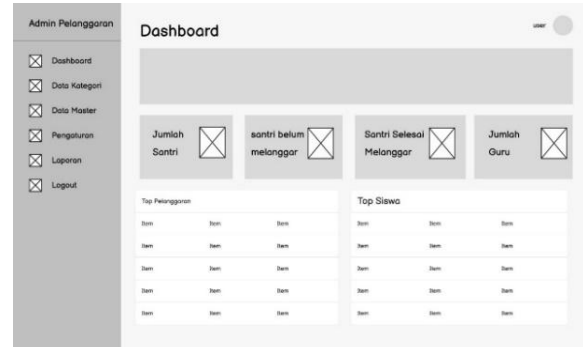
3.7. Desain Wareframe Login



Gambar 6. Desain wareframe login

Pada Gambar 6 menunjukkan desain wareframe login yang ada pada aplikasi pencatatan pelanggaran berbasis website.

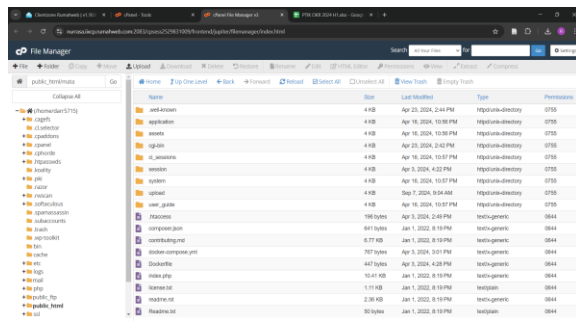
3.8. Desain Wareframe Dashboard



Gambar 7. Desain wareframe dashboard

Pada Gambar 7 menunjukkan Desain Wareframe Dashboard admin yang dimana digunakan desainnya untuk dashboard guru juga.

- Coding
Coding ini merupakan tahapan berikutnya dari tahapan design yang dimana pada tahapan design telah disiapkan data – data yang diperlukan. Pada fungsi backend ini saya menggunakan framework codeigniter 3, Ajax, dan Mysql, berikut adalah detail tentang framework codeigniter 3, Ajax, dan Mysql yang ada pada aplikasi pencatatan pelanggaran berbasis website:



Gambar 8. Kerangka Kerja

Pada gambar 8 Menunjukkan Kerangka Kerja Codeigniter yang berada pada aplikasi pencatatan pelanggaran berbasis website.

b. Testing

Tahap pengujian atau testing dilakukan setelah proses pengembangan perangkat lunak (coding) dan implementasi selesai. Pada tahap ini

dilakukan pengujian blackbox untuk memverifikasi apakah fungsi-fungsi utama aplikasi sudah berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan, tanpa perlu memahami detail kode program.

c. Hosting

Setelah melakukannya testing tanpa adanya perbaikan, lalu ke tahap selanjutnya yaitu hosting, yang dimana hosting ini mengpublish website tersebut agar dapat diakses orang lain. Pada hosting ini saya menggunakan pihak ketiga yaitu rumahweb yang berasal dari Yogyakarta.

d. Maintenance

Maintenance ini istilah dalam perawatan yang berkala dalam website tersebut setelah melakukan hosting yang dimana, perlu perhatian rutin terhadap keamanan website dan keamanan data

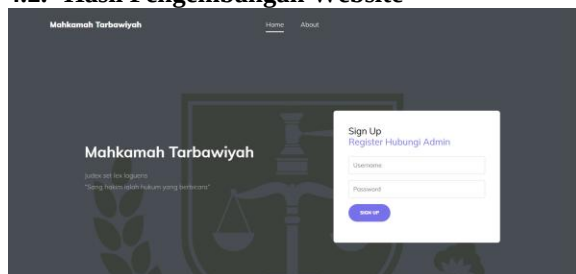
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Tahap Pengembangan Website

