

SISTEM INFORMASI PELANGGARAN SISWA BERBASIS *WEB*
PADA SMA NEGERI 1 BAWANG BANJARNEGARA

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh :
Rifqia Sandra Nastiti
NIM 09520241028

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2015

SISTEM INFORMASI PELANGGARAN SISWA BERBASIS WEB

PADA SMA NEGERI 1 BAWANG BANJARNEGARA

Oleh:
Rifqia Sandra Nastiti
NIM: 09520241028

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menganalisis kualitas sistem informasi pelanggaran siswa pada SMA N 1 Bawang Banjarnegara. Penelitian ini meliputi analisis, desain, implementasi serta pengujian kualitas sistem dari sisi perangkat lunak berdasarkan ISO 9126. Sistem ini diharapkan mampu membantu proses pengelolaan data pelanggaran siswa dan mengoptimalkan ketersampaian informasi.

Metode yang digunakan adalah *Research & Development* (R&D) dengan metode pengembangan sistem *waterfall*. Instrumen yang digunakan untuk faktor kualitas *functionality* berupa *testcase*, faktor kualitas *usability* berupa kuesioner, faktor kualitas *Maintainability* dengan menggunakan *tool* dan menghitung *Maintainability index*, sedangkan faktor kualitas *efficiency*, *reliability* dan *portability* berupa *tool*. Sistem diujicobakan ke *admin* dan pengguna umum.

Berdasarkan hasil pengujian menunjukkan: 1) Sistem Informasi Pelanggaran Siswa Pada SMA N 1 Bawang Banjarnegara telah berhasil dibuat melalui serangkaian proses dari analisis hingga pengujian dan telah sesuai dengan spesifikasi; 2) hasil analisis kualitas dari sisi perangkat lunak telah memenuhi standar faktor kualitas perangkat lunak dari faktor kualitas *functionality* dengan kategori sangat baik, *reliability* dengan kategori sangat baik, *usability* dengan kategori baik, *efficiency* dengan kategori sangat baik, *Maintainability* dengan kategori tinggi dan *portability* dengan kategori sangat baik.

Kata kunci: Sistem informasi, *web*, kualitas perangkat lunak, ISO 9126

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

SISTEM INFORMASI PELANGGARAN SISWA BERBASIS WEB PADA SMA N 1 BAWANG BANJARNEGARA

Disusun Oleh:

Rifqia Sandra Nastiti
NIM 09520241028

telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan Ujian Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, Februari 2015

Mengetahui,
Ketua Program Studi Pendidikan
Teknik Informatika,

Muhammad Munir, M.Pd.
NIP. 19630512 198901 1 001

Disetujui,
Dosen Pembimbing,

Handaru Jati, Ph.D
NIP. 19740511 199903 1 002

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

SISTEM INFORMASI PELANGGARAN SISWA BERBASIS WEB PADA SMA N 1 BAWANG BANJARNEGARA

Disusun Oleh:

Rifqia Sandra Nastiti

NIM 09520241028

Telah dipertahankan di depan Tim Pengaji Tugas Akhir Skripsi Program Studi
Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Pada Tanggal 13 Maret 2015



Yogyakarta, Maret 2015
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,



HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini saya :

Nama : Rifqia Sandra Nastiti
NIM : 09520241028
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Fakultas : Teknik – Universitas Negeri Yogyakarta
Judul Penelitian : SISTEM INFORMASI PELANGGARAN SISWA BERBASIS
WEB PADA SMA N 1 BAWANG BANJARNEGARA

Menyatakan bahwa penelitian ini adalah hasil karya saya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat materi yang telah dipublikasikan atau ditulis oleh orang lain kecuali sebagai acuan dengan mengikuti tata cara penulisan karya ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, Februari 2015

Yang Menyatakan



Rifqia Sandra Nastiti
NIM 09520241028

MOTTO

Failure is another steppingstone to greatness.

Bermimpilah setinggi yang kamu mau, nanti jika kamu terjatuh, tak kan jauh dari mimpimu.

Berusaha dan berdo'alah lebih dari yang lainnya!.

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, Segala Puji bagi Allah yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan tugas akhir skripsi ini.

Dengan ini saya persembahkan karya ini untuk:

Mamaku Khotimah, S.Pd.SD dan Bapakku Afif Mahyono tercinta yang selalu memberikan dukungan moril maupun materil serta do'a tiada henti demi terselesaikannya karya ini.

Adikku Ira Wardah Wulandari yang kusayangi dan kubanggakan.

Mas Andi Sulyono yang selalu setia menjadi sahabat terbaik yang telah banyak membantu dan memberi semangat dalam senang maupun susah.

Keluarga besarku yang senantiasa mendo'akan kesuksesanku.

Sigit dan Geng Capcus yang selalu memberi semangat dan hiburan serta selalu mengingatkan agar karya ini cepat selesai.

Teman-teman kelas E Pendidikan Teknik Informatika 09 yang asik dan menjadi teman belajar bersama selama ini.

Dan semua yang telah memberi inspirasi serta motivasi yang tidak mungkin disebutkan satu persatu. Terimakasih semuanya, kalian luar biasa ☺

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul "Sistem Informasi Pelanggaran Siswa Berbasis Web pada SMA Negeri 1 Bawang Banjarnegara" dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkennaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Handaru Jati, Ph.D selaku Dosen Pembimbing TAS yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Bapak Dr. Eko Marpanaji dan Bapak Ponco Wali Pranoto, M.Pd selaku Ketua Penguji dan Sekretaris yang memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap TAS ini.
3. Bapak Munir, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Informatika beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesaiannya TAS ini.
4. Bapak Dr. Moch. Bruri Triyono selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
5. Bapak Edy Setyawan, M.M selaku Kepala SMA Negeri 1 Bawang yang telah memberi ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
6. Para guru, staf dan siswa SMA Negeri 1 Bawang serta orangtua / wali murid siswa yang telah memberi bantuan memperlancar pengambilan data selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
7. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah berikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, Januari 2015
Penulis,

Rifqia Sandra Nastiti
NIM. 09520241028

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	Error! Bookmark not defined.
MOTTO.....	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Pembatasan Masalah	3
D. Perumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian.....	4
F. Manfaat Penelitian	4
BAB II.....	5
A. Deskripsi Teori	5
B. Kajian Penelitian Yang Relevan	13
C. Kerangka Pikir	14
D. Pertanyaan Penelitian.....	15
BAB III	16
A. Metode Pengembangan.....	16
B. Prosedur Penelitian.....	16
C. Subjek Penelitian	37
D. Tempat dsan Waktu Penelitian.....	38
E. Metode Pengumpulan Data.....	38
F. Teknik Analisis Data.....	39

BAB IV.....	45
A. Deskripsi Data Pengujian.....	45
B. Analisis Data	49
C. Kajian Produk.....	52
D. Pembahasan Hasil Penelitian.....	54
BAB V	56
A. Simpulan.....	56
B. Keterbatasan Produk.....	56
C. Pengembangan Produk Lebih Lanjut.....	57
D. Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN.....	60

