

**APLIKASI BERBASIS WEB PELANGGARAN SISWA
STUDI KASUS: SEKOLAH TINGGI TERPADU AL-QUDWAH**

**WEB-BASED APPLICATION OF STUDENT VIOLATIONS
CASE STUDY: INTEGRATED HIGH SCHOOLS OF AL-QUDWAH**

Falahul Fajri¹, Wawa Wikusna, S.T., M.Kom.², Tedi Gunawan, S.T., M.Kom.³

^{1,2,3}Program Studi D3 Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom

falahulf@telkomuniversity.ac.id¹, wikusna@telkomuniversity.ac.id², tedigunawan@telkomuniversity.ac.id³

Abstrak

Pada proses pencatatan pelanggaran di SMA Terpadu Al-Qudwah sudah menggunakan aplikasi, namun aplikasi yang di gunakan adalah aplikasi milik bagian kesiswaan. Fitur yang tersedia pada aplikasi tersebut belum tersedia secara lengkap untuk bagian Bimbingan Konseling. Pada saat guru Bimbingan Konseling telah menginputkan data pelanggaran guru Bimbingan Konseling wajib untuk memberitahu orang tua murid, namun ada beberapa guru Bimbingan Konseling tidak langsung memberitahu orang tua murid. Guru Bimbingan Konseling akan membuat laporan pelanggaran ketika ada peserta didik yang melakukan pelanggaran, pada saat tertentu ketika kepala sekolah meminta laporan pelanggaran, guru Bimbingan Konseling membutuhkan waktu lama untuk membuat laporan pelanggaran sehingga tidak bisa dimintai laporan secara mendadak. Oleh karena itu perlu adanya Aplikasi Pencatatan Pelanggaran Berbasis Web pada SMA Terpadu Al-Qudwah yang akan digunakan untuk pencatatan data pelanggaran, notifikasi kepada orang tua murid, create berkas laporan pelanggaran, create surat peringatan. Selain itu juga dalam melakukan pencatatan, pengarsipan dan penyimpanan dalam satu database master. Aplikasi ini dibangun dengan model pengembangan perangkat lunak Prototype, Unified Model Language (UML) untuk memodelkan sistem, dan menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dengan Framework Codeigniter serta database MySQL dan software lainnya.

Kata kunci : Pencatatan Pelanggaran, Website, Prototype, Codeigniter.

Abstract

In the process of recording violations in Al-Qudwah Integrated High School, the application was used, but the application used was an application belonging to the students. The features available in the application are not yet available in full for the Counseling Guidance section. At the time the Counseling Guidance teacher had entered data on violations the Counseling Guidance teacher was obliged to notify the students' parents, however there were some Counseling Guidance teachers not directly notifying the students' parents. Counseling Guidance Teacher will make a report of violations when there are students who commit violations, at certain times when the principal requests a violation report, the Guidance Counseling teacher takes a long time to make a report of violations so that they cannot be asked for a sudden report. Therefore it is necessary to have a Web-Based Abuse Registration Application at the Al-Qudwah Integrated High School which will be used for recording violation data, notifying parents, creating violation report files, creating warning letters. It also records, records and stores in one master database. This application is built with Prototype software development model, Unified Model Language (UML) to model the system, and uses the PHP Programming Language with Codeigniter Framework as well as MySQL databases and other software.

Keyword : Violation Recording, Website, Prototype, Codeigniter.

I. PENDAHULUAN

Proses pembelajaran akan berjalan dengan baik, efektif, dan efisien bila didukung oleh situasi dan kondisi yang kondusif. Siswa SMA Terpadu AlQudwah Kalanganyar, berasal dari berbagai latar belakang yang berbeda seperti etnis, ekonomi, dan sosial-budaya. Setiap peserta didik mempunyai hobi, bakat, kemampuan, harapan, kebutuhan, dan karakter individual, dan cita-cita yang berbeda. Maka sebagai acuan beraktivitas di lingkungan SMA Terpadu Al-Qudwah Kalanganyar, diberlakukan Tata Tertib Peserta Didik, agar dapat terlaksananya kurikulum secara baik dan menunjang mutu pendidikan di sekolah serta mengatur perilaku para siswa dalam menjalankan aktifitasnya di sekolah. Tata Tertib Peserta Didik sendiri berisi tentang larangan dan apa saja yang boleh di lakukan selama berada di lingkungan SMA Terpadu Al-Qudwah.

