

## PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MONITORING BIMBINGAN KONSELING BERBASIS WEB DI SMA N 3 KANDIS

**Rafica Sitanggang<sup>1</sup>, Syarfi Aziz<sup>2</sup>, Zulafwan<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Manajemen Informatika, AMIK Tri Dharma Pekanbaru, Jalan Melati, No.16, Kec. Tampan, Pekanbaru

<sup>2</sup>Teknik Komputer, AMIK Tri Dharma Pekanbaru, Jalan Melati, No.16, Kec. Tampan, Pekanbaru

<sup>3</sup>Manajemen Informatika, AMIK Tri Dharma Pekanbaru, Jalan Melati, No.16, Kec. Tampan, Pekanbaru

email: fikasitanggang1@gmail.com, syarfiaziz@amiktridharmapku.ac.id,

zulafwan@amiktridharmapku.ac.id

### *Abstrak*

Monitoring atau bentuk pengawasan terhadap suatu objek, monitoring disuatu manajemen pendidikan menjadi pengawasan terhadap kualitas pendidikan. Pada SMAN 3 Kandis terdapat bimbingan konseling dimana mempunyai peran sebagai monitoring kepribadian dan tingkah laku siswa dalam lingkungan sekolah, Banyaknya data yang digunakan untuk mengetahui perkembangan siswa didik dan pemrosesan data yang masih manual mulai data siswa dan data pelanggaran sehingga membutuhkan waktu untuk menganalisa data pelanggaran siswa, serta sering terjadi kesalahan dalam pelaporan data pelanggaran siswa. Aplikasi monitoring pelanggaran siswa ini diharapkan dapat membantu dalam monitoring pelanggaran siswa. Guru bimbingan konseling dapat mudah menganalisa dan mengetahui perkembangan siswa dari data pelanggaran. Sistem informasi ini menggunakan aplikasi berbasis web yang dimana nantinya dapat memudahkan guru dan siswa dalam hal memonitoring pelanggaran.

**Kata kunci** : Bimbingan Konseling, Monitoring, Pelanggaran, Sistem Informasi, Web.

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi saat ini sudah merambah ke berbagai sisi kehidupan manusia. Teknologi informasi merupakan suatu teknologi yang berguna untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas[1]. Kebutuhan informasi terus bertambah dan dibutuhkan perkembangan teknologi informasi dapat dimanfaatkan dalam berbagai bidang, salah satunya yaitu pada bidang pendidikan. Di dalam dunia pendidikan tidak terlepas dari teknologi informasi yang saling berkaitan sebagai data sumber utama[2]. dalam hal ini khususnya yaitu sistem informasi di sekolah.

SMAN 3 Kandis merupakan salah satu sekolah menengah atas yang ada di kecamatan kandis kabupaten Siak dimana terdapat 2 jurusan yaitu jurusan IPA (ilmu pengetahuan alam) dan IPS (ilmu pengetahuan sosial). Teknologi informasi di era globalisasi menjadi bagian penting dalam menunjang aktivitas yang berkaitan dengan mengontrol sebuah proses. Dalam hal ini, IT dapat diimplementasikan di dunia pendidikan sebagai penunjang perkembangan siswa di lingkungan sekolah dan transparasi penilaian perilaku antara pihak sekolah dan orang tua.

Bimbingan konseling adalah salah satu komponen dari pendidikan, mengingat bahwa bimbingan dan konseling kegiatan bantuan dan tuntunan yang diberikan kepada siswa pada disekolah dalam rangka meningkatkan mutunya[3]. Bimbingan konseling

juga merupakan suatu wadah yang memiliki peran membantu siswa agar dapat mengaplikasikan/mengamalkan ilmu yang telah mereka peroleh dari proses belajar agar dapat bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari Menurut[4]. Selain itu, bimbingan konseling bisa diartikan sebagai suatu ilmu berusaha memfasilitasi pertumbuhan dan perkembangan manusia[5]. Peran tersebut dapat berjalan secara efektif apabila bimbingan konseling di sekolah didukung dengan sistem yang baik di sekolah. Pihak sekolah seharusnya memberikan informasi tentang perkembangan bimbingan konseling yang dilakukan di sekolah sebagai sarana untuk membentuk karakter kepribadian siswa agar terus lebih baik dalam segala bidang.

