

RANCANG BANGUN APLIKASI PINTAR PENCATATAN PELANGGARAN SISWA DAN BIMBINGAN KONSELING PADA SMPN 2 SUMBERJAYA BERBASIS DECISION SUPPORT SYSTEM

Maman Hardiman, Raka Hadi Nugraha

Jurusan Teknik informatika ,Universitas Majalengka

E-mail: mamanhardiman04@gmail.com

ABSTRAK

Sistem pencatatan pelanggaran siswa Pada sekolah SMPN 2 Sumberjaya dalam memberikan informasi masih mengalami kendala dalam hal pencatatan, penyimpanan data pelanggaran yang dilakukan oleh siswa. Sistem yang digunakan masih cara manual dengan merekap semua data pada buku disiplin siswa. sehingga menyebabkan sulitnya mencari berkas-berkas yang sudah lama tersimpan, karena buku yang digunakan untuk mendata data tersebut juga tidak terorganisir dengan baik Sehingga menyebabkan buku pencatatan data pelanggaran tersebut mengalami kerusakan atau pun hilang. Dalam rangka mendukung kinerja Bimbingan konseling dalam penanganan siswa yang bermasalah, diperlukan suatu sistem yang bertujuan untuk mempermudah guru Bimbingan konseling guna melakukan pencatatan, mendokumentasikan data, monitoring, dan memberi tindakan selanjutnya. Oleh karena itu penulis membuat sistem aplikasi berbasis web yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Metode pengembangan system yang digunakan dalam penelitian ini adalah Extreme Programming (XP) karena sifat dari aplikasi yang di kembangkan dengan cepat melalui tahapan-tahapan yang ada meliputi: Planning, Design, Coding, dan Testing. *Unified Modeling Language (UML)* adalah sebuah bahasa pemodelan untuk memvisualisasikan, UML menyediakan beberapa diagram visual yang menunjukkan berbagai aspek sistem yaitu: *Class Diagram, Object Diagram, Component Diagram, Deployment Diagram, Use Case Diagram, Sequence Diagram, Package Diagram, State Machine Diagram, Activity Diagram, Communication Diagram*, Berdasarkan hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dibuat dapat menyimpan data pelanggaran dan poin siswa sehingga dapat menyimpan data dalam bentuk digital dan Dimana poin pelanggaran siswa akan selalu di catat oleh guru bimbingan konseling Sistem ini akan memperlihatkan kepada siswa terhadap orang tua/wali agar dapat mengetahuinya. Sehingga dapat menimbulkan kesadaran dan efek jera bagi beberapa siswa SMPN 2 Sumberjaya.

Kata Kunci

Sistem informasi, sekolah, Pencatatan pelanggaran siswa.

1. PENDAHULUAN

Sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional 39 Tahun 2008 tentang Pembinaan Kesiswaan bahwa untuk mengembangkan potensi siswa sesuai dengan fungsi dan tujuan pendidikan nasional, yaitu siswa yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab, diperlukan pembinaan kesiswaan secara sistematis dan berkelanjutan. Dalam lampiran peraturan ini disebutkan bahwa salah satu contoh jenis kegiatan pembinaan kesiswaan adalah pembinaan budi pekerti luhur atau akhlak mulia yang antara lain berupa: (1) melaksanakan tata tertib dan kultur sekolah; (2) melaksanakan 7K

(keamanan, kebersihan, ketertiban, keindahan, kekeluargaan, kedamaian dan kerindangan); dan (3) melaksanakan norma-norma yang berlaku dan tatakrama pergaulan. Dengan memiliki kedisiplinan yang tinggi maka setiap tugas yang diberikan, dapat terlaksana dengan teratur. Dengan demikian disiplin sangat penting dan dibutuhkan oleh setiap siswa. Disiplin menjadi prasyarat bagi pembentukan sikap, perilaku dan tata tertib kehidupan berdisiplin, yang akan mengantar seorang siswa sukses dalam belajar. Perlunya kedisiplinan di sekolah adalah untuk mendidik siswa agar memiliki perilaku yang sesuai dengan standar yang ditetapkan. Pada sekolah SMPN 2 Sumberjaya dalam memberikan informasi masih mengalami kendala dalam hal pencatatan, penyimpanan data pelanggaran yang dilakukan oleh