Peserta didik yang melakukan pelanggaran terhadap larangan dan aturan sekolah akan dikenakan sanksi berupa pencatatan poin pelanggaran yang bobotnya diatur tersendiri, ketika bobot poin di kalkulasi dan mencapai 50 maka di kategorikan sebagai pelanggaran ringan, jika bobot poin di kalkulasi dan mencapai 100 maka di kategorikan sebagai pelanggaran sedang, jika bobot poin di kalkulasi dan mencapai 300 atau lebih di kategorikan sebagai pelanggaran berat. Dalam mencatat poin pelanggaran tersebut, di SMA Terpadu Al-Qudwah sudah menggunakan aplikasi namun aplikasi yang di gunakan adalah aplikasi milik bagian kesiswaan. Aplikasi milik bagian kesiswaan ini belum memiliki fitur untuk pencatatan data dan poin pelanggaran secara lengkap. Pada aplikasi milik bagian kesiswaan juga belum menyimpan data master poin pelanggaran, sehingga ketika guru Bimbingan 2 Konseling akan menginputkan poin pelanggaran harus melihat list poin pelanggaran atau mengingat ingat jumlah point yang akan di inputkan. Pada saat selesai menginputkan poin pelanggaran guru Bimbingan Konseling wajib melaporkan pelanggaran yang di lakukan oleh peserta didik kepada orang tua peserta didik melalui aplikasi pesan whatsapp, namun ada beberapa guru yang lupa untuk melaporkan pelanggaran yang di lakukan oleh peserta didik kepada orang tua peserta didik. Guru Bimbingan Konseling akan membuat laporan pelanggaran ketika ada peserta didik yang melakukan pelanggaran, pada saat tertentu ketika kepala sekolah meminta laporan pelanggaran, guru Bimbingan Konseling membutuhkan waktu yang cukup lama untuk membuat laporan pelanggaran sehingga tidak bisa dimintai laporan secara mendadak.

II. METODE PENELITIAN

Metode yang di pakai pada studi kasus ini adalah metode Prototype. Metode Prototype merupakan serangkaian aktivitas proses yang menggambarkan pembangunan perangkat lunak. Tahapan dari model prototype meliputi :

1) Definisi Kebutuhan

Pengguna dan pengembang Bersama-sama mengidentifikasi semua kebutuhan system yang akan di buat. Pada tahapan ini penulis melakukan wawancara kepada pihak SMA Terpadu Al-Qudwah khususnya Guru Bimbingan Konseling untuk mengumpulkan data-data apa saja yang nantinya akan di butuhkan untuk membangun aplikasi.

2) Membangun Kebutuhan

Membangun prototyping dengan membuat perancangan sementara (mock-up) yang berpusat pada penyajian kepada pengguna. Pada tahapan ini penulis mulai melakukan perancangan dan membuat

perancangan sementara dengan menggunakan aplikasi Balsamiq mock-up.

3) Evaluasi Kebutuhan

Evaluasi ini di lakukan oleh pihak SMA Terpadu Al-Qudwah, apakah prototype sudah sesuai dan bisa di terima, jika sesuai maka akan masuk ke tahap berikutnya, jika tidak sesuai maka akan mengulang tahap sebelumnya. Pada tahap ini penulis bertemu dengan pihak SMA Terpadu AlQudwah untuk memberikan rancangan sementara yang sudah di bangun. Jika rancangan tidak sesuai dengan keinginan pihak terkait maka penulis kembali ke tahap sebelumnya yaitu mengumpulkan data dan merancang mock-up kembali sesuai kebutuhan. Jika rancangan sudah sesuai maka akan di lanjutkan ke tahapan berikutnya.

4) Pengembangan Sistem

Prototyping yang sudah di setuju atau di sepakati maka akan masuk ke tahap peng-codean atau di terjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai. Pada tahapan ini penulis menterjemahkan semua kebutuhan user ke dalam bahasa pemrograman yang sudah di rencanakan sebelumnya. Bahasa pemrograman yang di gunakan adalah PHP, dan database Mysql.

5) Pengujian dan Evaluasi Sistem

Setelah sistem menjadi sebuah sistem yang siap digunakan, kemudian di lakukan proses pengujian untuk mencari error atau kesalahan system. Dan dilakukan evaluasi oleh user atau pengguna system, apakah aplikasi sesuai atau tidak. Pada tahapan ini penulis melakukan test aplikasi menggunakan metode black box testing untuk mencari error atau kesalahan sistem. Setelah melakukan uji coba penulis akan bertemu pihak terkait yaitu 6 SMA Terpadu Al-Qudwah untuk evaluasi sistem. Jika tidak sesuai, pengembang akan melakukan perancangan kembali, jika sudah sesuai maka akan masuk ke tahapan berikutnya.

6) Penggunaan Sistem

Sistem yang sudah di uji dan diterima oleh pengguna sistem. Pada tahapan yang terakhir ini penulis sistem menyerahkan sistem kepada SMA Terpadu Al-Qudwah. Sehingga pihak terkait bisa menggunakan sistem sesuai keinginan dan kebutuhan.

