

## Rancang Bangun Aplikasi Monitoring dan Evaluasi Siswa Pada SMPN 1 Jombang

Dimas Rosyid Pamungkas<sup>1)</sup> Januar Wibowo<sup>2)</sup> A.B. Tjandrarini<sup>3)</sup>

Program Studi/Jurusan Sistem Infomrasi

Fakultas Teknologi dan Informasi

Universitas Dinamika Surabaya

Jl. Raya Kedung Baruk No. 98 Surabaya, Kedung Baruk, Rungkut, Kota Surabaya, Provinsi Jawa Timur, 60298

Email: [14410100110@dinamika.ac.id](mailto:14410100110@dinamika.ac.id), [januar@dinamika.ac.id](mailto:januar@dinamika.ac.id), [asteria@dinamika.ac.id](mailto:asteria@dinamika.ac.id)

**Abstract:** *SMP Negeri 1 Kesamben is a formal educational institution located in Jl. Student Park in Pojokrejo Village, Kesamben District, Jombang Regency. Schools make school rules that contain student behavior assessments to educate students' behavior for the better. School rules are made based on the results of the teacher's meeting and then approved by the principal, and from the school rules a link book is made. So far, the Student Affairs section at SMP Negeri 1 Kesamben has given its part of the task to the Counseling Guidance (BK) teacher, namely conducting inspections and recording violations caused by internal factors that occur. The BK teacher is a teacher who facilitates consultation with problematic students. Meanwhile, every student violation, whether found during inspection, seen by other teachers, or originating from complaints from fellow students, students will be asked to appear before the BK teacher. Then the BK teacher records the violations committed by the students into the connecting book. Every day the violations at SMP Negeri 1 Kesamben can reach approximately 23 violations. In a day 1 student can commit 1 to 3 violations with the types of violations that students often do are untidy clothes, lack of school attributes, and hair that is not in accordance with school regulations. The website-based student violation monitoring application is the answer to the problems faced by BK teachers and students, so that it can help and ease the work of BK teachers in recording violations and monitoring students, as well as assisting student work in providing evaluations of student behavior in the form of student behavior reports.*

**Keywords:** *Application, website-based student violation monitoring application, Monitoring, Evaluations.*

SMP Negeri 1 Kesamben merupakan lembaga pendidikan formal yang terletak di Jl. Taman Siswa Desa Pojokrejo Kecamatan Kesamben Kabupaten Jombang yang memiliki jumlah siswasebanyak 665 siswa di tahun ajaran 2018 / 2019. Dalam pelaksanaan membentuk pengetahuan siswa tentang ilmu pengetahuan, para siswa juga diberikan pendidikan karakter dengan adanya penilaian perilaku siswa.

Sekolah membuat aturan sekolah yang berisikan penilaian perilaku siswa untuk mendidik kelakuan siswa menjadi lebih baik. Aturan sekolah dibuat berdasarkan hasil rapat para guru lalu disetujui oleh kepala sekolah, dan dari aturan sekolah tersebut dibuatlah buku penghubung. Isi buku penghubung berupa aturan sekolah, kriteria kelakuan baik siswa, poin atau bobot untuk menilai kelakuan siswa, dan konsultasi mengenai permasalahan yang dihadapi oleh siswa. Dari penilaian kelakuan tersebut, para guru memberikan rentang skor perilaku siswa,

sehingga dapat memutuskan sebuah keputusan layak tidaknya siswa tersebut naik kelas atau tidak.

Selama ini bagian Kesiswaan pada SMP Negeri 1 Kesamben memberikan bagian tugasnya kepada guru Bimbingan Konseling (BK) yaitu melakukan inspeksi ke siswa dan pencatatan pelanggaran disebabkan faktor internal yang terjadi. Guru BK merupakan guru yang mawadahi konsultasi kepada siswa bermasalah. Sementara itu, setiap terjadi pelanggaran siswa baik yang ditemukan ketika inspeksi, terlihat oleh guru lain, atau berasal dari aduan sesama siswa, siswa akan diminta menghadap guru BK. Kemudian guru BK mencatat pelanggaran yang dilakukan siswa ke dalam buku penghubung. Setiap hari pelanggaran di SMP Negeri 1 Kesamben bisa mencapai kurang lebih 23 pelanggaran. Dalam sehari 1 siswa dapat melakukan 1 hingga 3 pelanggaran dengan jenis pelanggaran yang sering dilakukan siswa adalah pakaian tidak