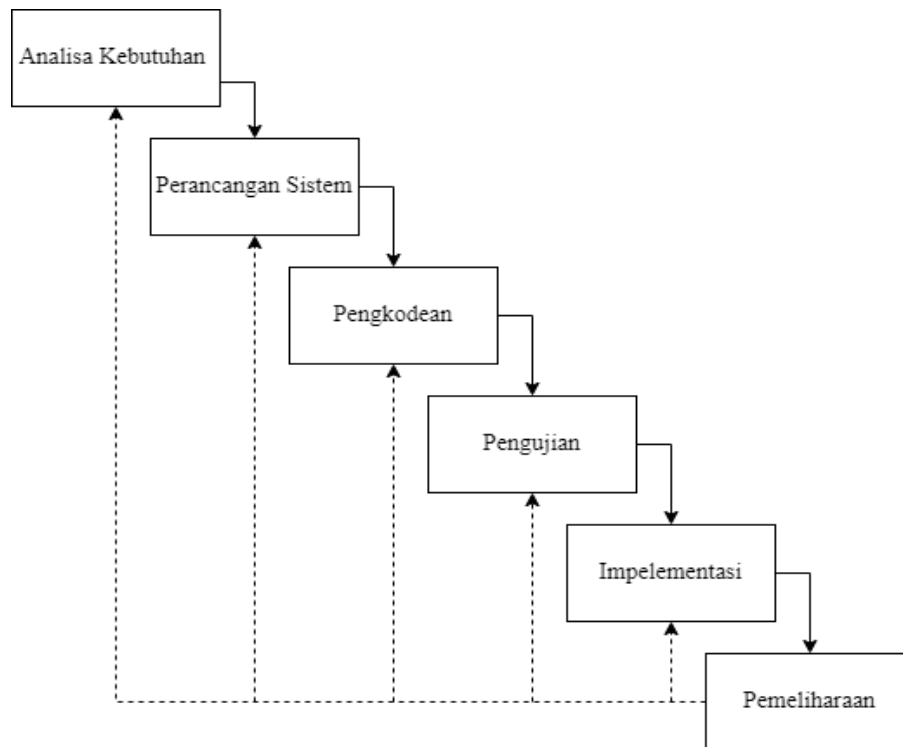
Monitoring merupakan pemantauan yang dapat dijelaskan sebagai kesadaran tentang apa yang ingin diketahui[6]. Pemantauan yang dilakukan dengan melaksanakan pemeriksaan, penilaian kemampuan, meningkatkan dan menyempurnakan, baik manajemen maupun bidang operasionalnya. Penggunaan sistem monitoring bertujuan untuk dapat mengontrol, mengawasi serta mengecek sejumlah aktivitas yang telah dilakukan. Pada SMAN 3 Kandis monitoring dan pencatatan poin masih menggunakan media pencatatan di buku yang disebut “Buku Pribadi”, sedangkan untuk pelaporan kepada Orang Tua/Wali Siswa akan dilaporkan pada setiap pertemuan di akhir semester.