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kebutuhan Fungsional	17
Tabel 2. Struktur Tabel Siswa	21
Tabel 3. Struktur Tabel Pelanggaran Siswa	22
Tabel 4. Struktur Tabel Pelanggaran Siswa	22
Tabel 5. Struktur Tabel Kategori Pelanggaran.....	22
Tabel 6. Struktur Tabel B_Pelanggaran	22
Tabel 7. Struktur Tabel Kategori Reward.....	22
Tabel 8. Struktur Tabel J_Pelanggaran	23
Tabel 9. Struktur Tabel Skor	23
Tabel 10. Standar Faktor Kualitas <i>Functionality</i>	39
Tabel 11. Format <i>Test Case</i> Yang Digunakan Dalam Pengujian	39
Tabel 12. Skala Konversi Nilai	40
Tabel 13. Kuesioner Faktor Kualitas <i>Usability</i>	41
Tabel 14. Konversi Jawaban Item Kuesioner Ke Dalam Nilai Kuantitatif.....	42
Tabel 15. Instrumen Dasar Pengujian <i>Efficiency</i>	42
Tabel 16. Standar Indikator <i>Maintainability</i>	43
Tabel 17. Instrumen Pengujian <i>Portability</i>	44
Tabel 18. Deskripsi Data Pengujian Faktor Kualitas <i>Functionality</i>	45
Tabel 19. Deskripsi Data Pengujian Faktor Kualitas <i>Usability</i>	46
Tabel 20. Deskripsi Data Pengujian Faktor Kualitas <i>Maintainability</i>	47
Tabel 21. Deskripsi Data Pengujian Faktor Kualitas <i>Portability</i>	48
Tabel 22. Hasil Pengujian Faktor <i>Functionality</i>	49
Tabel 23. Hasil Pengujian Faktor Kualitas <i>Reliability</i>	50
Tabel 24. Perbandingan Faktor Kualitas Portability.....	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Pikir	15
Gambar 2. Diagram Konteks	18
Gambar 3. DFD Level 0 Admin	19
Gambar 4. DFD Level 0 Siswa	20
Gambar 5. ER-Diagram	21
Gambar 6. <i>Database Fisik</i>	23
Gambar 7. Rancangan Halaman Utama Umum	24
Gambar 8. Rancangan Halaman Utama Admin	24
Gambar 9. Rancangan Halaman Data Siswa	25
Gambar 10. Rancangan Halaman Pengelolaan Data Siswa.....	25
Gambar 11. Rancangan Halaman Pengelolaan Data Pelanggaran	26
Gambar 12. Rancangan Halaman Laporan	26
Gambar 13. Rancangan Halaman Profil.....	28
Gambar 14. Rancangan Halaman Login Admin	28
Gambar 15. Halaman Utama Pengguna Umum.....	29
Gambar 16. Halaman Utama <i>Admin</i>	29
Gambar 17. Halaman Data Siswa	30
Gambar 18. Halaman Pengelolaan Data Siswa.....	30
Gambar 19. Halaman Data Pelanggaran	31
Gambar 20. Halaman Pengelolaan Data Pelanggaran	31
Gambar 21. Halaman Laporan	31
Gambar 22. Halaman Data Prestasi	32
Gambar 23. Halaman Pengelolaan Data Prestasi.....	32
Gambar 24. Halaman Data Hukuman.....	33
Gambar 25. Halaman Pengelolaan Data Hukuman	33
Gambar 26. Halaman Profil.....	34
Gambar 27. Halaman Login Admin	34
Gambar 28. Halaman Bantuan Siswa/umum.....	34
Gambar 29. Halaman Bantuan Admin	35
Gambar 30. Halaman Pengelolaan Skor	35
Gambar 31. Deskripsi Data Pengujian Faktor Kualitas Reliability.....	46
Gambar 32. Deskripsi Data Pengujian Faktor Kualitas <i>Efficiency</i>	47
Gambar 33. Hasil Pengujian <i>Efficiency</i> Menggunakan <i>Yslow</i>	51

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Testcase Faktor Kualitas <i>Functionality</i>	61
Lampiran 2. Hasil Perhitungan data pengujian faktor kualitas <i>Maintainability</i> dengan menggunakan <i>SCSE</i>	71
Lampiran 3. Kuesioner <i>Usability</i>	75
Lampiran 4. Surat-Surat	78

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

SMA Negeri 1 Bawang merupakan salah satu sekolah menengah atas yang terdapat di Banjarnegara. Seperti sekolah-sekolah pada umumnya, terdapat bagian bimbingan dan konseling sebagai salah satu bagian manajemen sekolah. Bagian bimbingan dan konseling ini berfungsi untuk membimbing dan memantau tingkah laku siswa di sekolah. Apabila ada siswa yang melanggar tata tertib maka siswa tersebut akan menerima kredit poin dan sanksi langsung berdasarkan jenis pelanggarannya. Penerapan angka kredit pelanggaran berlaku setiap tahun pelajaran dan terdapat batas maksimal poin pelanggaran. Siswa yang telah mencapai kredit poin lebih besar dari batas maksimal kredit poin maka akan dikenakan sanksi dikembalikan kepada orang tua/wali setelah melalui proses pembinaan.

Berdasarkan observasi dan wawancara, pengelolaan data pelanggaran di SMA Negeri 1 Bawang masih dikelola secara konvensional. Data-data pelanggaran siswa masih disimpan dalam lembaran-lembaran kertas dan ditumpuk begitu saja. Hal tersebut dapat menyebabkan terjadinya kerusakan bahkan kehilangan data, sehingga jika data-data tersebut hilang diperlukan waktu untuk menemukannya. Selain itu, orangtua/wali siswa sulit memantau atau mengontrol anaknya karena kurang maksimalnya ketersampaian informasi. Hal ini menjadi sulit karena tidak tersedianya media yang dapat memfasilitasi sekolah, siswa maupun orangtua/wali siswa untuk mendapatkan informasi yang jelas.

Diperlukan suatu sistem untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu sistem yang memiliki kemudahan-kemudahan dalam menyimpan dan mengolah data pelanggaran siswa sehingga pencarian dan pemrosesan pelanggaran siswa menjadi lebih mudah. *Web* atau *website* merupakan media yang tepat untuk mengimplementasikan sistem informasi tersebut. Selain mampu melakukan pengolahan dan penyimpanan data, *web* juga mampu menginformasikannya. Sistem informasi berbasis web yang akan dikembangkan diharapkan dapat meningkatkan proses pengelolaan data pelanggaran siswa, menghindari kerusakan bahkan kehilangan data.

Terdapat beberapa penelitian tentang pembuatan sistem informasi pelanggaran siswa, namun sistem yang dibuat tidak dianalisis tingkat kualitasnya. Oleh karena itu, sistem yang akan dikembangkan dalam penelitian ini dibuat berdasarkan kaidah rekayasa perangkat lunak (*software engineering*) mulai dari proses awal analisis kebutuhan hingga akhir pengujian. Sistem akan di analisis tingkat kualitasnya berdasarkan standar kualitas perangkat lunak. Analisis tingkat kualitas dilakukan untuk meminimalisir kesalahan-kesalahan pada sistem yang dikembangkan. Kesalahan-kesalahan yang terjadi pada saat proses analisis tingkat kualitas dapat menyebabkan kesalahan pada sistem sehingga dapat mengakibatkan kegagalan sistem. Oleh karena itu, hasil dari proses analisis dapat digunakan untuk memperbaiki kesalahan-kesalahan yang terjadi serta dapat memastikan bahwa sistem telah dibuat sesuai dengan kebutuhan, sehingga pada akhirnya, sistem yang dibuat diharapkan dapat memenuhi standar kualitas perangkat lunak dalam kaidah rekayasa perangkat lunak (*software engineering*).

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut di atas, maka masalah yang bisa diidentifikasi adalah sebagai berikut :

1. Data pelanggaran siswa yang masih dikelola secara konvensional.
2. Kesulitan orangtua siswa dalam memantau anaknya.
3. Kurang maksimalnya ketersampaian informasi.
4. Belum adanya sistem informasi yang membantu pengelolaan data pelanggaran siswa.
5. Belum adanya media yang memfasilitasi sekolah, siswa maupun orangtua siswa untuk mendapatkan informasi yang jelas.
6. Belum adanya analisis kualitas pada sistem informasi pelanggaran siswa berdasarkan standar kualitas perangkat lunak.