siswa. Sistem yang digunakan masih cara manual dengan merekap semua data pada buku disiplin siswa, sehingga menyebabkan sulitnya mencari berkas-berkas yang sudah lama tersimpan, karena buku yang digunakan untuk mendata data tersebut juga tidak terorganisir dengan baik. Sehingga menyebabkan lamanya waktu pencarian. Bahkan buku pencatatan data pelanggaran tersebut mengalami kerusakan atau pun hilang.

Hal ini menyebabkan siswa tidak mengetahui pelanggaran yang telah siswa lakukan, sehingga banyak siswa melakukan pelanggaran yang sama. tata tertib yang berlaku di sekolah merupakan kumpulan aturan-aturan yang dibuat secara tertulis agar proses pendidikan dapat berlangsung efektif dan efisien. Teknologi dalam pendidikan sangatlah di butuhkan untuk meningkatkan kualitas para siswa. Diantaranya meningkatkan kualitas kedisiplinan siswa-siswanya pada SMPN 2 Sumberjaya agar bisa mengikuti tata tertib sekolah karena dimana dalam perilakunya sehari-hari di sekolah masih saja mengabaikan tanggung jawabnya sebagai pelajar yang baik. Mengabaikan tata tertib sekolah, terlambat masuk sekolah, berpakaian tidak rapih, rambut gondrong, membangkang dan memberontak aturan-aturan di sekolah dsb.

Dalam rangka mendukung kinerja Bimbingan konseling dalam penanganan siswa yang bermasalah, diperlukan suatu sistem yang bertujuan untuk mempermudah guru Bimbingan konseling guna melakukan pencatatan mendokumentasikan data. monitoring, dan memberi tindakan selanjutnya. Aplikasi komputer dalam administrasi pendidikan sangatlah di butuhkan sebagai alat persentasi, pengetikan, perhitungan, sebagai media informasi dan komunikasi dan masih banyak hal manfaat dari aplikasi komputer tersebut .

Oleh karena itu penulis membuat sistem “Rancang Bangun Aplikasi Pintar Pencatatan Pelanggaran Siswa Dan Bimbingan Konseling Pada SMPN 2 Sumberjaya Berbasis Decision Support System” Dimana poin pelanggaran siswa akan selalu di catat oleh guru bimbingan konseling Sistem ini akan memperlihatkan kepada siswa terhadap orang tua/wali agar dapat mengetahuinya. Sehingga dapat menimbulkan kesadaran dan efek jera bagi beberapa siswa SMPN 2 Sumberjaya.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Definisi sistem

Menurut McLeod (2004) dikutip oleh Yakub dalam buku Pengantar Sistem Informasi (2012:1) mendefinisikan sistem adalah Sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan tujuan yang sama

untuk mencapai tujuan. Sistem juga merupakan suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, terkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk tujuan tertentu.

2.2 Definisi informasi

Pengertian Informasi menurut Mcleod (2004) dikutip oleh Yakub (2012:8) pada buku Pengertian Sistem Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

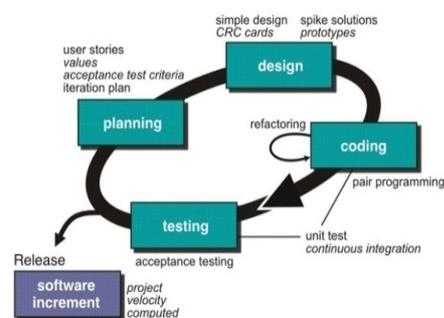
Sedangkan menurut Gordon B Davis (1985) mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diperoleh menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan masa kini maupun yang akan datang. (Al-Bahrn bin Ladjamudin, 2005: 8).