Pada kesimpulannya pencatatan poin di sekolah tersebut masih terdapat kendala ketika diaplikasikan, karena proses pencatatan yang masih manual, sehingga untuk mendapatkan kembali data riwayat konsultasi dan pelanggaran siswa disekolah lambat dan kurang informatif, pengguna media kertas kurang aman dari kerusakan, kurang teliti dan teraturnya guru bimbingan konseling dalam pencatatan pelanggaran dan masih sering buku pribadi tersebut hilang dan tertinggal, selain itu tidak adanya monitoring pelanggaran bagi orang tua tidak bisa secara langsung mengetahui pelanggaran anaknya disekolah. Proses monitoring yang dilakukan dapat diatasi dengan menggunakan sistem monitoring. Sistem monitoring merupakan suatu proses untuk mengumpulkan data yang real time dari berbagai sumber[7]. Sistem monitoring juga diartikan dengan sistem yang didesain untuk bisa memberikan feedback ketika program sedang menjalankan fungsinya[8]. Sistem monitoring ini dapat digunakan oleh SMAN 3 Kandis dalam memonitoring siswa-siswanya.

Berdasarkan permasalahan yang didapatkan tersebut, maka diperlukan suatu pengembangan sistem yang baru. Penggunaan sistem informasi berbasis web ini diharapkan dapat memberikan hasil yang lebih baik kepada SMAN 3 Kandis. Dengan sistem yang terkomputerisasi yang berbasis web diharapkan pada akses siswa dan Orang Tua/Wali siswa dalam memantau poin pelanggaran akan lebih mudah, cepat dan efisien. Serta dengan adanya sistem ini diharapkan akan menjadi sebuah solusi dari permasalahan yang ada. Topik yang akan diangkat dalam penelitian ini adalah Perancangan Sistem Informasi Monitoring Bimbingan Konseling Berbasis Web Di Sman 3 Kandis.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan dibuat secara sistematis dan logis sehingga dapat dijadikan sebagai dalam menyelesaikan permasalahan yang ada. Tahapan-tahapan yang dilakukan sangat berkaitan satu dengan yang lainnya. Adapun alur penelitian yang dilakukan seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Penelitian

Keterangan:

1. Analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan pada penelitian ini yaitu kebutuhan terkait informasi seperti data perkembangan perilaku siswa di sekolah. Selanjutnya kebutuhan teknologi yang berupa software dalam perkembangan bimbingan konseling yang dilakukan di sekolah sebagai sarana untuk membentuk karakter siswa menjadi lebih baik.

2. Perancangan Sistem

Dalam pelaksanaanya perancangan sistem dimaksudkan dengan mendesain UML, database dan tampilan sistem. Tahapan ini dilakukan mentranlasi dari kebutuhan analisa kebutuhan yang direpresentasikan pada SMA N 3 Kandis dengan desain agar dapat diimplementasikan ke tahap selanjutnya.

3. Pengkodean

Selanjutnya pada tahap ini dilakukan pengkodean atau pembuatan program dengan memenuhi fungsi kebutuhan monitoring dan *user interface*.

4. Pengujian

Selanjutnya tahap pengujian. Pengujian yang dilakukan dengan menguji sistem agar sistem monitoring terbebas dari *error* dan hasil harus sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya. Dengan pengujian juga dapat memvalidkan luaran sistem.

5. Implementasi

Pada tahap ini, peneliti membangun sebuah sistem berdasarkan desain yang telah dibuat dan dapat digunakan oleh pengguna. Sistem yang dibuat disesuaikan dengan keadaan sebenarnya dan digunakan untuk mengatasi permasalahan yang ada.

6. Pemeliharaan

Selanjutnya dilakukan pemeliharaan terhadap pengembangan karena tidak selamanya sistem dibuat tidak selamanya seperti itu. Ketika sistem dijalankan mungkin saja masih ada *error* kecil yang tidak ditemukan sebelumnya, atau ada penambahan fitur-fitur baru dalam memaksimalkan kinerja sistem.