C. Pembatasan Masalah

Guna menghindari pokok bahasan yang terlalu luas maka peneliti membatasi permasalahan yang akan dibahas hanya meliputi sebagai berikut:

1. Belum adanya sistem informasi yang membantu pengelolaan data pelanggaran siswa.
2. Belum adanya analisis kualitas pada sistem informasi pelanggaran siswa berdasarkan standar kualitas perangkat lunak.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut di atas, maka peneliti mencoba merumuskan permasalahan yang terjadi sebagai berikut:

1. Bagaimana membangun sistem informasi pelanggaran siswa berbasis web?
2. Bagaimana tingkat kualitas/kelayakan sistem yang dikembangkan sesuai standar kualitas perangkat lunak?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah mengembangkan sistem informasi pelanggaran siswa dan menganalisis tingkat kualitas/kelayakan sistem informasi yang dikembangkan berdasarkan standar kualitas ISO 9126 meliputi *functionality, reliability, usability, efficiency, maintainability* dan *portability*.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem informasi pelanggaran siswa berbasis web yang telah dibuat dapat membantu pihak SMA N 1 Bawang dalam mengelola data pelanggaran siswa.
2. Sistem informasi pelanggaran siswa berbasis web yang telah dibuat dapat mengoptimalkan ketersampaian informasi pelanggaran siswa SMA N 1 Bawang.
3. Sistem informasi pelanggaran siswa berbasis web yang telah dibuat dapat menjadi referensi untuk pengembangan sistem sejenis di kemudian hari.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori

Landasan teori untuk penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (2005), suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu. Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*building block*), yang terdiri dari blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi, blok basis data, dan blok kendali. Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasaran.

a. Blok masukan (*input block*)

Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Yang dimaksud dengan input di sini termasuk metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

b. Blok model (*model block*)

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

c. Blok keluaran (*output block*)

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

d. Blok teknologi (*technology block*)

Teknologi merupakan *tool box* dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 (tiga) bagian utama yaitu teknisi (*brainware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat keras (*hardware*).

e. Blok basis data (*database block*)

Basis data (*database*) merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras computer dan perangkat lunak digunakan untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya. Basis data diakses atau dimanipulasi

dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut dengan DBMS (*database management system*).

f. Blok kendali (*control block*)

Banyak hal dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, api, temperature, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan pada sistem itu sendiri, ketidak-efisienan, sabotase dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancanga dan diterapkan untuk menyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dicegah dan bila terlanjur terjadi maka kesalahan-kesalahan dapat dengan cepat diatasi.

2. PHP

Menurut dokumen resmi *PHP*, *PHP* merupakan singkatan dari *PHP Hypertext Preprocessor*. Ia merupakan bahasa berbentuk skrip yang ditempatkan dalam server dan diproses di server. Hasilnya yang dikirimkan ke klien, tempat pemakai menggunakan *browser* (Kadir, 2002).

Sedangkan menurut Simarmata (2006), *PHP* adalah bahasa (*scripting language*) yang dirancang secara khusus untuk penggunaan pada *web*. *PHP* kependekan untuk *HyperText Preprocessor*. Pada awal pengembangannya oleh Rasmus Lerdorf, dia menyebutnya sebagai *tools Personal Home Page*. *PHP* begitu cepat popular dan berkembang begitu cepat karena *PHP* mempunyai beberapa keunggulan, yaitu :

- a. Cepat, karena ditempelkan (embedded) di dalam kode HTML, sehingga waktu tanggap menjadi pendek.
- b. Tidak mahal-gratis. Pada kenyataannya *PHP* adalah gratis dan bisa didapatkan tanpa harus membayar.

- c. Mudah untuk digunakan. *PHP* berisi beberapa fitur khusus dan fungsi yang dibutuhkan untuk membuat halaman *web* dinamis. Bahasa *PHP* dirancang untuk dimasukkan dengan mudah di dalam file *HTML*.
- d. Berjalan pada beberapa system operasi. *PHP* berjalan pada system operasi yang beragam, *Windows*, *Linux*, *Mac OS*, dan kebanyakan variasi dari *Linux*.
- e. Dukungan teknis tersedia secara luas karena *PHP* menyediakan dukungan gratis via daftar diskusi *e-mail*.
- f. Aman. Pengguna tidak melihat kode *PHP*, karena kode yang ditampilkan pada browser adalah kode *HTML*.

3. *MySQL*

Menurut Prasetyo (2003), *MySQL* adalah *Relational Database Management System* (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis di bawah lisensi *GPL (General Public License)*. Di mana setiap orang bebas untuk menggunakan *MySQL*, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat *closed source* atau komersial.

Menurut Simarmata (2006), *MySQL* adalah suatu *database* popular dengan pengembang *web* (*web developers*). Kecepatan dan ukuran yang kecil membuatnya ideal untuk *website*. Ditambah lagi dengan fakta bahwa *MySQL* adalah *open source*, yang berarti gratis.

Beberapa keistimewaan *MySQL* menurut Simarmata adalah sebagai berikut:

- a. Cepat. Tujuan utama dari pengembangan *MySQL* adalah kecepatan, sebagai konsekuensi *software* yang dirancang dari awal untuk kecepatan.

- b. Tidak mahal. *MySQL* adalah cuma-cuma di bawah lisensi *GPL open source*, sementara pembiayaan untuk lisensi komersialnya sangatlah pantas.
- c. Mudah digunakan. Bisa digunakan hanya menggunakan sedikit pernyataan (statement) sederhana di dalam bahasa *SQL*, yang menjadi bahasa standar untuk komunikasi dengan *RDBMS*.
- d. Dapat berjalan pada beberapa system operasi. *MySQL* berjalan pada system operasi yang beragam, seperti *Windows*, *Linux*, *Mac OS*, kebanyakan variasi *Unix* (termasuk *Solaris*, *AIX*, dan *DEC Unix*), *FreeBSD*, *OS/2*, *Irix*, dan lainnya).
- e. Dukungan teknis secara luas tersedia. *MySQL* menyediakan dukungan cuma-cuma untuk pengguna *mailing list*. Pengembang *MySQL* juga berpartisipasi di dalam *e-mail list*.
- f. Aman. *MySQL* adalah sistem otorisasi fleksibel yang mengijinkan beberapa atau semua *privilege database*.
- g. Mendukung *database* yang besar. *MySQL* menangani *database* sampai 50 juta baris atau lebih. Batasan ukuran file secara default untuk table adalah 4 GB, tetapi dapat dinaikkan hingga 8 juta *terabytes*.
- h. *Customizable*. Lisensi *GPL open source* mengijinkan pemrogram untuk memodifikasi *software MySQL* untuk mencocokkannya dengan lingkungan tertentu.

4. Analisis Kualitas Perangkat Lunak

Agarwal, Tayal, & Gupta (2010) mendefinisikan *Software Quality* sebagai kesesuaian terhadap kebutuhan performa dan fungsionalitas, standar pengembangan yang terdokumentasi, serta karakteristik implisit dari sebuah

perangkat lunak yang dikembangkan secara professional. Pressman (2001) menyebutkan dua jenis teknik pengujian yaitu pengujian *white-box* dan pengujian *black-box*. *White-box testing* adalah metode desain *test case* yang menggunakan struktur kontrol desain prosedural untuk memperoleh *test case*. Pengujian ini dilakukan secara tidak langsung yaitu dengan menguji serangkaian kondisi dan atau *loop* tertentu kemudian di *compile* ulang. Sedangkan metode *black-box testing* digunakan dalam uji *functionality*. *Blackbox testing* merupakan pengujian yang berfokus pada kebutuhan fungsional dari suatu perangkat lunak. Dalam buku *Software Engineering* karangan Pressman (2005) juga dijelaskan mengenai kriteria *Quality* yang terdapat pada perangkat lunak yang salah satunya adalah menurut ISO 9126. ISO 9126 merupakan organisasi standar internasional untuk evaluasi perangkat lunak. Dengan mengacu pada standar ISO 9126, diharapkan kualitas sistem dapat memenuhi kebutuhan pengguna.

ISO 9126 mengkategorikan atribut kualitas perangkat lunak menjadi karakteristik-karakteristik. Terdapat enam karakteristik kualitas perangkat lunak pada ISO 9126, khususnya untuk aplikasi yang berbasis *web*. Menurut Pressman (2005), enam karakteristik tersebut adalah sebagai berikut:

a. *Functionality*

Functionality merupakan kemampuan menutupi fungsi produk perangkat lunak yang menyediakan kepuasan kebutuhan user seperti yang ditunjukkan oleh sub atribut berikut: *suitability, accuracy, interoperability, compliance and security*. Pengujian ini memungkinkan analisis sistem memperoleh kumpulan kondisi input yang akan mengerjakan seluruh keperluan fungsional program.

James Bach (2005) dalam tulisannya yang berjudul "*General Functionality and Stability Test Procedure for Certified for Microsoft Windows Logo*" memberikan gambaran bagaimana suatu perangkat lunak dapat dikatakan memenuhi kriteria lolos faktor kualitas *functionality* dalam program *Windows Logo Certification*.