Informasi juga disebut data yang diproses atau data yang memiliki arti. Informasi merupakan data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakannya.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Metode pengembangan sistem

Proyek Pemrograman Extreme pertama dimulai 6 Maret 1996. Extreme Programming adalah salah satu dari beberapa Proses Agile populer. Metode pengembangan system yang digunakan dalam penelitian ini adalah Extreme Programming (XP). Extreme Programming (XP) merupakan suatu pendekatan yang paling banyak digunakan untuk pengembangan perangkat lunak cepat. Alasan menggunakan metode Extreme Programming (XP) karena sifat dari aplikasi yang di kembangkan dengan cepat melalui tahapan tahapan yang ada meliputi: Planning/ Perencanaan, Design/ Perancangan, Coding/ Pengkodean dan Testing/ Pengujian. (Pressman, 2012:88). Adapun tahapan pada Extreme Programming dapat di jelaskan sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Extreme Programming (Proboyekti, 2011)

Tabel 1. Tahapan Extreme Programming

No.	Nama tahapan	Deskripsi
1.	Perencanaan (<i>Planning</i>).	<p>Pada tahap perencanaan ini dimulai dari pengumpulan kebutuhan yang membantu tim teknikal untuk memahami konteks bisnis dari sebuah aplikasi.</p> <p>a. Mencari latar belakang: memberikan informasi masih mengalami kendala dalam hal pencatatan, penyimpanan data pelanggaran yang dilakukan oleh siswa.</p> <p>b. Membuat rumusan masalah: Bagaimana agar siswa, guru bimbingan konseling dan orang tua dapat menerima informasi atau laporan tersebut.</p> <p>c. Menentukan tujuan dan manfaat: Tujuannya untuk meningkatkan kedisiplinan siswa, mempermudah guru bimbingan konseling dalam hal melihat dan mencatat, memberitahukan kepada orang tua yang ingin tahu dan informasi lebih akurat. Manfaatnya untuk membantu siswa dan orang tua/wali dan meringankan guru bimbingan konseling</p> <p>d. Pengumpulan data: dengan studi pustaka dan studi lapangan.</p> <p>e. Analisis: Kebutuhan fungsional adalah software Kebutuhan non fungsional adalah hardware</p> <p>f. Konsep aplikasi pintar pencatatan pelanggaran siswa dan bimbingan konseling: Jika poinnya semakin banyak maka poinnya akan semakin tinggi Jika poinnya semakin tinggi maka akan semakin berat. Keterangan poin yang sudah ditentukan. Rumus: <pre><?php if (\$row['poin'] >= 300) { echo 'Pelanggaran Berat'; } else if (\$row['poin'] < 300 && \$row['poin'] > 75) { echo 'Pelanggaran Sedang'; } else { echo 'Pelanggaran Ringan'; } ?></td></pre> <p>Keterangan: Jika lebih dari angka 300 maka dikatakan Pelanggaran berat. Jika kurang dari angka 300 maka</p> </p>

No.	Nama tahapan	Deskripsi
		dikatakan pelanggaran sedang. Jika kurang dari angka 75 maka dikatakan pelanggaran ringan.
2.	Perancangan (<i>Design</i>).	<p>Sebuah hasil perancangan yang sederhana selalu lebih disukai dari pada gambaran-gambaran yang lebih kompleks. Selain itu, perancangan XP akan memberikan panduan implementasi untuk suatu cerita.</p> <p>Perancangan yang digunakan yaitu dengan <i>Unified Modeling Language</i> (UML) adalah sebuah bahasa pemodelan untuk memvisualisasikan/gambaran diantaranya menggunakan: <i>Use Case Diagram, Activity Diagram, Class Diagram, Statechart Diagram, Component Diagram, Deployment Diagram</i>.</p>
3.	Pengkodean (<i>Coding</i>).	Pembuatan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL.
4.	Pengujian (<i>Testing</i>).	Setelah tahapan uji coba sudah dilakukan pada tahapan coding, XP juga akan terus mengecek dan memperbaiki semua masalah-masalah yang terjadi walaupun hanya masalah kecil. Pengujian unit (unit testing) menggunakan alfa/Black box