rapi, kurang atribut sekolah, dan rambut Kesulitan yang dialami guru BK tersebut, mengakibatkan guru BK tidak dapat membuat rekap data pelanggaran siswa untuk diberikan kepada guru kesiswaan. Hal ini menyebabkan guru kesiswaan kesulitan menghitung nilai kelakuan siswa berdasarkan pelanggaran yang dilakukan sehingga hasil evaluasi kelakuan siswa menjadi kurang akurat. Hasil evaluasi yang tidak akurat tersebut dapat menimbulkan pengambilan keputusan mengenai penanganan siswa bermasalah dan ranking kelakuan siswa di sekolah yang dilakukan guru kesiswaan dapat merugikan siswa. Selama ini metode monitoring hanya sebatas guru BK melakukan inspeksi mendadak ke siswa. Kurangnya monitoring dari pihak selain guru BK dapat menyebabkan tingkat pelanggaran siswa menjadi tinggi. Aplikasi monitoring pelanggaran siswa berbasis website adalah jawaban permasalahan yang dimiliki oleh guru BK dan kesiswaan, sehingga dapat membantu dan meringankan pekerjaan guru BK dalam melakukan pencatatan

pelanggaran dan monitoring siswa, serta membantu pekerjaan kesiswaan dalam memberikan evaluasi kelakuan siswa berupa rapor kelakuan siswa. Dari kebutuhan SMP Negeri 1 Kesamben Jombang, dapat dirincikan berdasarkan kebutuhan pengguna seperti. Guru BK dapat memantau, memberi sanksi dan mengevaluasi siswa setiap kali terjadi pelanggaran. Bagian kesiswaan dapat menghitung total poin kelakuan siswa dan rapor kelakuan siswa. Guru wali kelas dapat melihat diagram kelakuan setiap siswa dalam 1 kelas yang ditangani. Orang tua siswa dapat menerima notifikasi berupa SMS apabila siswa (wali anak) melakukan pelanggaran.

## Metode Penelitian

### *Communication (project initiation)*

Pada tahapan awal ini peneliti akan melakukan sebuah observasi dan wawancara dengan pengguna. Langkah awal ini digunakan guna untuk pengumpulan sebuah informasi mengenai proses bisnis yang sedang terjadi pada sebuah perusahaan.

### *Planning (estimating, scheduling, tracking)*

Pada tahapan ini setelah melakukan proses *Communication*, selanjutnya yaitu menetapkan suatu rencana yang gunanya untuk mengerjakan sebuah *software* yang dapat meliputi tugas-tugas yang dapat dilakukan, kemungkinan risiko yang

dapat terjadi, sumber yang di butuhkan, hasil yang dibuat, serta jadwal pengerjaan.

### *Modeling (analysis & design)*

Pada tahapan *Modeling* ini adalah tahapan yang menetapkan sebuah rencana untuk pengerjaan suatu aplikasi yang melingkupi berupa tugas – tugas teknis yang mau dilakukan, bahaya yang mungkin dapat terjadi, sumber yang dibutuhkan, hasil yang akan dibuat, dan jadwal suatu pengerjaan.

### *Construction (Code & Test)*

*Construction* adalah suatu tahapan proses yang dimulai dari pembuatan kode (*code generation*). *Coding* merupakan suatu penerjemahan desain yang bisa dikenali oleh sebuah komputer. *Programmer* dapat menerjemahkan bahasa yang diminta oleh pengguna. Tahapan ini yang sering disebut tahapan secara nyata dalam pengerjaan aplikasi atau pun *software*, yang artinya adalah pemakaian *computer* yang akan memaksimalkan tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka *develop* akan melakukan *testing* terhadap sistem yang sudah dibuat. Tujuannya yaitu untuk menemukan kesalahan terhadap sistem dan kemudian bisa diperbaiki.

### *Deployment (Delivery, Support & Feedback)*

Pada tahapan ini yaitu tahapan *Deployment* merupakan tahapan final ataupun akhir dalam pembuatan sebuah sistem. Setelah melakukan sebuah analisis, desain sampai melakukan sebuah pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan serta diberikan oleh *user*. Kemudian *software* yang telah dibuat harus dilakukan *maintenance* secara berkala.