Fungsi dalam sebuah perangkat lunak dibagi menjadi dua yaitu : *primaryfunction* (fungsi primer) dan *contributingfunction* (fungsi pendukung). Fungsi primer merupakan fungsi yang utama dalam perangkat lunak, kesalahan dalam fungsi ini akan membuat perangkat lunak tidak layak. Sedangkan fungsi pendukung merupakan fungsi yang memberikan kontribusi pada perangkat lunak, tetapi bukan merupakan fungsi utama. Berdasarkan teori tersebut maka pengujian akan dilakukan peneliti dengan melakukan tes pada setiap fungsi perangkat lunak yang didokumentasikan dalam *testcase* yang mengacu pada format *testcase Windows Logo Certification*.

b. *Reliability*

Reliability merupakan kemampuan perangkat lunak untuk perawatan dengan level performansi seperti yang ditunjukkan oleh sub atribut berikut: *maturity*, *fault tolerance*, *recoverability*.

Pengujian *reliability* akan dilakukan dengan pengujian *stress testing* menggunakan *software Web Application Load, Stress and Performance Testing* (WAPT) 8.5. Stress testing menjalankan sebuah sistem dengan sumber daya jumlah, frekuensi atau volume yang abnormal (Pressman, 2010).

c. *Usability*

Usability merupakan kemampuan yang berhubungan dengan penggunaan perangkat lunak seperti yang ditunjukkan oleh sub atribut berikut: *understandability, learnability, operability*.

Anne Mette Jonassen Hass (2008) menjelaskan bahwa *usability* merupakan faktor kualitas yang menunjukkan kecocokan perangkat lunak dengan penggunanya, dalam hal efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna.

Pengujian akan dilakukan menggunakan kuisioner yang mengacu pada Lewis J.R (1993) yaitu *Computer System Usability Questionnaire* (CSUQ) yang dikembangkan oleh IBM untuk pengukuran *usability* perangkat lunak yang telah di standarkan.

d. *Efficiency*

Efficiency merupakan kemampuan yang berhubungan dengan sumber daya fisik yang digunakan ketika perangkat lunak dijalankan seperti yang ditunjukkan oleh sub atribut berikut: *time behavior, resource behavior*. Sedangkan ISO 9126 (ISO/IEC., 1991) mendefinisikan *efficiency* sebagai kemampuan perangkat lunak untuk memberikan kinerja yang sesuai dan relatif terhadap jumlah sumber daya yang digunakan pada keadaan tersebut.

Pengujian *efficiency* dilakukan menggunakan *Yslow* untuk mengukur tingkat performa *website*. Performa yang akan diukur adalah besarnya *bytes* data dokumen, jumlah *HTTP request*, minifikasi, kompresi GZIP, dan grade akhir.

e. *Maintainability*

Maintainability merupakan kemampuan yang dibutuhkan untuk membuat perubahan perangkat lunak seperti yang ditunjukkan oleh sub atribut berikut:

analyzability, changeability, stability, testability. Menurut Pressman (2001), faktor kualitas *maintainability* merupakan faktor yang hanya diukur secara tidak langsung. Oleh karena itu, dibutuhkan beberapa ukuran (*metric*).

Pengujian faktor kualitas *maintainability* salah satunya adalah menurut Najm (2014), dimana faktor kualitas *maintainability* dapat diukur dengan menghitung *maintainability index* menggunakan rumus yang meliputi *line of code (LOC)*, *cyclomatic complexity (CC)*, *halstead volume (HV)* dan *percent of comment (CM)*. Untuk mendapatkan nilai-nilai tersebut akan dilakukan dengan menggunakan *software Semantic Design-Source Code Search Engine (SCSE)*.

f. *Portability*

Portability merupakan kemampuan yang berhubungan dengan kemampuan perangkat lunak yang dikirim ke lingkungan berbeda seperti yang ditunjukkan oleh sub atribut berikut: *adaptability, instalability, conformance, replaceability*.

Dalam konteks web, kemampuan ini dapat diuji dengan menjalankan fungsi sistem menggunakan *web browser* yang berbeda. *StatCounter Global Stats* (<http://gs.statcounter.com/>) menunjukkan 3 *web browser* yang paling banyak digunakan di Indonesia saat ini adalah *Google Chrome, Mozilla Firefox* dan *Safari*. Oleh karena itu, *web browser* tersebut akan digunakan untuk melakukan pengujian faktor kualitas *portability*.

B. Kajian Penelitian Yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Ayu Marini pada tahun 2013 menghasilkan sistem informasi pelanggaran disiplin siswa berbasis web, namun sistem informasi yang dihasilkan tidak diuji tingkat kualitasnya.

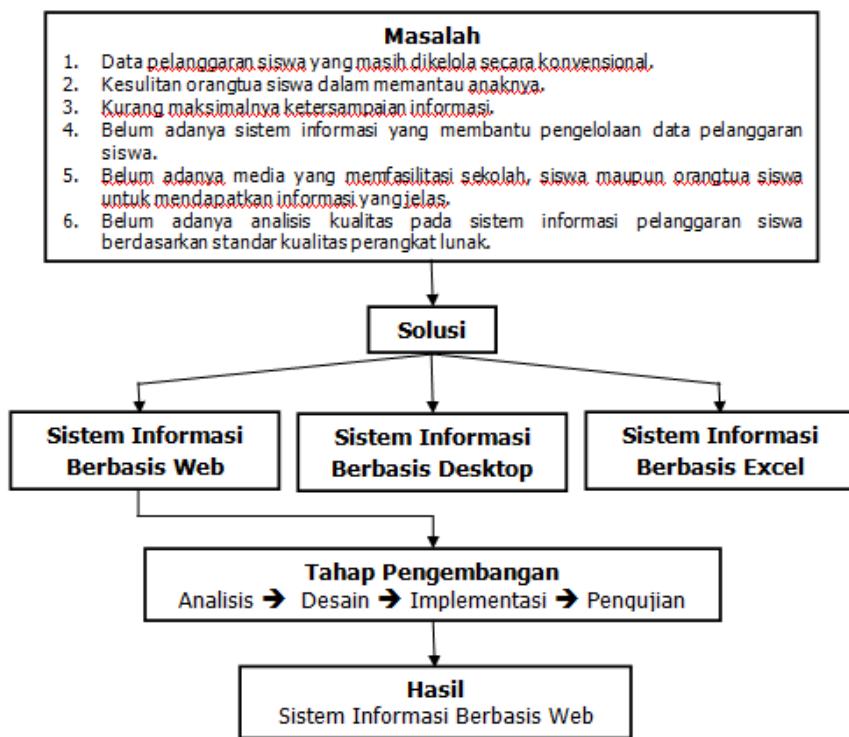
2. Penelitian yang dilakukan oleh Sri Trias Anjarwati pada tahun 2012. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi fault point berbasis web. Sistem ini hanya diuji dari sisi fungsionalitas saja.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Budi Setiyawan pada tahun 2013. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi pelanggaran tata tertib siswa berbasis web dengan report sms, pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan pendekatan *blackboxtesting* (pengujian kotak hitam) dengan tujuan menguji sistem dari segi spesifikasi fungsional.

Beberapa penelitian tersebut, belum ada yang melakukan pengujian tingkat kualitas pada pengembangan sistem informasi pelanggaran siswa berbasis web berdasarkan standar ISO 9126. Oleh karena itu, penelitian ini akan mengembangkan sistem informasi pelanggaran siswa berbasis web yang diuji berdasarkan standar ISO 9126.

C. Kerangka Pikir

Sistem informasi pelanggaran siswa berbasis *web* ini memiliki fungsi utama untuk mengelola dan mengolah data-data pelanggaran siswa. Kerangka pikir dari perancangan sistem informasi berbasis web pada SMA N 1 Bawang Banjarnegara terdapat pada

Gambar 1 berikut:



Gambar 1. Kerangka Pikir

D. Pertanyaan Penelitian

1. Apakah sistem informasi ini memenuhi standar faktor kualitas *functionality*?
2. Apakah sistem informasi ini memenuhi standar faktor kualitas *reliability*?
3. Apakah sistem informasi ini memenuhi standar faktor kualitas *usability*?
4. Apakah sistem informasi ini memenuhi standar faktor kualitas *efficiency*?
5. Apakah sistem informasi ini memenuhi standar faktor kualitas *maintainability*?
6. Apakah sistem informasi ini memenuhi standar faktor kualitas *portability*?