3.2 Teknik Pengumpulan Data

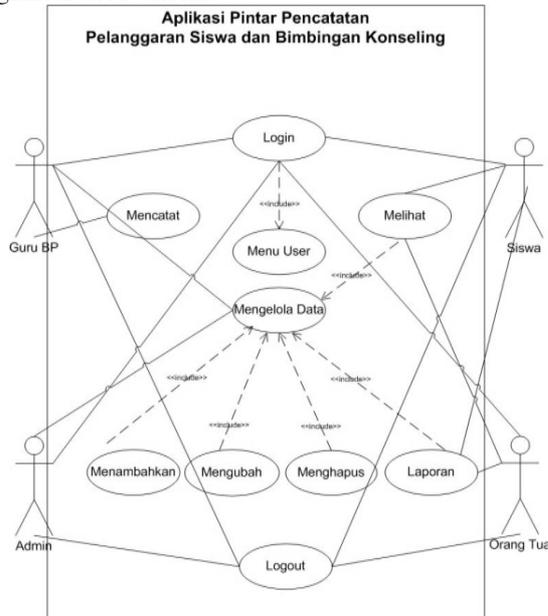
Proses penelitian yang dilakukan Penulis di lapangan lebih jelasnya dengan metode observasi (pengamatan), metode wawancara dan metode studi literatur.

1. Metode Observasi: Pengumpulan informasi dilakukan dengan observasi langsung (komunikasi dua arah) di SMPN 2 Sumberjaya serta melakukan analisa permasalahan yang merupakan kebutuhan untuk mendapatkan informasi-informasi yang menunjang dalam pembuatan aplikasi ini.
2. Metode Wawancara: Metode ini dilakukan dengan cara bertanya-jawab langsung dengan narasumber yaitu Kepala Sekolah dan Guru-guru khususnya Guru BP/BK SMPN 2 Sumberjaya, yang berkaitan dengan objek kerja praktek yaitu mengenai pencatatan pelanggaran siswa dan bimbingan konseling di SMPN 2 Sumberjaya yang dilakukan.
3. Metode Studi Literatur: Untuk memperoleh informasi tentang pencatatan pelanggaran siswa dan bimbingan konseling di SMPN 2 Sumberjaya dilakukan studi literatur melalui buku-buku referensi dan sumber informasi lainnya.

4. PERANCANGAN

4.1 Use Case Diagram

Berdasarkan dari deskripsi kegiatan yang dilakukan aktor atau pengguna yang dalam hal ini adalah admin, guru, siswa dan orang tua/wali maka dapat digambarkan dengan use case diagram seperti gambar dibawah ini.



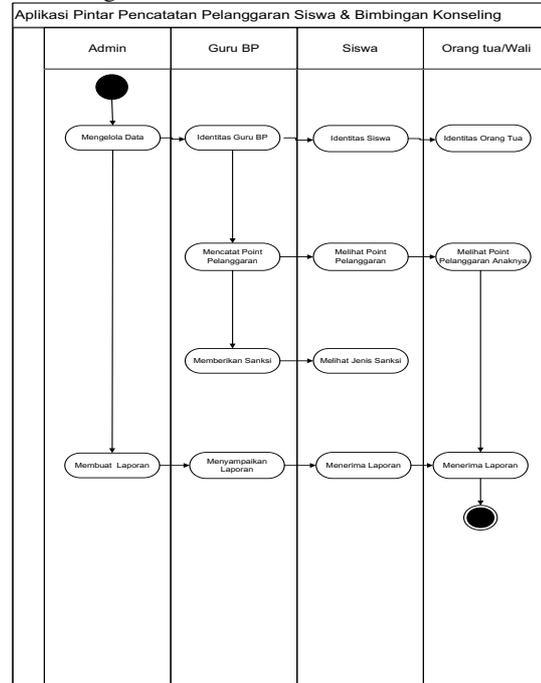
Gambar 2. Use Case Diagram

Tabel 2. Deskripsi Use Case

No.	Use Case	Deskripsi
1.	Login	Pengguna melakukan login untuk masuk menu pada aplikasi
2.	Menu User	Tampilan menu utama aplikasi sesuai hak akses pengguna
3.	Mengelola Data	Yang Mengelola Adalah Admin Dan Guru BP karena Guru BP sebagai Admnya Tambah, edit, hapus dan membuat laporan
4.	Laporan	Pengguna dapat melihat laporan berupa view atau cetak
5.	Mencatat	Guru BP mencatat jenis pelanggaran siswa
6.	Melihat	Siswa dapat mengetahui poin pelanggarannya masing-masing dan orang tua/wali dapat melihat jenis pelanggaran anaknya
7.	Logout	Pengguna melakukan logout untuk keluar menu pada aplikasi