III. TINJAUAN PUSTAKA

Berikut merupakan beberapa teori pokok pembahasan yang sesuai dengan aplikasi yang dibangun dalam proyek akhir ini.

A. Tentang SMA Terpadu Al-Qudwah

SMA Terpadu Al-Qudwah mempunyai jargon yang merepresentasikan semua itu dengan kalimat "SMA Terpadu AlQudwah School for Global Thinkers". Selain itu ada jargon penyemangat lain "SMA Terpadu Al-Qudwah Berani" yang juga merupakan mars sekolah ini.

Pada Yayasan Qudwatul Ummah terdiri dari 4 tingkatan sekolah yaitu Taman Kanak-kanak (TK), Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), dan Sekolah Menengah Atas (SMA). Pada Yayasan Qudwatul Ummah terdapat divisi atau bagian Bimbingan Konseling (BK) pada tiap tingkatan 10 sekolah mulai dari SD, SMP, SMA. Bimbingan Konseling sendiri adalah proses interaksi antara konselor dengan konseli baik secara langsung maupun tidak langsung dalam rangka untuk membantu konseli agar dapat mengembangkan potensi dirinya atau pun memecahkan permasalahan yang dialaminya [1]. Bimbingan dan Konseling juga

dapat didefinisikan sebagai upaya sistematis, objektif, logis, dan berkelanjutan serta terprogram yang dilakukan oleh konselor untuk memfasilitasi perkembangan konseli untuk mencapai kemandirian dalam kehidupannya [2].

B. Penjelasan Penghargaan, Pelanggaran dan Sikap.

Penghargaan adalah salah satu alat pendidikan. Jadi, yang dimaksud dari Penghargaan (Reward) adalah sebagai alat untuk mendidik supaya anak merasa senang karena perbuatan atau pekerjaannya mendapatkan penghargaan. Dengan demikian anak akan lebih keras lagi kemauannya untuk bekerja atau berbuat yang lebih baik lagi.

Pelanggaran adalah perbuatan (perkara) melanggar, tindak pidana yang lebih ringan dari kejahatan. Sedangkan sikap adalah perbuatan dan sebagainya yang berdasarkan pada pendirian, keyakinan.

C. Tools Pemodelan yang Digunakan

Dalam pembangunan sebuah aplikasi, dibutuhkan *tools* dalam pemodelan sistem yang akan membantu dalam pembuatan sistem. *Tools* yang digunakan untuk pemodelan adalah *Business Process Model and Notation (BPMN)*, *Use Case Diagram*, *Skenario Diagram and Entity Relationship Diagram (ERD)*.

a) BPMN (Business Process Modeling Notation)

BPMN atau *Business Process Model and Notation* adalah sebuah model penggambaran alur aktivitas dari sebuah lembaga organisasi/perusahaan. Penggambaran BPMN ini bertujuan untuk membantu pihak organisasi/perusahaan dalam menggambarkan keadaan atau proses yang terjadi di dalam organisasi/perusahaan tersebut [3].

b) ERD (Entity Relationship Diagram)

ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah pemodelan basis data yang berbentuk diagram untuk menjelaskan hubungan antar objek yang berelasi [4].

c) Class Diagram

Class Diagram adalah sebuah penggambaran struktur dan pendeskripsian *class*, *package* dan juga objek [5].

d) Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah penggambaran skenario interaksi antar objek [6].

e) Use Case Diagram

Use case diagram adalah sebuah pemodelan untuk menggambarkan kondisi sistem yang akan dibuat [6].

D. Tools Pembangunan Aplikasi

Berikut ini adalah beberapa *tools* pembangunan aplikasi yang digunakan adalah sebagai berikut.

a) HTML

Hypertext Markup Language atau *HTML* merupakan bahasa standar yang biasa digunakan pada browser Internet untuk membangun sebuah halaman pada web yang nantinya dapat dibaca dan diakses seperti sebuah artikel [7].

b) CSS

Cascading Style Sheet atau *CSS* dapat berfungsi untuk mempercantik penampilan *HTML* dan dapat mengendalikan beberapa komponen sebuah web [7].

c) PHP

Hypertext Preprocessor atau *PHP* merupakan sebuah bahasa pemrograman yang dapat digabungkan ke dalam *HTML* [8].

d) CodeIgniter

CodeIgniter adalah sebuah *framework* php yang bersifat open *source* dan menggunakan metode *MVC (Model, View, Controller)*. *codeigniter* bersifat *free* alias tidak berbayar jika anda menggunakannya. *framework codeigniter* di buat dengan tujuan sama seperti *framework* lainnya yaitu untuk memudahkan *developer* atau *programmer* dalam membangun sebuah aplikasi berbasis *web* tanpa harus membuatnya dari awal.