## PERANCANGAN SISTEM

### Analisis Sistem

Dalam bab ini membahas sebuah tahapan analisis dan perancangan dari Rancang Bangun Aplikasi *monitoring* dan evaluasi siswa pada SMPN 1 Kesamben Jombang Jawa Timur. Pada bab ini mengikuti teori dari (Pressman, 2015) sesuai dengan metode yang digunakan dalam sebuah perancangan sistem yaitu model *Waterfall* meliputi tahapan *Communication*, *Planning*, *Modeling*, *Construction*, dan *Deployment*. Yang bertujuan agar sistem yang dibuat sesuai dengan

permasalahan yang terjadi pada SMPN 1 Kesamben Jombang.

**a. Wawancara**

Wawancara pada SMPN 1 Kesamben Jombang ini dilakukan dengan memberikan pertanyaan kepada guru untuk mengetahui proses apa saja yang terjadi pada setiap jabatan yang terjadi pada SMPN 1 Kesamben Jombang. Dibawah initerdapat hasil wawacara di SMPN 1 Kesamben Jombang sebagai berikut:

- a. Guru
  - Proses catat pelanggaran.
  - Menerima SMS pelanggaran siswa.
- b. Kesiswaan
  - Proses penilaian nilai aspek siswa.
  - Proses rapor kelakuan siswa.
  - Proses catat pelanggaran.
- c. BK
  - Proses catat pelanggaran.
  - Proses catat sanksi siswa.
  - Proses kirim SMS pelanggaran siswa.
- d. Orang Tua
  - Menerima SMS pelanggaran siswa.

**b. Observasi**

Observasi pada SMPN 1 Kesamben Jombang yang dilakukan bertujuan untuk memperoleh sebuah informasi lebih banyak serta dapat memperoleh data–data yang terkait dengan proses bisnis maupun *fitur* dengan hasil dari wawancara. Serta dapat mengetahui lebih jelas proses bisnis yang ada saat ini dan beberapa permasalahan yang ada sehingga *fitur* dari perancangan perangkat lunak harus menjadi solusi dari suatu permasalahan tersebut.

**Analisis**

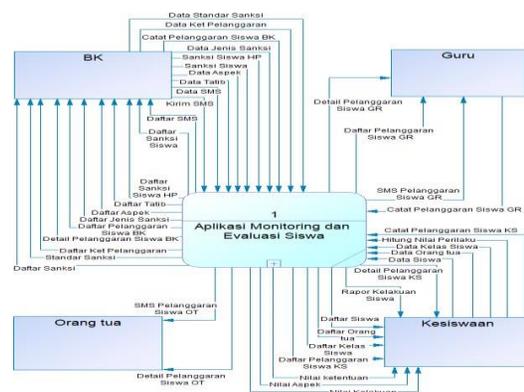
Identifikasi permasalahan pada SMPN 1 Kesamben Jombang dilakukan pada proses *monitoring* dimulai saat siswa melakukan pelanggaran, kemudian guru melaporkan pelanggaran kepada BK. atau guru BK dapat langsung mencatat pelanggaran siswa kedalam buku penghubung. pada akhir semester guru BK akan memberikan buku penghubung para siswa kepada bagian kesiswaan untuk dinilai kelakuan siswa. Pencatatan pelanggaran siswa masih dituliskan oleh guru BK, buku penghubung tiap siswa juga berbeda, yang dapat menyebabkan salah menghitung pelanggaran, dan poin siswa tertukar, maka membuat hasil dari evaluasi

menjadi tidak akurat. Akibat dari data yang tidak valid tersebut pihak sekolah dapat mengambil keputusan yang tidak tepat yang dapat merugikan siswa.

**Analisis Kebutuhan Pengguna**

Pada analisis kebutuhan pengguna di SMPN 1 Kesamben Jombang Jawa Timur, diuraikan mengenai pengguna dari sistem yang dirancang. Dimana di topik ini terdapat 4 pengguna utama sistem, yaitu guru, BK, Kesiswaan, dan orang tua.

**Context Diagram**



Gambar 5. Context Diagram

Aplikasi *monitoring* dan evaluasi siswa terdapat 4 entitas yaitu guru, BK, kesiswaan, dan orang tua. Dimana masing – masing mempunyai *input* dan *output* yang berbeda dari sistem. Pada entitas orang tua, orang tua hanya dapat melihat detail pelanggaran siswa, yang membutuhkan datasiswa, ketentuan pelanggaran, dan tata tertib. Orang tua mendapatkan SMS pelanggaran siswa yang dikirim oleh BK, yang berisi data siswa, dan jenis SMS.