## 2.1 Pengumpulan Data

Pada tahapan pengumpulan data ini, dilakukan pengumpulan data dengan metode penelitian seperti studi lapangan, dengan mengumpulkan data pengamatan langsung pada SMAN 3 Kandis dengan cara mengamati sistem yang sedang berjalan di Instansi SMAN 3 Kandis tersebut. Selanjutnya studi pustaka yaitu dengan cara mengumpulkan referensi berupa buku, jurnal dan referensi lain yang berhubungan dengan masalah yang akan dibahas. Selanjutnya dengan studi laboratorium yaitu dengan menguji konsep dengan alat yang sesuai dengan perancangan, pembuatan, sistem informasi dan pemecahan masalah. Adapun dalam penyajian penulis menggunakan bahasa pemrograman berbasis web dan database MySQL.

## 2.2. Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem informasi sering disebut dengan proses pengembangan sistem[9]. Pengembangan sistem informasi merupakan suatu sistem yang lama dioalah sedemikian rupa atau diganti agar menjadi suatu sistem baru dan mengalami perubahan kearah yang lebih baik dan lebih berguna. Pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan System Deelopment Life Cycle (SDLC). System Deelopment Life Cycle (SDLC) merupakan pengembangan yang berfungsi sebagai sebuah mekanisme untuk mengedintifikasikan perangkat lunak

pengembangan sistem informasi komputer. Proses pengembangan sistem melewati beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Sistem itu direncanakan sampai dengan sistem tersebut diterapkan, dioperasikan dan dipelihara
2. Daur atau siklus hidup dari pengembangan sistem suatu bentuk yang digunakan untuk mengembangkan tahapan utama dan langkah-langkah didalam tahapan itu tersebut dalam proses pengembangannya
3. Tahapan dalam pengembangan sistem dinamakan System Development Life Cycle karena pada setiap tahapan sistem akan dikerjakan secara berurut menurun dari perencanaan, analisis, desain, implementasi, dan perawatan.

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **3.1 Analisa Kebutuhan**

##### **3.1.1 Analisa sistem**

Analisa sistem yang sedang berjalan merupakan penelitian atas sistem yang telah ada dengan tujuan untuk merancang sistem yang baru, penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan.

Sistem informasi di SMAN 3 Kandis khususnya pada bagian program bimbingan konseling yang sedang berjalan pencatatan poin di sekolah tersebut masih terdapat kendala ketika di implementasikan, karena proses pencatatan yang masih manual, sehingga untuk mendapatkan kembali data riwayat pelanggaran siswa disekolah lambat dan kurang informatif, pengguna media kertas kurang aman dari kerusakan, kurang teliti dan teraturnya guru bimbingan konseling dalam pencatatan pelanggaran dan masih sering buku kasus tersebut hilang, selain itu tidak adanya monitoring pelanggaran bagi orang tua tidak bisa secara langsung mengetahui pelanggaran anaknya di sekolah.

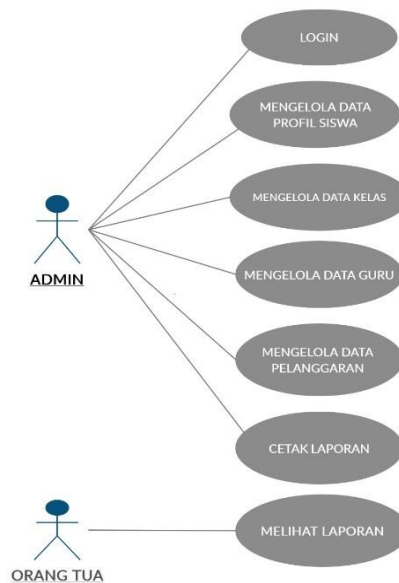
##### **3.1.2 Analisa Sistem Berjalan**

Sistem yang sedang berjalan merupakan analisis terhadap objek yang terlibat, dari tahapan-tahapan ini menerapkan proses tersebut bagaimana proses apa yang dikerjakan dan dokumen apa yang dilibatkan. Sistem yang sedang berjalan saat ini, masih menggunakan sistem manual. Sistem yang digunakan masih terdapat kelemahan-kelemahan yang harus diperbaiki.