MVC adalah teknik atau konsep yang memisahkan komponen utama menjadi tiga komponen yaitu model, view dan controller.

1) Model

Model merupakan bagian penanganan yang berhubungan dengan pengolahan atau manipulasi database. seperti misalnya mengambil data dari database, menginput dan pengolahan database lainnya. semua intruksi yang berhubungan dengan pengolahan database di letakkan di dalam model.

2) View

View merupakan bagian yang menangani halaman *user interface* atau halaman yang muncul pada *user*. tampilan dari *user interface* di kumpulkan pada *view* untuk memisahkannya dengan *controller* dan *model* sehingga memudahkan *web designer* dalam melakukan pengembangan tampilan halaman *website*.

3) Controller

Controller merupakan kumpulan intruksi aksi yang menghubungkan model dan view, jadi user tidak akan berhubungan dengan model secara langsung, intinya dari view kemudian controller yang mengolah intruksi [6].

e) MySQL

MySQL merupakan sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data *SQL* atau *DBMS* yang dapat digunakan secara gratis dimana orang-orang dapat dengan bebas untuk menggunakan *MySQL* [6].

f) Apache Web

Apache Web merupakan sebuah *software web server* gratis yang bersifat *open source* serta dapat dijalankan banyak sistem operasi. *Apache Web* berfungsi untuk melayani dan memfungsikan situs web, sehingga protokol yang digunakan untuk melayani situs web adalah dengan menggunakan *HTTP* [9].

E. Pengujian

Berikut ini beberapa cara pengujian aplikasi yang digunakan adalah sebagai berikut.

a) Black Box Testing

Black Box Testing merupakan suatu pengujian perangkat lunak yang hanya dapat diamati hasil eksekusi melalui data uji dan pemeriksaan fungsional.

b) User Acceptance Test

User Acceptance Test merupakan pengujian tahap akhir untuk mengetahui apakah aplikasi yang masih dikembangkan berjalan dengan baik atau tidak [6].

IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN

A. Proses Bisnis Usulan

Berikut ini adalah proses bisnis usulan yang di gambarkan dengan *Business Process Model and Notation (BPMN)* pada SMA Terpadu Al-Qudwah antara lain pencatatan pelanggaran, *create* surat peringatan.

1) Proses Pencatatan Pelanggaran

Proses usulan pada pencatatan pelanggaran masih sama dengan

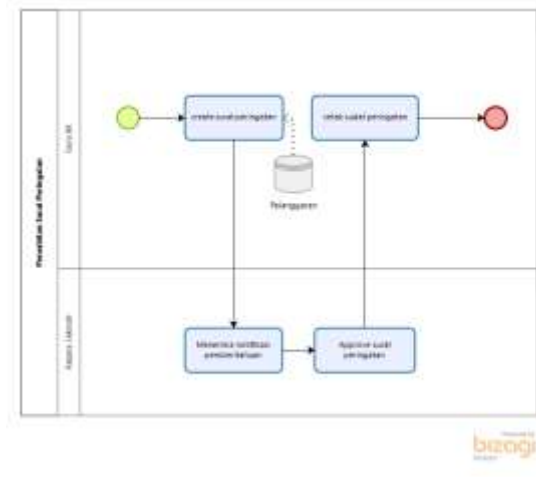
proses yang berjalan dan dipakai pada SMA Terpadu Al-Qudwah, pada proses usulan khususnya di bagian proses pencatatan poin pada proses usulan data-data pelanggaran akan disimpan dalam database.



Gambar 4. 1 Proses pencatatan pelanggaran usulan

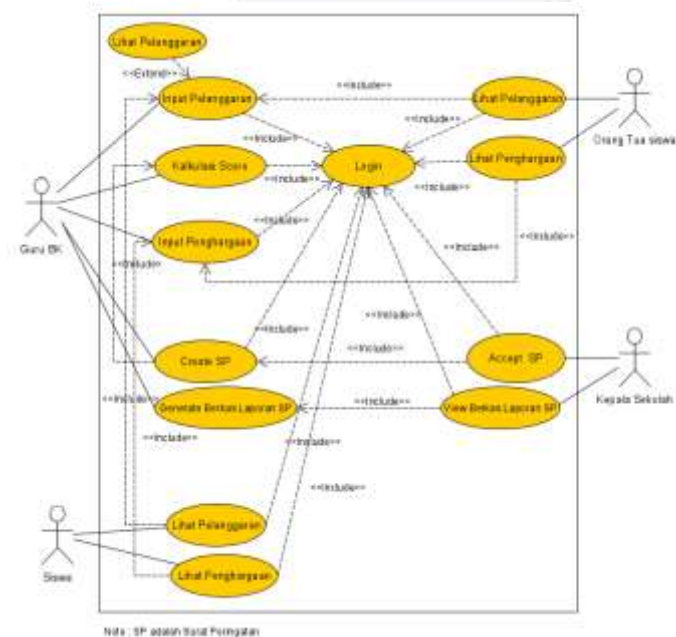
2) Proses create surat peringatan

Proses usulan pada create surat peringatan bertujuan untuk memudahkan bagian bimbingan Konseling untuk penerbitan surat peringatan. Berikut ini adalah gambaran proses create surat peringatan.