Pada entitas guru, guru dapat memasukkan pelanggaran melalui catat pelanggaran siswa, yang membutuhkan data siswa, ketentuanpelanggaran, dan tata tertib yang menghasilkan keluaran berupa daftar pelanggaran siswa. Guru dapat melihat detail pelanggaran siswa, detail pelanggaran siswa membutuhkan data siswa, ketentuan pelanggaran, dan tata tertib. Guru mendapatkan SMS pelanggaran siswa yang dikirim oleh BK, yang berisi data siswa, dan jenisSMS.

Pada entitas BK, BK dapat memasukkan 5 (lima) data ke dalam aplikasi *monitoring* dan pelanggaran siswa, yakni data ketentuan pelanggaran, data tata tertib, data jenis sanksi,

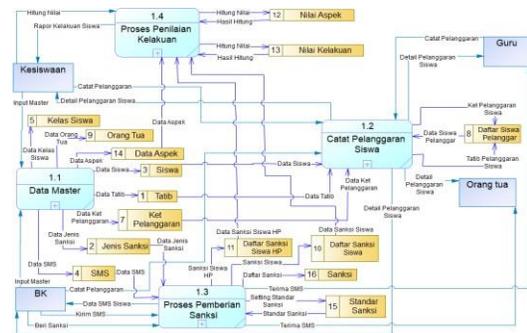
data SMS, dan data aspek, menghasilkan keluaran berupa daftar tata tertib, daftar ketentuan pelanggaran, daftar jenis sanksi, daftar aspek, dan daftar SMS. BK dapat mencatat pelanggaran siswa yang membutuhkan data siswa, ketentuan pelanggaran, dan tata tertib, menghasilkan keluaran berupa daftar pelanggaran siswa, BK juga dapat memberikan sanksi siswa, dan sanksi siswa HP, yang membutuhkan data siswa, jenis sanksi, dan tata tertib, menghasilkan keluaran berupa daftar sanksi siswa dan daftar sanksi siswa HP. Kirim SMS dilakukan BK jika terdapat siswa melanggar tata tertib dengan masukkan data berupa siswa, dan jenis SMS, SMS dikirimkan ke guru wali kelas, dan orang tua siswa. BK dapat melihat detail pelanggaran siswa, detail pelanggaran siswa membutuhkan data siswa, ketentuan pelanggaran, dan tata tertib.

Pada entitas kesiswaan, kesiswaan dapat memasukkan 3 (tiga) data kedalam aplikasi, yaitu, data siswa, data orang tua, dan data kelas siswa, menghasilkan keluaran berupa daftar siswa, daftar orang tua, dan daftar kelas siswa. kesiswaan dapat mencatat pelanggaran siswa yang membutuhkan data siswa, ketentuan pelanggaran, dan tata tertib, menghasilkan keluaran berupa daftar pelanggaran siswa, kesiswaan juga dapat hitung nilai perilaku siswa yang membutuhkan data siswa, nilai ketentuan, nilai aspek dan nilai kelakuan, menghasilkan keluaran berupa rapor kelakuan siswa. Kesiswaan dapat melihat detail pelanggaran siswa, detail pelanggaran siswa membutuhkan data siswa, ketentuan pelanggaran, dan tata tertib.

Terdapat 4 proses dalam gambar diagram jenjang di bawah (gambar 3.3), yakni *data master*, catat pelanggaran siswa, proses pemberian sanksi, dan proses penilaian kelakuan.

Dimana di setiap proses terdapat sub-proses. Pada proses *data master* terdapat 9(sembilan) sub-proses yaitu master siswa, master kelas siswa, master orang tua / wali, master ketentuan pelanggaran, master jenis sanksi, master tata tertib dan master SMS. Proses catat pelanggaran siswa terdapat 3(tiga) sub-proses yaitu detail pelanggaran siswa, catat ketentuan pelanggaran, dan catat tata tertib. Proses pemberian sanksi terdapat 4(empat) sub-proses berupa kirim SMS, standar sanksi, sanksi siswa, dan sanksi siswa (HP). Proses penilaian kelakuan terdapat 2(dua) sub-proses berupa nilai aspek, dan nilai kelakuan.