4.2 Activity Diagram

Berikut ini *activity diagram* dari aplikasi yang dirancang.



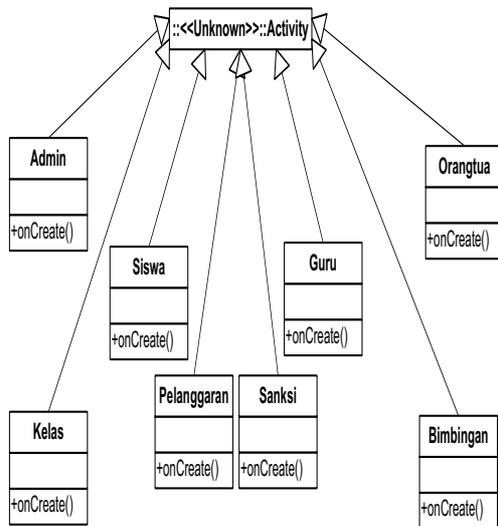
Gambar 3. Activity Diagram

Tabel 3. Deskripsi Activity Diagram

Nama Swimline	Deskripsi
Admin	Admin mengelola data guru BP, siswa dan orang tua wali serta membuat laporan
guru BP	Guru BP Mencatat/menginput poin pelanggaran siswa, memberikan sanksi dan menyampaikan laporan kepada siswa dan orang tua wali.
Siswa	Siswa melihat poin pelanggaran, melihat jenis sanksi serta menerima laporan.
Orangtua/wali	Dapat Melihat poin pelanggaran anaknya serta menerima laporan.

4.3 Class Diagram

Class diagram menggambarkan keterkaitan antar kelas dan mempresentasikan struktur dari sistem.dari aplikasi yang dirancang.