Gambar 4.2 Proses create surat peringatan

B. Use Case

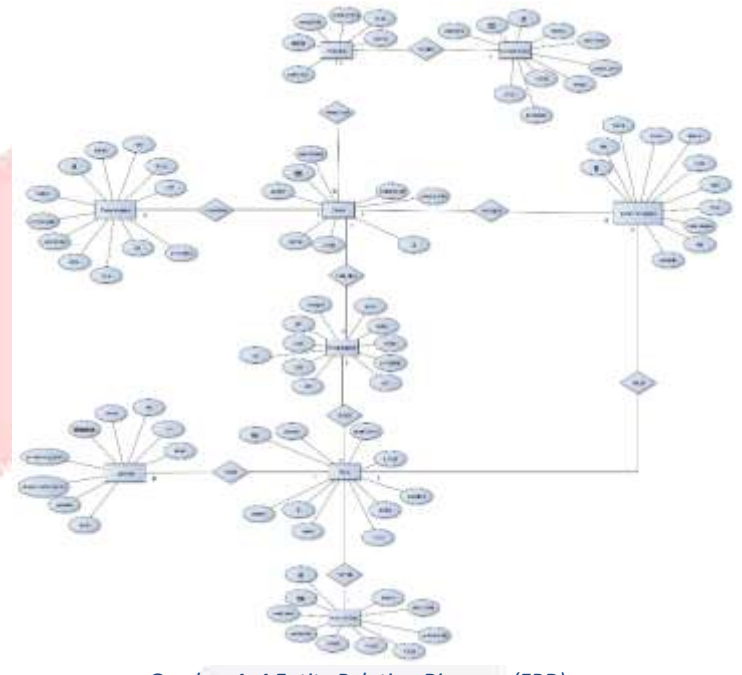


Gambar 4. 3 Use Case Diagram

C. Perancangan Basis Data

1) Entity Relationship Diagram (ERD)

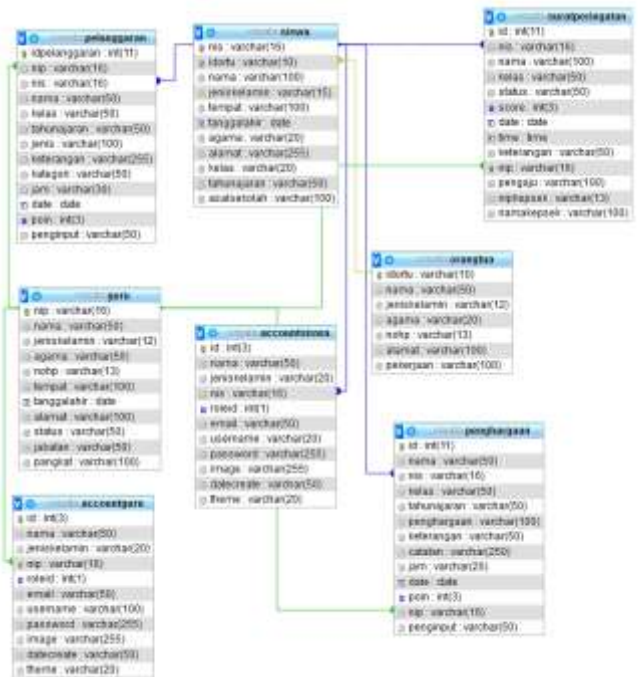
Berikut ERD dari data orangtua, data siswa, data guru, data pelanggaran dan penghargaan siswa, data surat peringatan dan laporan berkas peringatan, dan data account user:



Gambar 4. 4 Entity Relation Diagram (ERD)

2) Skema Tabel Relasi

Berikut merupakan tabel relasi dari pelanggaran, siswa, penghargaan siswa, surat peringatan, guru, orangtua, account guru, dan juga account siswa :



Gambar 4. 5 Skema Tabel Relasi

V. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

A. Implementasi

Implementasi merupakan penerapan hasil dari desain aplikasi yang telah dirancang sebelumnya menjadi aplikasi yang sudah sesuai dengan rencana dan kebutuhan aplikasi.