Tabel 2. Tahapan website

Tahapan	Fitur	Tugas
Analisis		Menentukan Diagram Flowchart dan juga ERD
Design	- Login - Admin - Guru - Hakim - Wali Santri	Membuat Sebuah Desain Wareframe web yang akan dikembangkan
Coding	- Login - Admin - Guru - Hakim - Wali Santri	Melakukan Eksekusi FrontEnd dan BackEnd dari desain wareframe yang telah dibuat
Testing	- Login - Admin - Guru - Hakim - Wali Santri	Melakukan Testing yang dimana dari Hasil Front End dan Back End Berfungsi dengan 2283ai kapa tidak
Hosting	Publish Project	Melakukan Publish Project ke dalam Hosting yang telah dibeli untuk dapat diakses semua orang
Maintenance	Semua Fitur	Melakukan Perbaikan Apabila Sekala Kecil apabila ada kesalahan setelah Publish Project

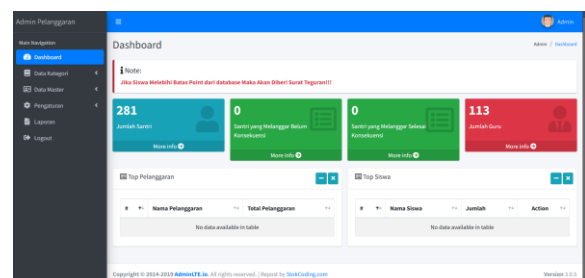
4.2. Hasil Pengembangan Website



Gambar 9. Halaman Login

Pada Gambar 9 dimana terdapat logo Mahkamah Tarbiyah sebagai background dan untuk register pengguna harus menghubungi admin dikarenakan untuk yang menggunakan website mata tersebut

adalah guru yang ada di pondok dan wali santri. Sedangkan untuk login user masuk dengan akun yang telah disediakan oleh admin.



Gambar 10. Dashboard admin

Pada Gambar 10 terdapat beberapa fitur yang dimana admin dapat mengelola Kategori yang berisi Kategori Pelanggaran & List Pelanggar, dan juga Data

Master yang mengelola Data Guru, Santri dan Data Kelas, pada bagian Pengaturan terdapat Data Pengguna dan Pengaturan Website.

4.3. Metode Pengujian Blackbox

Tabel 3. Metode Pengujian Blackbox

Fungsi Yang Diuji	Luaran Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
User Autentikasi	Pengguna Melakukan Login dengan data yang telah diberikan.	Berhasil
Guru Melakukan Input Data dan Melihat Pelanggaran Siswa atau Santri	Guru dapat Melakukan Input dan Melihat Data Pelanggaran Siswa atau Santri.	Berhasil
Admin Melakukan Input dan Edit Data Siswa atau Santri	Admin dapat melakukan input dan edit Data Siswa atau Santri.	Berhasil
Admin Melakukan Input dan Edit Data Kelas	Admin dapat melakukan input dan edit data kelas.	Berhasil
Admin melakukan Input dan Edit Pelanggaran Siswa atau Santri	Admin dapat melakukan input dan edit data Pelanggaran Siswa atau Santri.	Berhasil
Admin melakukan input dan edit data Kategori Pelanggaran	Admin dapat Melakukan input dan edit data Kategori Pelanggaran.	Berhasil
Admin melakukan Input dan Edit data Guru	Admin dapat melakukan Input dan Edit data Guru.	Berhasil
Admin Melakukan Input dan Edit data Pengguna	Admin dapat melakukan input dan edit data pengguna.	Berhasil
Admin Melakukan Edit Nama Website	Admin dapat melakukan Edit nama website	Berhasil
Wali Santri Melihat Pelanggaran Anaknya	Wali Santri dapat melihat Pelanggaran Anaknya	Berhasil

5. KESIMPULAN DAN SAR/AN

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan, maka peneliti mendapatkan kesimpulan berupa hasil dari sistem ini. Dimana sistem ini mampu mengorganisir pelaporan pelanggaran yang dimana mengatur data siswa, kelas dan list pelanggaran. Dengan adanya sistem ini wali santri dapat melihat pelanggaran anaknya, sehingga para siswa bisa menjadi lebih disiplin terhadap aturan yang berlaku. Untuk para guru sistem ini dapat membantu memberikan laporan perilaku para siswa kepada wali santri.