Gambar 4. Class Diagram

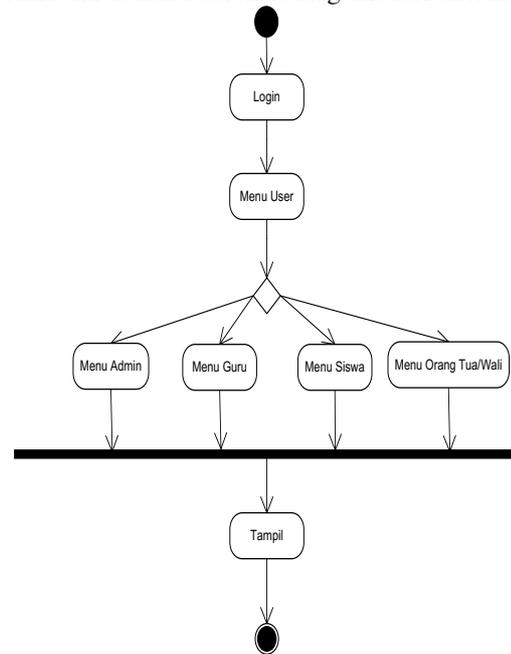
Tabel 4. Deskripsi Class Diagram

N	Nama	Deskripsi
o.	Class	
1.	Admin	<i>atribute</i> id_admin, int, nama_admin varchar , Email, Username Password <i>Method:</i> add, edit, delete, cetak.
2.	Guru bimbingan konseling	<i>atribute</i> id_guru, nama_guru, Nip Kelamin, Alamat, Telepon Username, Password, Gelar Tempat_lahir, Tanggal_lahir Agama, Email, photo <i>Method:</i> add, edit, delete, cetak.
3.	siswa	<i>atribute</i> id_siswa, nama_siswa, Nis Kelamin, Alamat, Telepon, Username, Password, Tempat_lahir, Tanggal_lahir Agama, Email, photo. <i>Method:</i> view
4.	Orang tua	<i>atribute</i> id_Orangtua, Nama_Orangtua, Kelamin Status_keluarga, pekerjaan Alamat, Telepon, Email Username, Password, photo <i>Method:</i> view
5.	Kelas	<i>atribute</i> id_kelas, int, Nama_kelas varchar
6.	pelanggaran	<i>atribute</i> id_pelanggaran, id_jenis id_bimbingan, id_sanksi poin, keterangan tanggal_kejadian, waktu_submit
7.	Sanksi	<i>atribute</i> id_sanksi, Nama_sanksi

N	Nama	Deskripsi
o.	Class	
8.	bimbingan	<i>atribute</i> id_bimbingan, Nama_siswa id_guru

4.4 Statechart Diagram

Berikut ini adalah statechart diagram dari sistem.



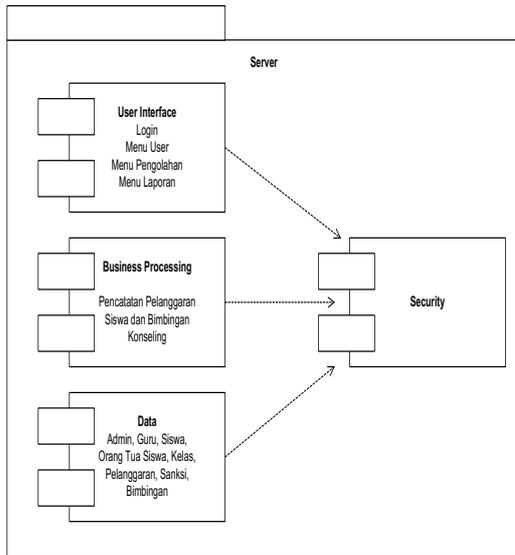
Gambar 5. Statechart Diagram

Tabel 5. Deskripsi Statechart Diagram

Nama State	Deskripsi
Login	Memasukan username dan password untuk masuk pada aplikasi.
Menu user	Pilih jenis user apakah sebagai admin, guru BK (bimbingan konseling), siswa atau orang tua/wali.
Menu admin	Untuk mengelola data master yaitu: (guru, siswa dan orang tua/wali).
Menu guru BK	Mencatat/menginput jenis pelanggaran siswa.
Menu siswa	Melihat poin pelanggaran.
Menu orang tua/wali	Melihat poin pelanggaran anaknya.

4.5 Component Diagram

Component Diagram menggambarkan paket fisik dari modul pengkodean dan menunjukkan interface yang digunakan untuk berkomunikasi antar komponen.



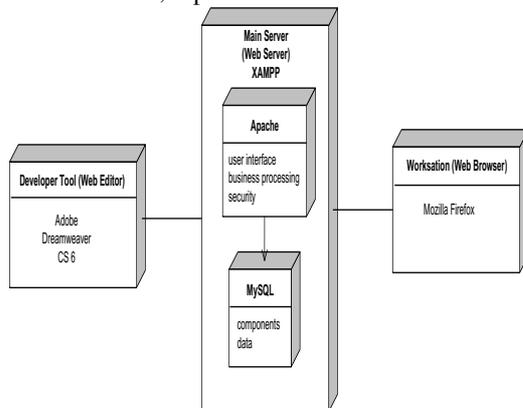
Gambar 6. Component Diagram

Tabel 6. Deskripsi Component Diagram

Nama Component	Deskripsi
Security	Memasukan username dan password untuk masuk pada aplikasi.
User interface	Login, menu user, menu pengolahan dan menu laporan.
Bussines processing	Pencatatan pelanggaran siswa.
Data	Admin, guru bimbingan konseling, siswa, orang tua/wali, kelas, pelanggaran, sanksi dan bimbingan.

4.6 Deployment Diagram

Deployment diagram menggambarkan arsitektur fisik dari sistem, seperti hardware.