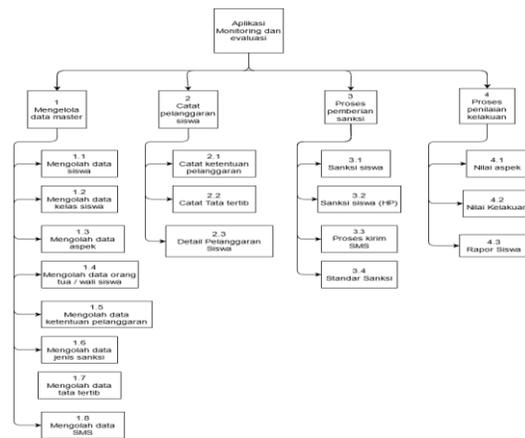
**Data Flow Diagram Level 0**



Gambar 7. Data Flow Diagram level 0

Data flow diagram level 0 terdapat 4 proses yaitu proses sanksi, catat pelanggaran, mengelola *data master*, dan proses nilai.

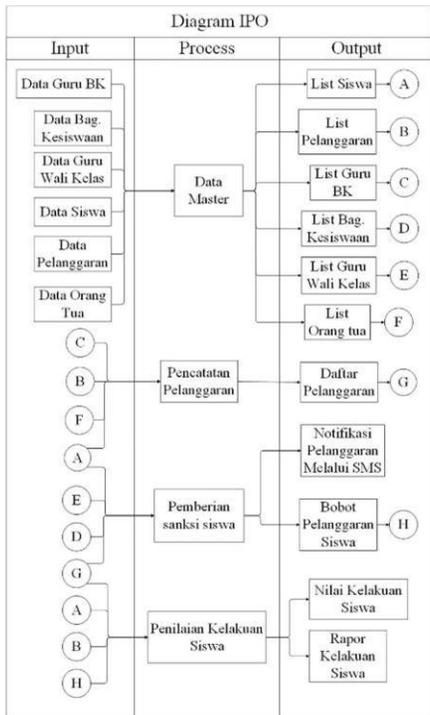
**Diagram Berjenjang**



Gambar 6. Diagram Berjenjang

**Diagram Input-Process-Output**

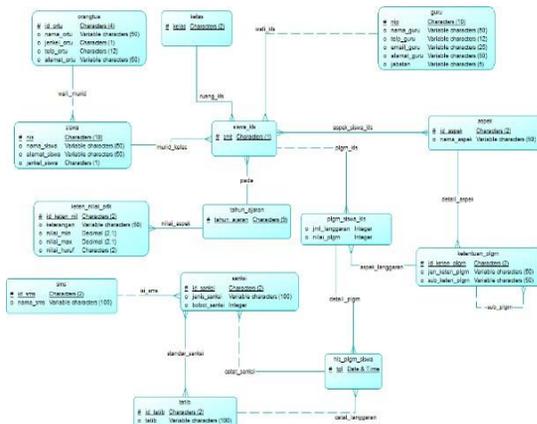
*Input Process Output Diagram* merupakan suatu bagan yang menceritakan suatu gambaran besar dari sebuah aplikasi yang ingin dibuat mengenai *input* yang merupakan sebuah data yang diperlukan atau pun dimasukkan, proses merupakan suatu sebagaimana data tersebut yang diselesaikan atau pun dihitung, serta output adalah yang dihasilkan dari aplikasi penjualan obat. IPO yang dibuat atau dibikin, dijadikan sebagai suatu pedoman dalam suatu pembuatann *Context Diagram* yang dipertjelas dengan rinci untuk *Data Flow Diagram (DFD)* dengan *decompose*.



Gambar 8. Diagram *Input-process-Output*

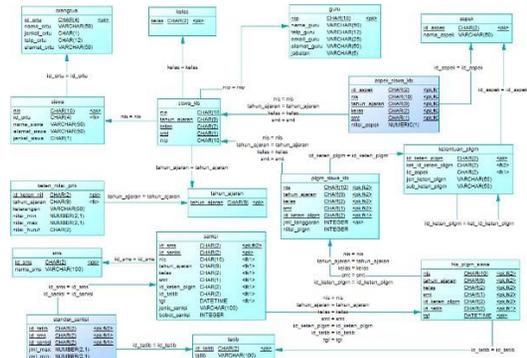
**Conceptual Data Model**

Pada gambar 10 *conceptual data model* terdapat 14 tabel, yaitu, siswa, guru, orang tua, jenis sanksi (sanksi), aspek, tahun ajaran, ketentuan pelanggaran (ketentuan\_plgrn), SMS, kelas, siswa kelas (siswa\_ks), pelanggaran siswa kelas (plgrn\_siswa\_ks), *history* pelanggaran siswa (his\_plgrn\_siswa), tatib, dan ketentuan nilai perilaku (keten\_nilai\_prk).