#### **3.2 Perancangan**

##### **3.2.1 Usecase Diagram**

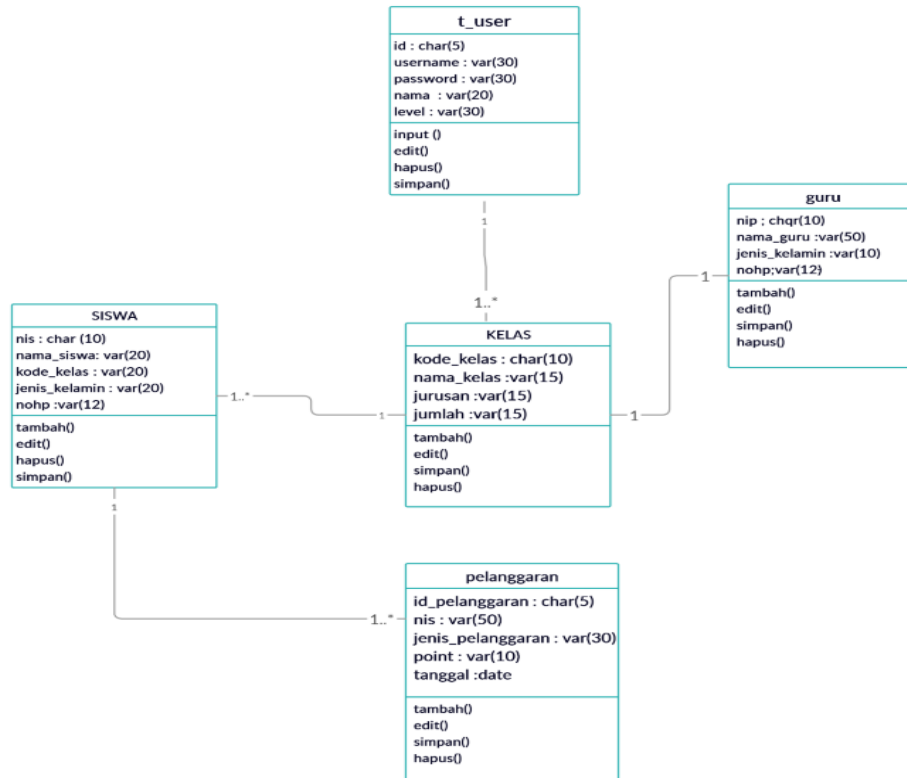
Use case atau diagram use case merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan informasi yang akan dibuat Rosa dan Shalahuddin[10]. Usecase diagram sistem informasi program bimbingan konseling yang diusulkan di SMAN 3 Kandis seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. *Usecase Diagram*

### 3.2.2 Class Diagram

Diagram kelas atau class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem[10]. Class diagram sistem informasi program bimbingan konseling yang diusulkan di SMAN 3 Kandis seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. *Class Diagram*

### 3.3 Pengkodean

Setelah dilakukannya perancangan dan pemodelan dengan UML Diagram, selanjutnya dilakukan pengkodean. Sistem yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Aplikasi teks editor menggunakan sublime text. penulis juga menggunakan Bootstrap dan Cascading Style Sheets (CSS) untuk tampilan yang lebih bagus.

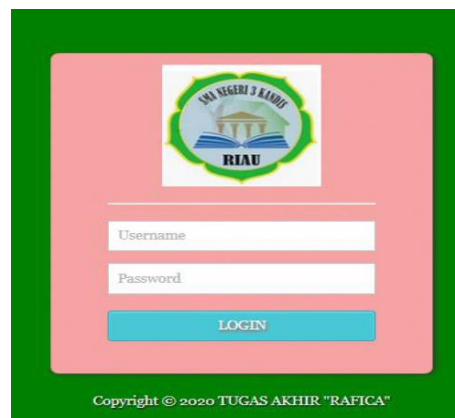
### 3.4 Pengujian

tahap selanjutnya adalah pengujian, aplikasi yang sudah dirancang dan dibangun dilakukan pengujian apakah fitur yang dibangun bisa berjalan dengan baik, langkah ini dilakukan dengan mencoba semua menu yang ada pada aplikasi, jika ditemukan ada menu yang tidak berjalan dengan seharusnya, maka dilakukan perbaikan.