1. Implementasi Tampilan Halaman Masuk Akun Guru

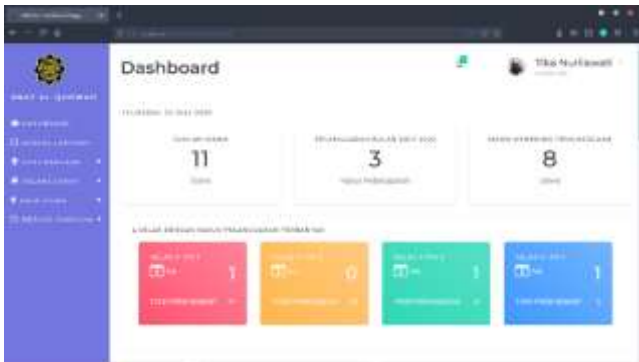
Halaman masuk akun guru diakses oleh guru bimbingan konseling, dan kepala sekolah ketika hendak masuk kedalam aplikasi, *form* login membutuhkan *username* dan *password* untuk masuk kedalam aplikasi.



Gambar 5. 1 Implementasi halaman masuk akun guru

- Implementasi Tampilan Halaman Beranda untuk Guru Bimbingan Konseling (BK)

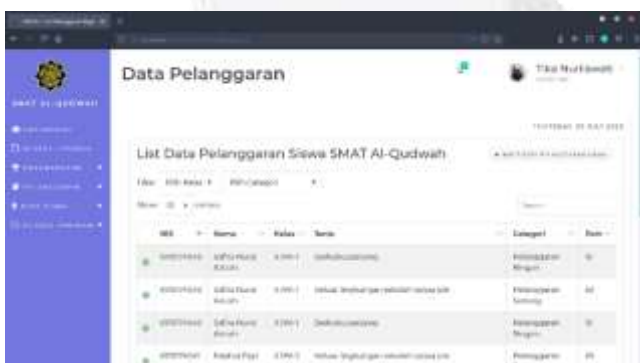
Pada halaman beranda menampilkan data-data seperti jumlah pelanggaran, jumlah pelanggaran perbulan, jumlah siswa, dan jumlah siswa yang mendapatkan penghargaan.



Gambar 5. 2 Implementasi halaman beranda untuk guru bk

- Implementasi Tampilan Halaman List Pelanggaran (Guru Bimbingan Konseling)

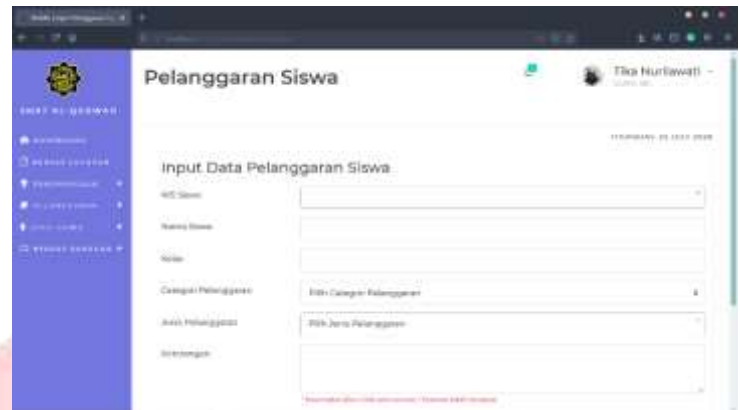
Pada halaman list pelanggaran berisi data-data pelanggaran yang dilakukan oleh siswa.



Gambar 5. 3 Implementasi halaman list pelanggaran

- Implementasi Tampilan Halaman Input data Pelanggaran (Guru Bimbingan Konseling)

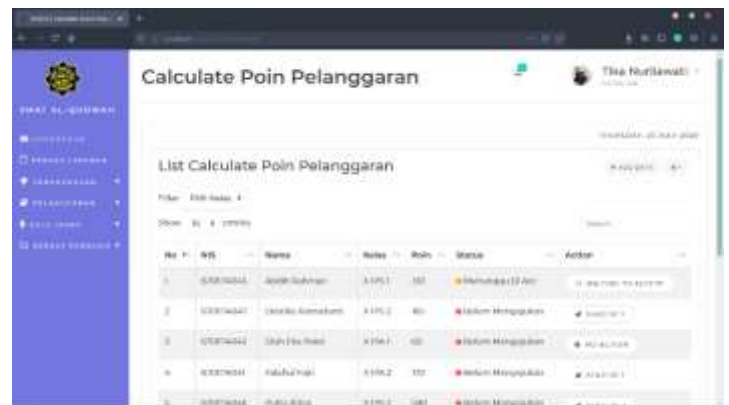
Pada halaman *input* data pelanggaran, berfungsi sebagai *form* untuk menginputkan data-data pelanggaran yang dilakukan oleh siswa.