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Pengembangan

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development*. Borg dan Gall (1996) menyebutkan bahwa yang dimaksud dengan penelitian *Research and Development* adalah “*a process used develop and validate educational product*” atau merupakan sebuah proses untuk mengembangkan dan melakukan uji validitas produk yang dikembangkan untuk suatu kepentingan tertentu. Menurut Sugiyono (2010), metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji kelayakan produk tersebut. Dalam penelitian ini, produk yang dikembangkan adalah sistem informasi pelanggaran siswa yang di uji menggunakan standar ISO 9126.

Tahapan pengembangan perangkat lunak ini menggunakan model *waterfall* atau air terjun. Menurut Pressman (2001), model air terjun disebut juga model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun terdiri dari beberapa tahapan yaitu analisis, desain, pengodean, pengujian dan tahap pendukung (*support*).

B. Prosedur Penelitian

1. Analisis

Pada tahap analisis dilakukan identifikasi kebutuhan apa saja yang diperlukan dalam pengembangan aplikasi pengelolaan pelanggaran siswa yang akan dibagi menjadi 2 jenis kebutuhan, yaitu:

a. Kebutuhan fungsional

Analisis kebutuhan fungsional dibutuhkan untuk mendefinisikan fungsi/menu yang akan ada di dalam aplikasi pengelolaan data pelanggaran siswa berbasis *web* ini. Menu/fungsi yang dibutuhkan dalam sistem informasi pelanggaran ini terdapat pada tabel berikut:

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional

No	Admin	User
1.	Halaman utama	Halaman utama
2.	Halaman pengelolaan data siswa	Halaman data siswa
3.	Halaman pengelolaan data kategori pelanggaran	Halaman data pelanggaran
4.	Halaman laporan	-
5.	Halaman pengelolaan data kategori prestasi	Halaman data prestasi
6.	Halaman pengelolaan data hukuman	Halaman data hukuman
7.	Halaman pengelolaan data skor	Halaman profil
8.	Halaman bantuan	Halaman bantuan
9.	Halaman login & logout admin	-

b. Kebutuhan pengembangan

Analisis kebutuhan pada pengembangan mendefinisikan seluruh *software* yang dibutuhkan untuk membuat aplikasi pengelolaan pelanggaran berbasis *web*. *Software* yang akan digunakan untuk pengembangan antara lain :

- 1) *XAMPP server*
 - 2) *PHP*
 - 3) *MySQL Database*
2. Desain

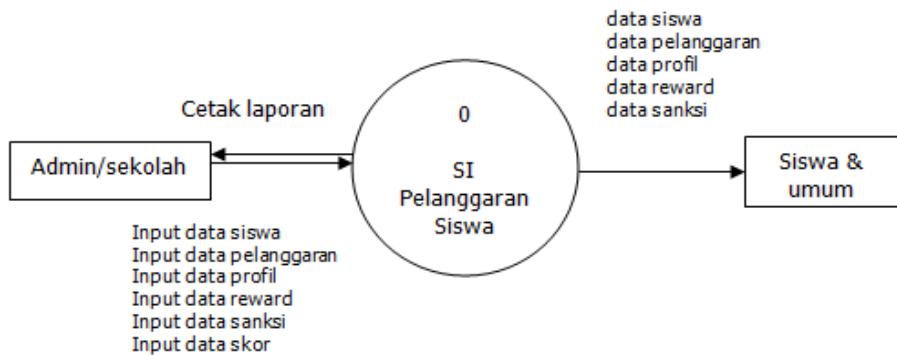
Tahapan yang kedua adalah desain atau pemodelan sistem, tahap ini dibutuhkan untuk memodelkan sistem yang akan dibuat. Tahapan desain ini meliputi:

a. Perancangan Sistem

Desain sistem dibuat menggunakan pemodelan terstruktur yaitu *data flow diagram (DFD)*. *DFD* adalah suatu network yang menggambarkan suatu sistem automat/komputerisasi, manualisasi atau gabungan dari keduanya, yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan. Gambar 2, Gambar 3, dan Gambar 4 menunjukkan diagram konteks, DFD level 0 Admin serta DFD level 0 Umum, berikut adalah gambar tersebut:

1) Diagram Konteks

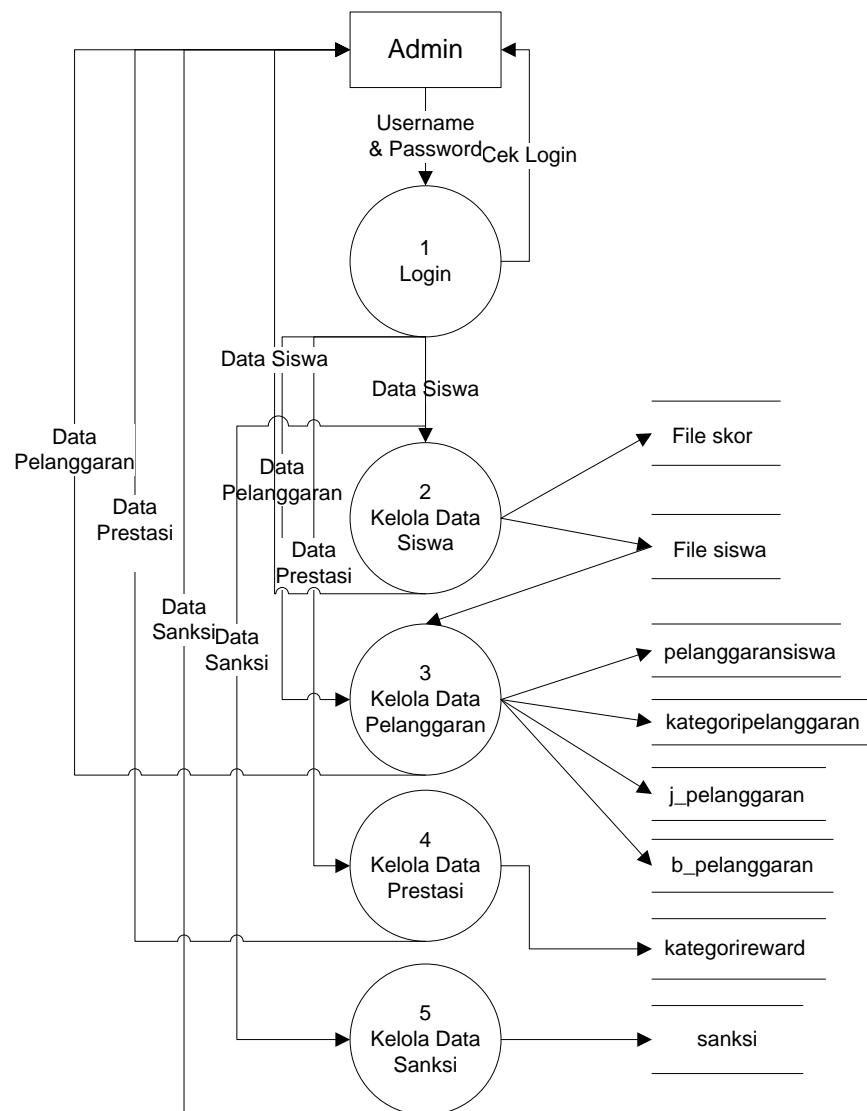
Berikut ini adalah rancangan diagram konteks sistem informasi berbasis web yang akan dibuat:



Gambar 2. Diagram Konteks

2) DFD Level 0 Admin

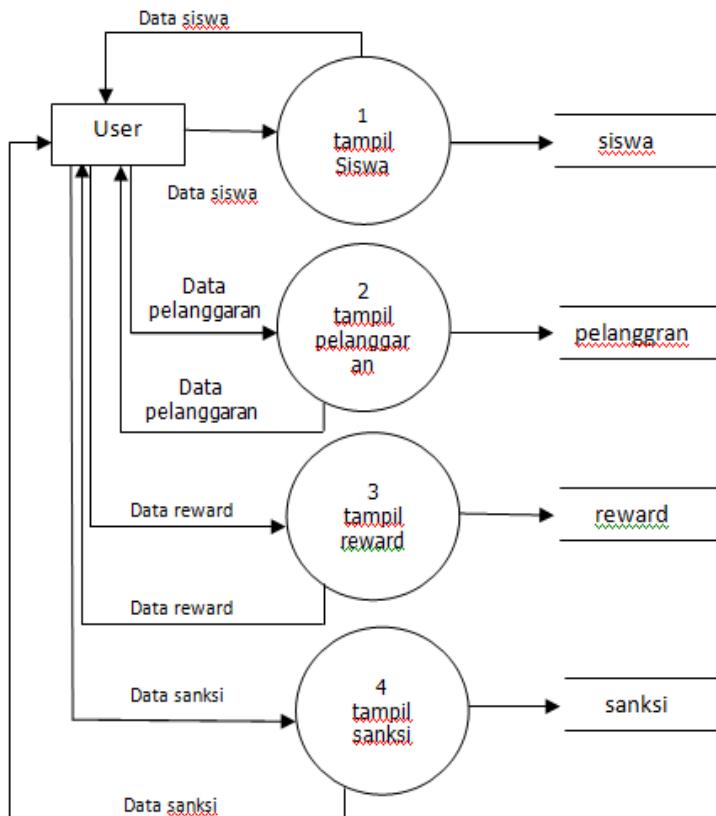
Berikut ini adalah rancangan DFD level 0 Admin sistem informasi berbasis web yang akan dibuat:



Gambar 3. DFD Level 0 Admin

3) DFD Level 0 Umum

Berikut ini adalah rancangan diagram konteks sistem informasi berbasis web yang akan dibuat:



Gambar 4. DFD Level 0 Siswa

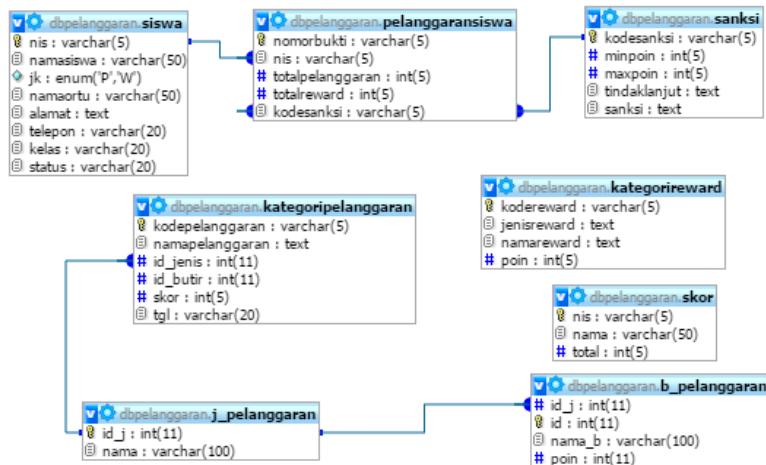
b. Perancangan Desain *Database*

Perancangan *database* digunakan untuk menentukan entity, atribut, dan relasinya. Sehingga hasil rancangan memenuhi kebutuhan akan informasi. Langkah-langkah dalam merancang *database*, yaitu :

1) Perancangan *database* konseptual

Perancangan *database* secara konseptual merupakan perancangan tabel-tabel yang akan digunakan dengan menggunakan metode normalisasi data dan

ER-Diagram. Gambar 5 berikut ini menunjukkan ER-Diagram sistem informasi pelanggaran siswa berbasis web ini:



Gambar 5. ER-Diagram

2) Perancangan *database* logika

Perancangan *database* secara logika merupakan perancangan tabel-tabel dengan mendeskripsikan data yang disimpan dalam model data *MySQL*. Perancangan *database* tersebut dapat dilihat pada Tabel 2 sampai dengan Tabel 9 berikut:

Tabel 2. Struktur Tabel Siswa

No.	Nama	Tipe data	Ket.
1.	nis	varchar (5)	No induk siswa (PK)
2.	namasiswa	varchar (50)	Nama siswa
3.	jk	enum (P), (W)	Jenis kelamin
4.	Nama_ortu	varchar (50)	Nama ortu
5.	alamat	Text	Alamat siswa
6.	telpon	varchar (20)	No telpon
7.	kelas	varchar (20)	Kelas siswa
8.	status	varchar (20)	Status siswa

Tabel 3. Struktur Tabel Pelanggaran Siswa

No.	Nama	Tipe data	Ket.
1.	No_bukti	varchar (5)	No bukti (PK)
2.	nis	varchar (5)	No induk siswa
3.	Total_pelanggaran	Int	Total pelanggran
4.	totalreward	Int	Total reward
5.	kodesanksi	varchar (5)	Kode_saksi(FK)

Tabel 4. Struktur Tabel Pelanggaran Siswa

No.	Nama	Tipe data	Ket.
1.	No_bukti	varchar (5)	No bukti (PK)
2.	nis	varchar (5)	No induk siswa
3.	Total_pelanggaran	Int	Total pelanggran
4.	totalreward	Int	Total reward
5.	kodesanksi	varchar (5)	Kode_saksi(FK)

Tabel 5. Struktur Tabel Kategori Pelanggaran

No.	Nama	Tipe data	Ket.
1.	kodePelanggaran	varchar (5)	Kd pelanggaran (PK)
2.	Nama pelanggaran	text	Nama pelanggaran
3.	Id_jenis	int(5)	Id_jenis
4.	Id_butir	int(5)	Id_butir
5.	skor	int (5)	Skor
6.	tanggal	date	Tanggal

Tabel 6. Struktur Tabel B_Pelanggaran

No.	Nama	Tipe data	Ket.
1.	No_bukti	varchar (5)	No bukti (PK)
2.	nis	varchar (5)	No induk siswa
3.	Total_pelanggaran	Int	Total pelanggran
4.	totalreward	Int	Total reward
5.	kodesanksi	varchar (5)	Kode_saksi(FK)

Tabel 7. Struktur Tabel Kategori Reward

No.	Nama	Tipe data	Ket.
1.	Kode_reward	varchar (5)	Kode reward(PK)
2.	Jenis reward	Text	Jenis reward
3.	Nama reward	Text	Nama reward
4.	poin	Int	Poin reward

Tabel 8. Struktur Tabel J_Pelanggaran

No.	Nama	Tipe data	Ket.
1.	Id_j	Int	id
2.	nama	varchar (100)	nama pelanggaran

Tabel 9. Struktur Tabel Skor

No.	Nama	Tipe data	Ket.
1.	nis	varchar (5)	No induk siswa
2.	nama	varchar (50)	nama siswa
3.	Total	Int	Total skor

3) Perancangan *database* fisik

Perancangan *database* secara fisik merupakan tahapan untuk mengimplementasikan hasil perancangan *database* secara logis menjadi tersimpan secara fisik pada media penyimpanan eksternal sesuai dengan *database MySQL*. Berikut ini adalah hasil implementasi tabel-tabel perancangan *database*:

Tabel		Aksi	Catatan	Jenis	Penyortiran
b_pelanggaran			38	InnoDB	latin1_swedish_ci
j_pelanggaran			4	InnoDB	latin1_swedish_ci
kategoripelanggaran			21	InnoDB	utf8_general_ci
kategorireward			2	InnoDB	utf8_general_ci
pelanggaransiswa			0	InnoDB	utf8_general_ci
sanksi			2	InnoDB	utf8_general_ci
siswa			11	InnoDB	utf8_general_ci
skor			1	MyISAM	latin1_swedish_ci
tabel 8		Jumlah	79	MyISAM	latin1_swedish_ci