Gambar 10. *Conceptual Data Model*

**Physical Data Model**

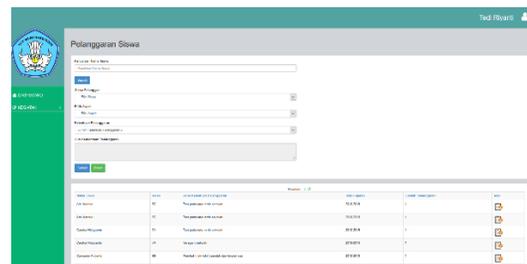


Gambar 11. *Physical Data Model*

Pada gambar 11 *physical data model* terdapat 16 tabel, yaitu, siswa, guru, orang tua, jenis sanksi (sanksi), aspek, tahun ajaran, SMS, ketentuan pelanggaran (ketentuan\_plgrn), kelas, siswa kelas (siswa\_ks), tatib pelanggaran siswa kelas (plgrn\_siswa\_ks), *history* pelanggaran siswa (his\_plgrn\_siswa), aspek siswa kelas (aspek\_siswa\_ks), standar sanksi, dan ketentuan nilai perilaku (keten\_nilai\_prk).

**Desain Interface**

Desain Interface merupakan desain untuk komputer, peralatan, mesin, perangkat mobile. Tujuan penggunaan *design interface* yaitu untuk membuat interaksi dengan pengguna dibuat sederhana dan seefisien mungkin agar pengguna dapat mengerti desain dari sebuah sistem yang akan dibuat.



Gambar 12. *Form Catat Pelanggaran*

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berikut adalah hasil dan pembahasan Rancang Bangun Aplikasi *Monitoring* dan Evaluasi Siswa pada SMPN 1 Kesamben di Jombang Jawa Timur.

**Tampilan Halaman Login**

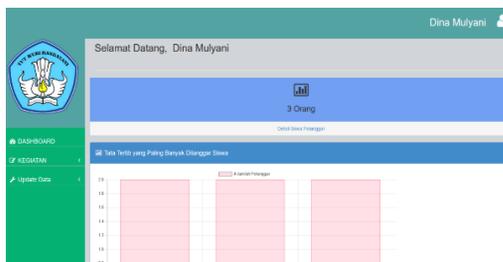
Form Login adalah halaman yang digunakan untuk mengakses kedalam halaman,

pada *form* inputan login terdapat 2 kolom yaitu usernamedan password yang wajib diisi sebelum klik tombol login.



Gambar 13. Halaman Login

**Tampilan Halaman Utama BK**

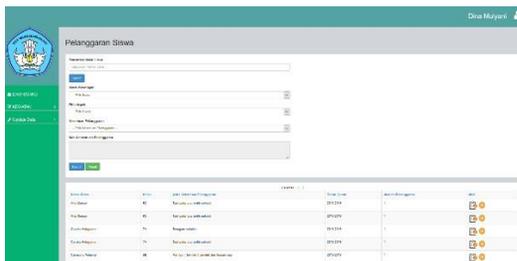


Gambar 14. Halaman Utama BK

Halaman Menu awal BK adalah, halaman yang menampilkan diagram batang pelanggaran siswa, dan menampilkan jumlah siswa pelanggar.

**Halaman Catat Pelanggaran Siswa**

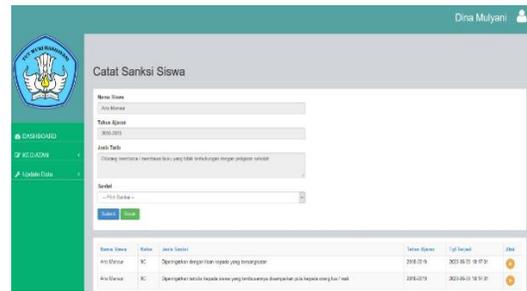
Pada gambar 15 adalah Halaman Catat Pelanggaran Siswa untuk mencatat pelanggaran siswa, dan hasilnya akan menampilkan data siswa pelanggar.