Gambar 5. 4 Implementasi halaman input data pelanggaran

- Implementasi Tampilan Halaman Kalkulasi Poin Pelanggaran (Guru Bimbingan Konseling)

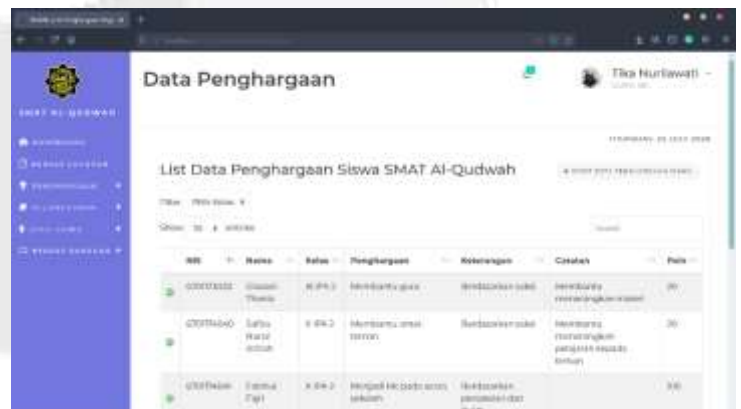
Pada halaman *kalkulasi* data pelanggaran, berfungsi sebagai form untuk menghitung jumlah poin atau *score* pelanggaran yang dilakukan oleh siswa. Pada halaman *kalkulasi* poin pelanggaran terdapat *fitur* untuk mengajukan penerbitan surat pelanggaran kepada kepala sekolah.



Gambar 5. 5 Implementasi halaman kalkulasi poin pelanggaran

- Implementasi Tampilan Halaman List data Penghargaan (Guru Bimbingan Konseling)

Pada halaman list penghargaan berisi data-data penghargaan yang didapatkan oleh siswa.



Gambar 5.6 Implementasi halaman list data penghargaan

- Implementasi Tampilan Halaman List data Pelanggaran (Siswa dan Orangtua)

Pada halaman list pelanggaran berisi data-data pelanggaran

yang telah dilakukan oleh siswa.



Gambar 5.7 Implementasi halaman list data pelanggaran



Gambar 5.10 Implementasi halaman request berkas laporan

8. Implementasi Tampilan Halaman Beranda untuk Kepala Sekolah

Pada halaman dashboard menampilkan data-data seperti jumlah pelanggaran, jumlah pelanggaran perbulan, jumlah siswa, jumlah siswa yang mendapatkan penghargaan, jumlah berkas laporan pelanggaran yang telah dibuat oleh guru Bimbingan Konseling, dan juga jumlah permintaan persetujuan surat peringatan yang masuk.



Gambar 5.8 Implementasi halaman beranda kepala sekolah

11. Implementasi Tampilan Halaman View/Print Berkas Laporan Pelanggaran

Pada halaman ini Kepala Sekolah dapat melihat dan print berkas laporan yang telah dibuat oleh guru Bimbingan Konseling.



Gambar 5.11 Implementasi halaman print berkas laporan

9. Implementasi Tampilan Accept Surat Pelanggaran

Pada Halaman ini berisi data-data atau list surat pelanggaran yang diajukan oleh guru bimbingan konsling untuk di accept oleh kepala sekolah.



Gambar 5.9 Implementasi halaman accept surat peringatan

10. Implementasi Tampilan Request Berkas Laporan Pelanggaran

Pada halaman ini kepala sekolah meminta pembuatan berkas laporan pelanggaran sesuai bulan dan tahun yang dipilih kepada guru Bimbingan Konseling.

B. Pengujian

Berikut ini adalah tahapan pengujian sistem, di tahapan ini untuk memastikan semua fungsionalitas sudah berjalan dengan sesuai.

1) Skenario Pengujian

Berikut adalah skenario pengujian yang dilakukan dalam pengujian pada sistem yang sedang dibangun.

Tabel 5. 1 Tabel Skenario Pengujian

Perangkat Lunak	Aplikasi Berbasis Web Pelanggaran Siswa, Studi Kasus: Sekolah Tinggi Terpadu Al-Qudwah
Deskripsi	Aplikasi yang digunakan untuk mengelola data pelanggaran pada SMA Terpadu Al-Qudwah
Function	
Function ke 1	Masuk akun pengguna
Function ke 2	Memilih menu pelanggaran
Function ke 3	Me-nginput Data Pelanggaran
Aturan	
	(1) Pengguna <i>login</i> pada aplikasi sebagai guru bimbingan konseling
	(2) <i>Field</i> NIS tidak boleh kosong
	(3) <i>Field</i> Nama tidak boleh kosong
	(4) <i>Field</i> Kelas tidak boleh kosong
	(5) <i>Field</i> Kategori Pelanggaran tidak boleh kosong
	(6) <i>Field</i> Jenis Pelanggaran tidak boleh kosong
	(7) <i>Field</i> Tanggal dan Waktu Kejadian tidak boleh kosong
	(8) <i>Field</i> Score/Poin harus berupa karakter
	(9) <i>Field</i> Score tidak boleh lebih dari 3 karakter