Penulis beranggapan bahwa penelitian ini dapat dikembangkan lebih baik lagi dari sisi tampilan atau UI dan juga untuk segi keamanan website belum sepenuhnya aman, karena sistem keamanan pada website ini masih terbatas pada login saja

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Qomariah, A. P. Kharisma, dan I. Arwani, "Pengembangan Aplikasi Pengelolaan Pondok Pesantren berbasis Web (Studi Kasus: Pondok Pesantren Nurul Islam Mojokerto)," *J. Pengemb. Teknol. Inf. Dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 11, Art. no. 11, Okt 2021.
- [2] S. Hidayat dan N. A. S. Pertiwi, "SISTEM MANAGEMEN INFORMASI POIN PELANGGARAN SANTRI BERBASIS WEBSITE DI PONDOK PESANTREN BAHARUL ULUM TAMBAKBERAS JOMBANG," *Al-Furqan J. Agama Sos. Dan Budaya*, vol. 3, no. 4, Art. no. 4, Jul 2024.
- [3] Mutmainnah, "Apa Itu Mahkamah?," PESANTREN TEKNOLOGI MSBS. Diakses: 18 Oktober 2024. [Daring]. Tersedia pada: <https://msbsaceh.com/apa-itu-mahkamah/>
- [4] "BAB III.pdf." Diakses: 20 Oktober 2024. [Daring]. Tersedia pada: https://repository.dinamika.ac.id/id/eprint/2329/5/BAB_III.pdf
- [5] "Apa itu HTML ?, pengertian, sejarah, dan bagaimana cara kerjanya – IF-UNPAS." Diakses: 20 Oktober 2024. [Daring]. Tersedia pada: <https://if.unpas.ac.id/berita/apa-itu-html-pengertian-sejarah-dan-bagaimana-cara-kerjanya/>
- [6] "Apa itu CSS?, pengertian, sejarah, dan bagaimana cara kerjanya – IF-UNPAS." Diakses: 20 Oktober 2024. [Daring]. Tersedia pada: <https://if.unpas.ac.id/berita/apa-itu-css-pengertian-sejarah-dan-bagaimana-cara-kerjanya/>
- [7] F. Sinlae, I. Maulana, F. Setiyansyah, dan M. Ihsan, "Pengenaln Pemrograman Web: Pembuatan Aplikasi Web Sederhana Dengan PHP dan MYSQL," *J. Siber Multi Disiplin*, vol. 2, no. 2, Art. no. 2, Jul 2024, doi: 10.38035/jsmd.v2i2.156.
- [8] S. M. Prasetyo, M. I. P. Nugroho, R. L. Putri, dan O. Fauzi, "Pembahasan Mengenai Front-End Web Developer dalam Ruang Lingkup Web Development," *BULLET J. Multidisiplin Ilmu*, vol. 1, no. 06, Art. no. 06, Des 2022.
- [9] Y. D. Arimbi, D. Kartinah, dan A. N. W. Della, "RANCANGAN SISTEM INFORMASI KOST PUTRI MALIKA BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL DAN MYSQL," *J. Ilm. Multidisiplin*, vol. 1, no. 03, Art. no. 03, Mei 2022, doi: 10.56127/jukim.v1i03.201.
- [10] Y. P. Sari dan R. G. Prihandono, "Pemanfaatan Framework CodeIgniter dalam Pengembangan

- Sistem Informasi Pendataan Laporan Praktik Kerja Lapangan dengan Metode Rapid Application Development (RAD),” *Sci. Sacra J. Sains Teknol. Dan Masy.*, vol. 2, no. 3, Art. no. 3, Sep 2022.
- [11] A. Farid, “Hosting Website Adalah: Pengertian, Fungsi, dan Manfaatnya.” Diakses: 20 Oktober 2024. [Daring]. Tersedia pada: <https://www.exabytes.co.id/blog/hosting-website-adalah/>
- [12] K. Kirman dan E. E. Saputra, “Metode SDLC Waterfall Pada Rancang Bangun Sistem Informasi Sekolah SMP Negeri 10 Kaur,” *J. Sist. Inf. Dan E-Bisnis*, vol. 4, no. 2, Art. no. 2, Jul 2022, doi: 10.54650/jusibi.v4i2.453.