### 3.5 Impelementasi Sistem

Adapun hasil implementasi program sistem bimbingan konseling yang telah dirancang dan dibangun sebagai berikut:

#### a. Halaman Login



Gambar 4. Halaman Login

#### b. Halaman Menu Utama



Gambar 5. Menu Utama Admin

No	KODE PELANGGARAN	NIS	JENIS PELANGGARAN	JUMLAH POIN	USER ENTRY	TANGGAL KEJADIAN
1	A1	010101	MEROKOK	10	RAFICA	2020-06-05
2	A2	020202	MELAWAN GURU	5	RAFICA	2020-06-05
3	A3	030303	BOLOS	5	RAFICA	2020-06-05
4	A4	040404	BERKELAH	10	RAFICA	2020-06-05
5	A5	050505	MEROKOK	10	RAFICA	2020-06-05
6	A6	060606	MENCURI	5	RAFICA	2020-06-05
7	A7	070707	BOLOS	5	RAFICA	2020-06-05
8	A8	080808	TELAT	5	RAFICA	2020-06-05

Gambar 6. Data Laporan Siswa

c. Halaman Data Kelas

Gambar 7. Form input data kelas

NO	KODE KELAS	NAMA KELAS	JURUSAN	JUMLAH SISWA	EDIT	HAPUS
1	P0002	XI-2	IPA	41	EDIT	HAPUS
2	P0003	XI-1	IPA	30	EDIT	HAPUS
3	P0004	XI-5	IPA	30	EDIT	HAPUS
4	P0005	XI-4	IPA	36	EDIT	HAPUS
5	P0006	XI-3	IPA	40	EDIT	HAPUS
6	P0007	XI-6	IPA	33	EDIT	HAPUS
7	P0008	XI-1	IPA	30	EDIT	HAPUS
8	P0009	XI-2	IPA	33	EDIT	HAPUS
9	P0011	XI-3	IPA	28	EDIT	HAPUS
10	P0012	XI-4	IPA	39	EDIT	HAPUS
11	P0013				EDIT	HAPUS

Gambar 8. Data kelas



d. Halaman Data Siswa

No	KODE KELAS	NAMA SISWA	NIS	NIK	JENIS KELAMIN	TANGGAL ENTRY	USER ENTRY	AKSI
1	P0001	SOD BINE	020202	080706504	Perempuan	RAFICA	2020-06-05	<a href="#">EDIT</a> <a href="#">HAPUS</a>
2	P0002	JI CHANG WOOK	010101	080909098	Laki-laki	RAFICA	2020-06-05	<a href="#">EDIT</a> <a href="#">HAPUS</a>
3	P0003	KIM HYUN JOONG	030303	08120607967	Laki-laki	RAFICA	2020-06-05	<a href="#">EDIT</a> <a href="#">HAPUS</a>
4	P0004	KATTY PARY	080808	0812121212	Perempuan	RAFICA	2020-06-05	<a href="#">EDIT</a> <a href="#">HAPUS</a>
5	P0005	STEVEN	060506	0801111111	Perempuan	RAFICA	2020-06-05	<a href="#">EDIT</a> <a href="#">HAPUS</a>
6	P0006	SELENA GOMES	090909	0822222222	Perempuan	RAFICA	2020-06-05	<a href="#">EDIT</a> <a href="#">HAPUS</a>
7	P0007	CI CHANG HYUN	070707	0812121212	Laki-laki	RAFICA	2020-06-05	<a href="#">EDIT</a> <a href="#">HAPUS</a>
8	P0008	HARRY STYLES	040404	08010101	Perempuan	RAFICA	2020-06-05	<a href="#">EDIT</a> <a href="#">HAPUS</a>