Gambar 15. Halaman Catat Pelanggaran Siswa

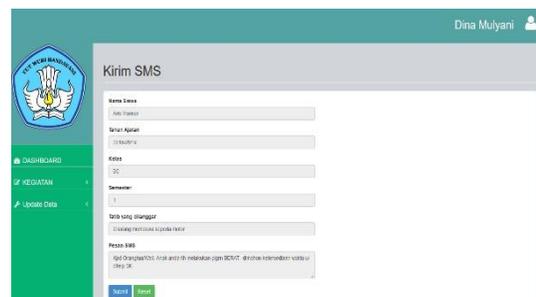
**Tampilan Halaman Sanksi Siswa**

Pada gambar 16 di atas adalah Halaman catat sanksi siswa untuk mencatat sanksi siswa berdasarkan pelanggaran yang dilakukan siswa, dan hasilnya akan menampilkan data sanksi siswa.



Gambar 16. Halaman Sanksi Siswa

**Tampilan Kirim SMS Siswa**

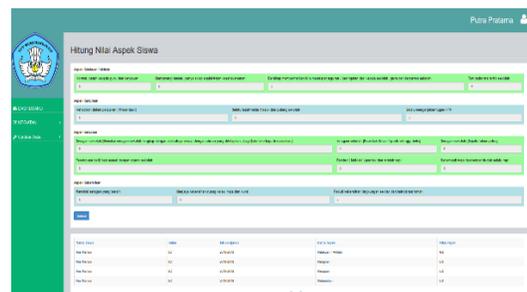


Gambar 17. Halaman Kirim SMS Siswa

Pada gambar 17 di atas adalah Halaman kirim siswa untuk mengirim SMS pelanggaran siswa kepada guru wali kelas dan orang tua / wali siswa.

**Tampilan Halaman Penilaian Siswa**

Pada gambar 18 di atas adalah Halaman hitung nilai kelakuan siswa untuk menghitung nilai kelakuan siswa, yang menghasilkan nilai kelakuan siswa.



Gambar 18. Halaman Penilaian Siswa

**Tampilan Halaman Rapor Kelakuan Siswa**

Pada gambar 19 di atas adalah halaman rapor kelakuan siswa adalah halaman untuk menampilkan nilai kelakuan siswa, dan *history* pelanggaran siswa (pelanggaran terbanyak).

Rapor Kelakuan Siswa

Nama Siswa : Ari Mansur  
Kelas : 3C  
Tahun Ajaran : 2018/2019  
Semester : 1

Nilai Kelakuan

Kategori	Nilai	Bobot	Skor Akhir
Keberhasilan	4	4	16
Keberhasilan	4	4	16
Keberhasilan	4	4	16
Keberhasilan	4	4	16

History Pelanggaran

No	Jenis Pelanggaran	Tanggal	Penyakit
1	Keberhasilan	2018-08-20	Keberhasilan
2	Keberhasilan	2018-08-20	Keberhasilan
3	Keberhasilan	2018-08-20	Keberhasilan
4	Keberhasilan	2018-08-20	Keberhasilan

Gambar 19. Halaman Rapor Kelakuan Siswa

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji coba terhadap aplikasi *monitoring* dan evaluasi siswa di SMPN 1 Kesamben Jombang, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi ini dapat membantu bagian konseling (BK) dalam memberikan, dan menyimpan poin-poin pelanggaran kepada siswa yang melanggar aturan.
2. Aplikasi ini dapat membantumemperlihatkan kepada pihak orang tua, dan guru mengenai pelanggaran yang dilakukan oleh siswa sehingga orang tua, dan guru dapat mengawasi, dan memberikan teguran.

## SARAN

Adapun beberapa saran yang dapat diberikan kepada peneliti dalam melakukan pengembangan sistem yaitu sebagai berikut:

1. Aplikasi dapat dikembangkan di platform lain seperti seperti halnya versi mobile (android/ios) agar dapat mudah diakses
2. Aplikasi dapat dikembangkan dengan menggunakan framework seperti halnya laravel, codeigniter dan lain sebagainya agar data yang disimpan aman.

## RUJUKAN

Pressman, R. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku 1*. Yogyakarta: Andi.