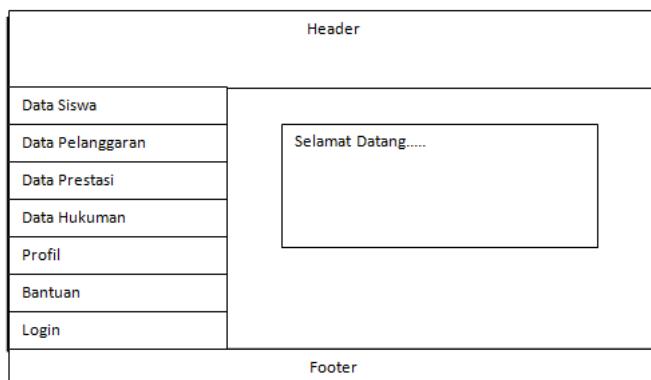
Gambar 6. *Database* Fisik

c. Perancangan desain *interface*

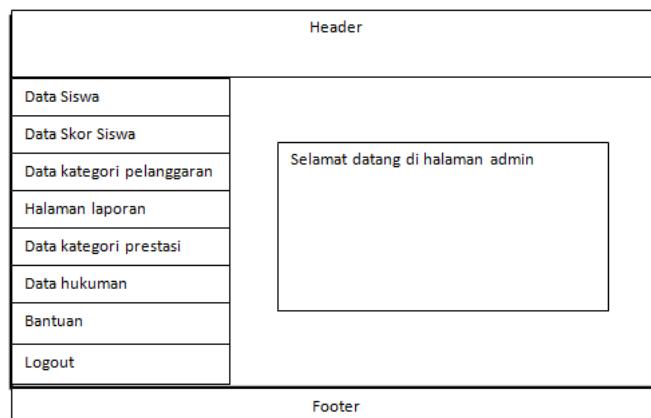
Berikut ini adalah perancangan desain antarmuka sistem informasi pelanggaran siswa berbasis web yang dibuat. Desain ini dibuat berdasarkan analisis kebutuhan fungsi minimal sistem:

1) Halaman Utama

Halaman utama merupakan tampilan yang pertama kali muncul saat *web* dijalankan. Halaman utama berisi tampilan seluruh menu yang dapat dipilih oleh sisiwa/umum atau *admin*. Halaman utama untuk sisiwa/umum dan admin dapat dilihat pada Gambar 7 dan Gambar 8 berikut:



Gambar 7. Rancangan Halaman Utama Umum

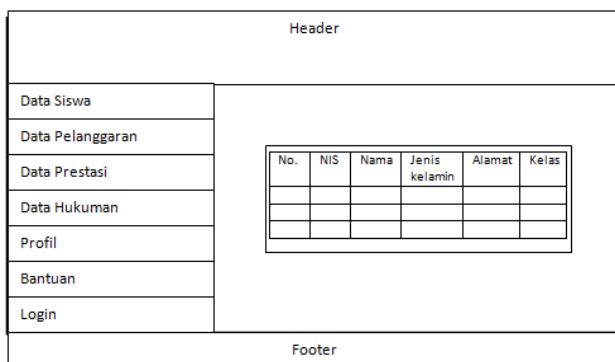


Gambar 8. Rancangan Halaman Utama Admin

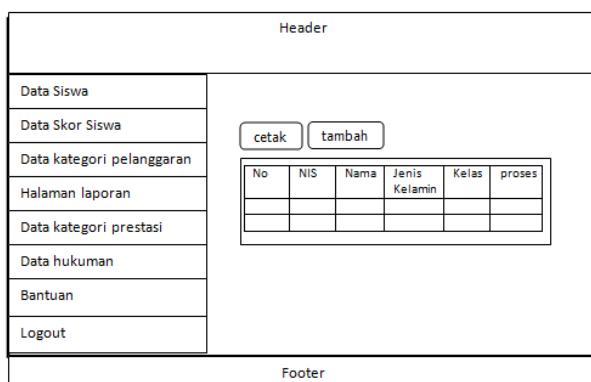
2) Halaman Data Siswa dan Pengelolaan Data Siswa

Halaman data siswa berisi data-data siswa SMA N 1 Bawang. Di halaman ini, pengguna umum dapat melihat data-data siswa SMA N 1 Bawang meliputi NIS, nama, jenis kelamin dan kelas siswa. Sedangkan halaman pengelolaan data siswa adalah halaman yang ditujukan untuk *admin*. Pada halaman ini *admin*

dapat menambah, mengubah, menghapus dan mencetak data siswa. Rancangan halaman data siswa dan pengelolaan data siswa tersebut dapat dilihat pada Gambar 9 dan Gambar 10 berikut ini:



Gambar 9. Rancangan Halaman Data Siswa

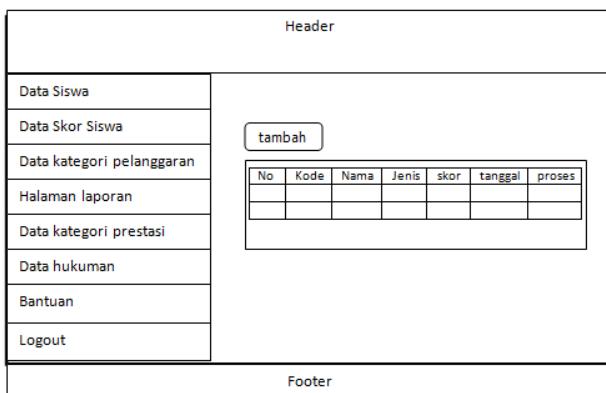


Gambar 10. Rancangan Halaman Pengelolaan Data Siswa

3) Halaman Data Pelanggaran dan Pengelolaan Data Kategori Pelanggaran

Halaman data pelanggaran berisi data-data pelanggaran siswa SMA N 1 Bawang. Di halaman ini, pengguna umum dapat melihat data-data pelanggaran siswa. Rancangan halaman data pelanggaran sama seperti rancangan halaman data siswa pada Gambar 9, hanya saja tabel berisi kode pelanggaran, nama pelanggar, jenis pelanggaran, skor dan tanggal pelanggaran. Sedangkan halaman pengelolaan data kategori pelanggaran adalah halaman yang ditujukan

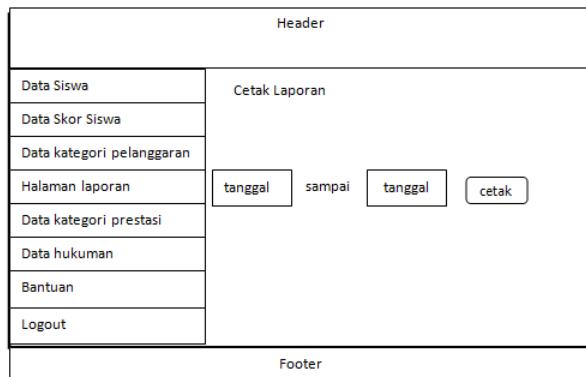
untuk *admin*, di halaman ini *admin* dapat mencari nama siswa, menambah, mengubah, menghapus dan melihat detail data kategori pelanggaran siswa. Gambar 11 berikut ini adalah perancangan halaman pengelolaan data kategori siswa:



Gambar 11. Rancangan Halaman Pengelolaan Data Pelanggaran

4) Halaman Laporan

Adalah halaman yang ditujukan untuk admin. Pada halaman ini terdapat menu yang berfungsi untuk mencetak laporan perperiode. Rancangan halaman laporan dapat dilihat pada Gambar 12 berikut:



Gambar 12. Rancangan Halaman Laporan

5) Halaman Data Prestasi dan Pengelolaan Data Kategori Prestasi

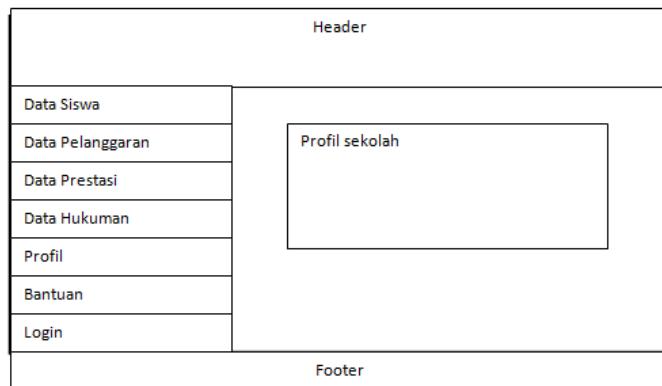
Halaman data prestasi berisi data-data prestasi baik itu prestasi akademik maupun prestasi non akademik siswa. Rancangan halaman ini memiliki tampilan yang sama seperti rancangan halaman data siswa pada Gambar 9, hanya saja tabel berisi data-data prestasi akademik maupun prestasi non akademik siswa. Sedangkan halaman pengelolaan data kategori prestasi adalah halaman yang ditujukan untuk *admin*, dimana pada halaman ini *admin* dapat melihat, menambah, mengubah, menghapus, dan mencetak data kategori prestasi. Rancangan halaman ini sama seperti rancangan halaman pengelolaan data siswa pada Gambar 10.