Gambar 7. Deployment Diagram

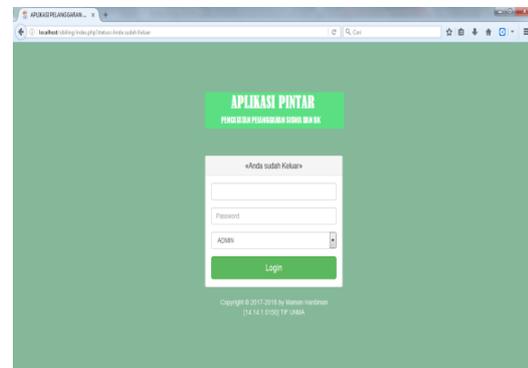
Tabel 7. Deskripsi Deployment Diagram

Nama Node	Deskripsi
Web server	Apache 2.0
Developer tool (web editor)	Pengkodean menggunakan software adobe dreamweaver CS6
MySQL	Database
Web browser	Mozilla firefox

5. HASIL/IMPLEMENTASI

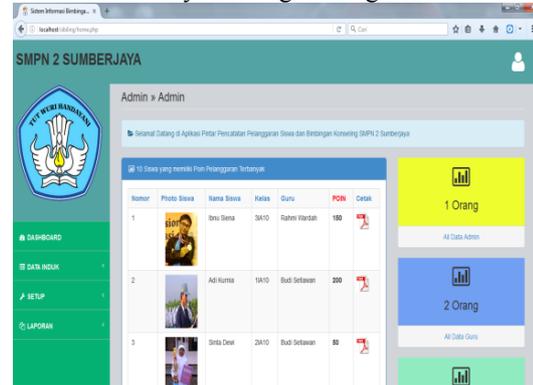
5.1 Antarmuka/Interface

Implementasi sistem berisi tentang dokumentasi sistem yaitu tampilan (interface) sistem.



Gambar 8. Tampilan Login

Untuk login masukan username dan password sesuai hak aksesnya masing-masing



Gambar 9. Tampilan Menu User (Dashboard)

Admin melihat jumlah poin pelanggaran siswa

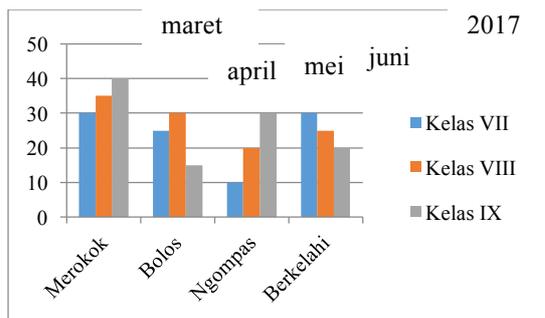
Tabel 8. Larangan Siswa Beserta Poinnya.

Jenis Pelanggaran	Poin
1. Meninggalkan sekolah selama pelajaran berlangsung tanpa seizin dari guru piket atau guru BK.	20
2. Membawa sepeda motor ke sekolah.	10
3. Membeli makanan dan minuman diluar sekolah.	10
4. Mengancam/mengintimidasi guru, TU, dan	50

Jenis Pelanggaran	Poin
siswa.	
5. Memakai perhiasan yang berlebihan serta berdandan yang tidak sesuai dengan pelajar.	30
6. Mewarnai rambut, Berambut gondrong bagi pria atau tanpa hijab bagi perempuan.	20
7. Merokok didalam dan diluar sekolah.	10
8. Mengganggu selama KBM terhadap kelasnya maupun terhadap kelas lain.	10
9. Berkelahi di lingkungan/di luar sekolah.	
10. Mencoret dinding, meja, kursi dan pagar.	25
11. terlibat tawuran antar sekolah.	40
12. Menjadi anggota perkumpulan anak-anak nakal dan gang-gang terlarang.	40
13. Memeras teman satu kelas, main kartu (judi) di sekolah.	45
14. Membawa hp ke sekolah.	10
15. membawa senjata tajam.	50