Gambar 9. Data kelas

e. Data Guru

No	KODE KELAS	NAMA GURU	NIP	NIK	JENIS KELAMIN	USER	AKSI
1	P0004	IBU RARA SRY	111	13322778	Perempuan	RAFICA	<a href="#">EDIT</a> <a href="#">HAPUS</a>
2	P0005	IBU CLARA SARI	222	0909090909	Perempuan	RAFICA	<a href="#">EDIT</a> <a href="#">HAPUS</a>
3	P0006	BAPAK SEMBRING	333	09090909	Laki-laki	RAFICA	<a href="#">EDIT</a> <a href="#">HAPUS</a>
4	P0007	BAPAK VENTURA	555	09090909	Laki-laki	RAFICA	<a href="#">EDIT</a> <a href="#">HAPUS</a>
5	P0009	BAPAK OPPA KOREA	666	01230123	Laki-laki	RAFICA	<a href="#">EDIT</a> <a href="#">HAPUS</a>
6	P0013	IBU CANTIK	777	0809090909	Perempuan	RAFICA	<a href="#">EDIT</a> <a href="#">HAPUS</a>
7	P0014	IBU ROSNIM	888	77778888	Perempuan	RAFICA	<a href="#">EDIT</a> <a href="#">HAPUS</a>
8	P0015	BAPAK GURU	999	09090909	Laki-laki	RAFICA	<a href="#">EDIT</a> <a href="#">HAPUS</a>
9	P0016	FIKA	990	00000000	Perempuan	RAFICA	<a href="#">EDIT</a> <a href="#">HAPUS</a>

Gambar 10. Data Guru

f. Data dan Laporan Pelanggaran Siswa

No	KODE PELANGGARAN	NIS	JENIS PELANGGARAN	POIN	TANGGAL KEJADIAN	USER	AKSI
1	A1	010101	MERCKOK	10	2020-05-05	RAFICA	<a href="#">EDIT</a> <a href="#">HAPUS</a>
2	A2	020202	MELAWAN GURU	5	2020-05-05	RAFICA	<a href="#">EDIT</a> <a href="#">HAPUS</a>
3	A3	030303	BOLOS	5	2020-05-05	RAFICA	<a href="#">EDIT</a> <a href="#">HAPUS</a>
4	A4	040404	BERKELAH	10	2020-05-05	RAFICA	<a href="#">EDIT</a> <a href="#">HAPUS</a>
5	A5	060606	MERCKOK	10	2020-05-05	RAFICA	<a href="#">EDIT</a> <a href="#">HAPUS</a>
6	A6	070707	MENCURI	5	2020-05-05	RAFICA	<a href="#">EDIT</a> <a href="#">HAPUS</a>
7	A7	090909	BOLOS	5	2020-05-05	RAFICA	<a href="#">EDIT</a> <a href="#">HAPUS</a>
8	A8	080808	TELAT	5	2020-05-05	RAFICA	<a href="#">EDIT</a> <a href="#">HAPUS</a>

Gambar 11. Data Pelanggaran



" LAPORAN SISWA BERMASALAH SMAN 3 KANDIS (BIMBINGAN KONSELING) "  
Alamat : Jln.Sawit indah desa surya minang km 84. KANDIS -baron  
<http://www.bimbingankonselingsman3kandis>

#### LAPORAN SELURUH SISWA BERMASALAH SMA NEGERI 3 KANDIS

Di cetak pada : Fri-05/06/2020

NO	KODE PELANGGARAN	NIS	JENIS PELANGGARAN	POIN	USER ENTRY	TANGGAL KEJADIAN
1	A1	010101	MEROKOK	10	RAFICA	2020-06-05
2	A2	020202	MELAWAN GURU	5	RAFICA	2020-06-05
3	A3	030303	BOLOS	5	RAFICA	2020-06-05
4	A4	040404	BERKELAH	10	RAFICA	2020-06-05
5	A5	060606	MEROKOK	10	RAFICA	2020-06-05
6	A6	070707	MENCURI	5	RAFICA	2020-06-05
7	A7	090909	BOLOS	5	RAFICA	2020-06-05