2) User Acceptance Test

Berdasarkan pengujian *User Acceptance Test* yang dilakukan untuk SMA Terpadu Al-Qudwah oleh guru Bimbingan Konseling, Orangtua siswa, dan Kepala Sekolah yang secara langsung memberi penilaian terhadap sistem pencatatan pelanggaran melalui kuesioner yang disediakan. Jumlah responden guru adalah satu orang untuk menjawab empat pertanyaan dan empat orang orangtua siswa untuk menjawab lima pertanyaan. Kategori penilaian yang digunakan untuk kuesioner antara lain:

1. Setuju (S)
2. Setuju Dengan Catatan (SDC)
3. Tidak Setuju (TS)

Dari hasil penilaian pengujian *User Acceptance Test* diperoleh data sebagai berikut :

1. Pengguna sistem yang telah memilih Setuju (S) mendapat nilai 100% ($4/4 \times 100\%$)
2. Pengguna sistem yang telah memilih Setuju Dengan Catatan 0% (SDC) mendapat nilai 0% ($0/4 \times 100\%$)
3. Pengguna sistem yang telah memilih Tidak Setuju (TS) mendapat nilai 0%

VI. KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Dari Hasil implementasi aplikasi yang telah dilakukan melawati wawancara di SMA Terpadu Al-Qudwah maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi Pencatatan Pelanggaran Siswa menyajikan informasi tentang pelanggaran siswa SMA Terpadu Al-Qudwah dan dapat membantu bagian Bimbingan Konsling di SMA Terpadu Al-Qudwah menangani pencatatan pelanggaran siswa. Sehingga data siswa yang melakukan pelanggaran dapat tersimpan dengan baik.
2. Aplikasi Pencatatan Pelanggaran Siswa dapat *meng-generate* laporan pelanggaran siswa, dan dapat membantu bagian Bimbingan Kongsling ketika kepala sekolah meminta berkas laporan pelanggaran secara mendadak.

B. Saran

Dalam pembangunan sebuah aplikasi sangat diperlukan sebuah pembaharuan agar aplikasi dapat berkembang menjadi lebih baik.

Aplikasi Pencatatan Pelanggaran Siswa di SMA Terpadu Al-Qudwah masih memiliki beberapa kekurangan maka dengan ini penulis memberikan saran sebagai berikut :

1. *Maintenaince* aplikasi dan database mungkin perlu dilakukan dalam kurun waktu tertentu untuk menjaga kemanan dan ke setabilan program dan *database*, sehingga dapat meminimalisir terjadinya error aplikasi dan database Aplikasi Pencatatan Pelanggaran Siswa.
2. *Output* berkas yang dihasilkan dari Aplikasi Pencatatan Pelanggaran Siswa berbentuk dan berformat pdf, mungkin perlu ditambahkan format format *file* lainnya sesuai dengan kebutuhan mendatang.

REFERENSI

- [1] Bandung, Alqudwah. *Visi Misi* [online]. Available : <https://alqudwah.id/visi-misi-yayasan/>. Accessed Sep 20, 2019.
- [2] Darmawan, Randy Surya. "BPMN." (2019).
- [3] Yudhanto Yudho. (2018). *Pengantar BPMN [Online]*. Available: <https://ilmukomputer.org/wp-content/uploads/2018/12/IKC-Pengantar-BPMN.pdf>
- [4] Ruskan, E. L. (2017). *Pengembangan Sistem Penilaian Angka Kredit untuk Kenaikan Jabatan Akademik Dosen pada Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya [Online]*. *KNITIA*, 4.
- [5] Sulistyorini, P. (2009). Pemodelan visual dengan menggunakan uml dan rational rose. *Dinamik*, 14(1).
- [6] Swain, S. K., Mohapatra, D. P., & Mall, R. (2010). *Test case generation based on use case and sequence diagram. International Journal of Software Engineering [Online]*, 3(2), 21-52.
- [7] Poetra, A. (2003) *Tutorial Cascading Style Sheet (CSS). Kuliah Umum IlmuKomputer.Com [Online]*.
- [8] Pratama, Antonius Nugraha Widhi, "CodeIgniter: Framework PHP MVC", in *CodeIgniter: Cara Mudah Membangun Aplikasi PHP*, Jakarta: Mediakita, 2010, pp. 9-10.
- [9] Astamal, R. (2006). *Menjadi Web Master dalam 30 Hari*.