5.2 Grafik

Berdasarkan analisa pelanggaran siswa bisa lihat gambar di bawah ini



Gambar 10. Grafik pelanggaran siswa

5.3 Pengujian Sistem

Pengujian merupakan proses untuk mengeksekusi program yang selesai di buat untuk menemukan kesalahan yang belum di temukan sebelumnya. Pengujian yang baik adalah pengujian yang dilakukan dengan mempunyai probabilitas kesalahan yang tidak di duga/kesalahan yang belum di temukan sebelumnya. Pengujian dikatakan sukses bila pengujian yang dilakukan berhasil mengatasi penyelesaian penemuan kesalahan yang tidak diduga.

Proses pengujian merupakan langkah-langkah untuk mengetahui apakah program yang di buat sesuai dengan keinginan pemakai dan memenuhi kebutuhan sistem yang di minta. Ada beberapa catatan setelah pengujian program yaitu:

- Semua form terkoneksi.
- Tampilan dan tombol sesuai dengan kegiatan yang dilakukan.
- Report sesuai dengan form yang dibuat.

Tabel 9. Pengujian Black Box

no	Event	Proses	Output	Hasil	Ket
1	Ketik URL/alamat aplikasi	Menampilkan aplikasi	Tampil index	Sesuai	-
2	Klik login	Validasi user	Tampil menu user (<i>dashboard</i>)	Sesuai	-
3	Klik data induk	Pengolahan data guru, siswa dan orang tua/wali	Tampil menu pengolahan data induk	Sesuai	-
4	Klik setup	Pengolahan data nama kelas, kelas siswa, orang tua/wali siswa	Tampil pengolahan data setup	Sesuai	-
5	Klik laporan	Menampilkan laporan kelas siswa	Tampil laporan kelas siswa	Sesuai	-

6. KESIMPULAN

Dari uraian yang terdapat pada laporan kerja praktek ini, maka penulis menarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- Aplikasi pintar pencatatan pelanggaran siswa dan bimbingan konseling pada SMPN 2 Sumberjaya berbasis decision support system dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL. Dengan berbasis web maka akan memudahkan SMPN 2 Sumberjaya dalam melakukan pengembangannya terutama ketika sistem akan dipublikasikan secara global melalui teknologi internet dengan konsep multiuser (banyak jenis pengguna).
- Aplikasi ini dibangun untuk membantu pencatatan pelanggaran siswa dan bimbingan konseling di SMPN 2 Sumberjaya agar memberikan kemudahan bagi pihak sekolah dalam memberikan pelayanan kepada siswa dan orangtua siswa/wali.

7. SARAN

Saran-saran yang dapat penulis berikan terhadap rancang bangun aplikasi pintar pencatatan pelanggaran siswa dan bimbingan konseling pada SMPN 2 Sumberjaya adalah:

- Perlunya peningkatan sarana penunjang sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak yang memadai GRAHA ILMU: Yogyakarta untuk menjalankan sistem ini termasuk untuk segera di hosting sehingga dapat diakses secara online
- Agar aplikasi dapat dipahami oleh Administrator dengan baik, maka perlu diadakan pelatihan dan membuat manual book (buku panduan) mengenai bagaimana aplikasi tersebut digunakan atau dioperasikan.



9th Industrial Research Workshop and National Seminar

IRONS

Peran Penelitian dan Inovasi di Era Industri 4.0 Dalam Mewujudkan
Pembangunan Berkelanjutan Menuju Kemandirian Bangsa

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B., Al - Bahra bin Ladjamuddin, 2004, Konsep Sistem Basis Data dan Implementasinya, GRAHA ILMU: Yogyakarta.
- [2] Munawar, (2005), *Pemodelan Visual dengan UML*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- [3] Nugroho, A., 2005, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi*

Berorientasi Objek, INFORMATIKA:
Bandung.

- [4] Nugroho, B., 2004, *Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL*, GAVA MEDIA: Yogyakarta.
- [5] Proboyekti, U., 2011, *Extreme Programming*. Yogyakarta.
- [6] Yakub, 2012, *Pengantar Sistem Informasi*,