Gambar 12. Laporan Pelanggaran

### 3.6 Pemeliharaan

Pada tahap ini merupakan pemeliharaan dari sistem yang sudah berjalan dengan baik, pemeliharaan ini ditujukan agar sistem dapat berjalan dengan semestinya, hal yang dilakukan adalah dengan menyiapkan spesifikasi sistem yang sesuai, baik hardware dan software serta jaringan internet, pemeliharaan juga meliputi proses backup database sistem

## 4. KESIMPULAN

Sistem informasi aplikasi bimbingan konseling yang dibangun digunakan untuk membantu bagian bimbingan konseling terutama mencatat pelanggaran siswa sehingga proses pengakumulasian poin pelanggaran menjadi lebih akurat untuk data konseling siswa dan dapat menjadi acuan agar siswa yang sudah melakukan pelanggaran. Sistem ini juga menghasilkan laporan pelanggaran yang membantu Guru Bimbingan Konseling (BK) dalam proses perekapan data pelanggaran siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. S. Naibaho, "Peranan Dan Perencanaan Teknologi Informasi Dalam Perusahaan," *J. War.*, no. April, p. 4, 2017, [Online]. Available: <https://media.neliti.com/media/publications/290731-peranan-dan-perencanaan-teknologi-inform-ad00d595.pdf>.
- [2] F. Sya'bandyah and F. Yuliyanti, "Analisis Pengaruh Kebutuhan Teknologi Informasi Terhadap ilmu Pengetahuan dengan Satisficing Model (Studi Kasus Orang Tua Anak Sekolah Dasar)," *J. Manajemen, Organ. dan Bisnis*, vol. 11, no. 1, pp. 46–53, 2022.
- [3] B. P. Lase, "Posisi Dan Urgensi Bimbingan Konseling Dalam Praktik Pendidikan.Universitas Darmawangsa," *J. War. Ed.* 58, 2016.
- [4] A. Yusra, D. Yuwono, P. Sugiharto, and A. Sutoyo, "Model Bimbingan Belajar Berbasis Prinsip-prinsip Belajar dalam Islam untuk Meningkatkan Kemanfaatan Ilmu," *J. Bimbing. Konseling*, vol. 6, no. 2, pp. 106–112, 2017.

- [5] B. A. Habsy, "Filosofi Keilmuan Bimbingan Dan Konseling," vol. 2, pp. 1–7, 2017, [Online]. Available: <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jp/article/viewFile/584/724>.
- [6] R. S. Amrullah, "Pengembangan Sistem Monitoring Kegiatan Belajar Mengajar," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform. Apl.*, vol. 1, no. 2, pp. 178–184, 2017.
- [7] R. Muzawi, T. Tashid, and M. Nasution, "Sistem Monitoring Ketersediaan Bahan Baku Cor Beton Menggunakan Metode Market Basket Analysis," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 1, no. 2, pp. 1–7, 2019, doi: 10.47233/jteksis.v1i2.39.
- [8] S. Salamun, "Sistem Monitoring Nilai Siswa Berbasis Android," *Rabit J. Teknol. dan Sist. Inf. Univrab*, vol. 2, no. 2, pp. 210–219, 2017, doi: 10.36341/rabit.v2i2.221.
- [9] Y. Wahyudin and D. N. Rahayu, "Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: A Literatur Review," *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 15, no. 3, pp. 26–40, 2020, doi: 10.35969/interkom.v15i3.74.
- [10] M. Sukamto and Rosa Ariani Shalahuddin, *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. 2016.