6) Halaman Data Hukuman dan Pengelolaan Data Hukuman

Halaman data hukuman berisi data-data hukuman pelanggaran meliputi kode hukuman, tindak lanjut, sanksi dan poin hukuman. Rancangan halaman ini sama seperti rancangan halaman data siswa pada Gambar 9, hanya saja tabel berisi data-data hukuman. Sedangkan halaman pengelolaan data hukuman adalah halaman dimana *admin* dapat melihat, menambah, mengubah, menghapus, dan mencetak data sanksi pelanggaran. Rancangan halaman ini juga sama dengan rancangan halaman pengelolaan data siswa pada Gambar 10.

7) Halaman Profil

Halaman ini adalah halaman untuk sisiwa/umum yang berisi visi dan misi SMA N 1 Bawang. Berikut adalah rancangan halaman profil:



Gambar 13. Rancangan Halaman Profil

8) Halaman Bantuan

Halaman bantuan merupakan halaman yang berisi keterangan fungsi-fungsi yang ada pada sistem informasi pelanggaran siswa berbasis web. Rancangan halaman bantuan sama dengan rancangan halaman profil pada Gambar 13.

9) Halaman Masuk dan Keluar Admin

Merupakan halaman untuk *admin* masuk atau keluar dari sistem. Gambar 14 berikut adalah rancangan halaman tersebut:

Diagram yang menunjukkan rancangan halaman Login Admin. Halaman ini memiliki tampilan sederhana dengan judul "Login Admin" di bagian atas. Di bawahnya terdapat tiga input field yang berurutan: "username", "password", dan "login".

Gambar 14. Rancangan Halaman Login Admin

10) Halaman Data Skor Siswa

Halaman ini merupakan halaman yang berisi total skor per siswa. Di halaman ini, *admin* dapat melihat, menambah, mengubah, menghapus, dan mencetak

surat pemberitahuan. Halaman ini memiliki rancangan yang sama seperti halaman pengelolaan data siswa pada Gambar 10.

3. Implementasi

Implementasi merupakan tahap yang dilakukan untuk menterjemahkan desain/pemodelan sistem ke tampilan yang sebenarnya. Desain yang telah dibuat di eksekusi menggunakan *web* browser sehingga dapat menghasilkan suatu tampilan *web* yang berisikan sistem informasi pelanggaran siswa.

a. Hasil Implementasi Halaman Utama

Hasil implementasi halaman utama pengguna umum dan halaman utama Admin sistem ini dapat dilihat pada Gambar 15 dan Gambar 16 berikut:



Gambar 15. Halaman Utama Pengguna Umum



Gambar 16. Halaman Utama *Admin*

b. Hasil Implementasi Halaman Data Siswa dan Pengelolaan Data Siswa

Hasil implementasi halaman data siswa dan pengelolaan data siswa sistem ini dapat dilihat pada Gambar 17 dan Gambar 18 berikut:

The screenshot shows a yellow header with the school logo and name "SMAN 1 BAWANG Banjarnegara". Below the header is a photograph of the school building. A sidebar on the left contains links: Data Siswa, Data Pelanggaran, Data Prestasi, Data Hukuman, Profil, Bantuan, and Masuk. The main content area is titled "Data Siswa" and displays a table of student information:

No	NIS	Nama Siswa	Jenis Kelamin	Alamat	Kelas
1	12111	Afri Dewi Yulianti	W	Mandiraja	X-A
2	12112	Aliffian Heru Priana	P	Mandiraja	X-E
3	12281	Andhalan Yudantoro	P	Sambong	XI-IPS-4
4	12287	Dimas Pangestu	P	Krandegan	XI-IPS-3
5	12297	Della Agustina	W	Klapa	XI-IPA-4
6	12298	Rasya Prayoga Amandi	P	Klapa	X-A
7	12299	Muflikh Hidayat	P	Kasilib	XII-JPA-2
8	12300	Muhammad Giri Laksana	P	Binorong	X-A
9	12301	Dea Melinda Utami	W	Sambong	XI-IPS-2

Gambar 17. Halaman Data Siswa

The screenshot shows a yellow header with the school logo and name "Sistem Inform". Below the header is a photograph of the school building. A sidebar on the left contains links: Menu Admin, Data Siswa, Data Skor Siswa, Data Kategori Pelanggaran, Halaman Laporan, Data Hukuman, Bantuan, and Keluar. The main content area is titled "Halaman Pengelolaan Data:" and displays a table of student information:

No	NIS	Nama Siswa	Jenis Kelamin	Kelas	Proses
1	12111	Afri Dewi Yulianti	W	X-A	
2	12112	Aliffian Heru Priana	P	X-E	
3	12281	Andhalan Yudantoro	P	XI-IPS-4	
4	12287	Dimas Pangestu	P	XI-IPS-3	
5	12297	Della Agustina	W	XI-IPA-4	
6	12298	Rasya Prayoga Amandi	P	X-A	

Gambar 18. Halaman Pengelolaan Data Siswa

c. Hasil Implementasi Halaman Data Pelanggaran dan Pengelolaan Data Kategori Pelanggaran

Hasil implementasi halaman data pelanggaran dan pengelolaan data kategori pelanggaran sistem informasi pelanggaran siswa berbasis web ini dapat dilihat pada Gambar 19 dan Gambar 20 berikut:

No.	Kode Pelanggaran	Nama Pelanggar	Jenis Pelanggaran	Skor	Tanggal
1	KP001	Muflikh	Kebersihan	5	07 Oktober 2014
2	KP003	Muhammad Giri	Kerajinan/kedisiplinan	10	07 Oktober 2014
3	KP004	Budi	Kerapian	5	08 Oktober 2014
4	KP005	Susi	Kelakuan	50	10 Oktober 2014
5	KP007	Saya	Kerajinan/kedisiplinan	20	15 Oktober 2014
6	KP011	ade	Kelakuan	15	27 November 2014
7	KP013	imam	Kebersihan	20	27 November 2014
8	KP014	dahlan	Kebersihan	23	27 November 2014
9	KP015	drdilir Mulvianto	Kelakuan	25	27 November 2014

Gambar 19. Halaman Data Pelanggaran

No	Kode	Nama Pelanggaran	Jenis Pelanggaran	Skor	Tanggal	Proses
1	KP025	deni mulyanto	Kebersihan	15	03 Desember 2014	
2	KP024	deni mulyanto	Kerajinan/kedisiplinan	25	03 Desember 2014	
3	KP023	daniel	Kerapian	25	27 November 2014	
4	KP022	Yudhistira	Kerajinan/kedisiplinan	30	27 November 2014	
5	KP021	Prasetya	Kebersihan	15	27 November 2014	
6	KP020	Noviani	Kebersihan	17	27 November 2014	
7	KP019	putra	Kerapian	11	27 November 2014	
8	KP018	yanuar	Kerajinan/kedisiplinan	28	27 November 2014	

Gambar 20. Halaman Pengelolaan Data Pelanggaran

d. Hasil Implementasi Halaman Laporan

Hasil implementasi halaman laporan sistem ini dapat dilihat pada Gambar 21 berikut:

Gambar 21. Halaman Laporan

- e. Hasil Implementasi Halaman Data Prestasi dan Pengelolaan Data Kategori Prestasi

Hasil implementasi halaman data prestasi dan pengelolaan data kategori prestasi sistem ini dapat dilihat pada Gambar 22 dan Gambar 23 berikut:

The screenshot shows a web application interface for SMAN 1 BAWANG Banjarnegara. At the top, there is a banner with the school's name and logo. Below the banner, on the left, is a vertical navigation menu with options like Data Siswa, Data Pelanggaran, Data Prestasi, Data Hukuman, Profil, Bantuan, and Masuk. The main content area is titled "Data Prestasi". It displays a table with two rows of achievement data:

No	Kode Prestasi	Nama Siswa	Jenis Prestasi	Poin
1	RW001	Maful	PRESTASI NON AKADEMIS	100
2	RW002	Dayat	PRESTASI AKADEMIS	20

At the bottom right of the table, there is a small number '1'.

Gambar 22. Halaman Data Prestasi

This screenshot shows the "Data Kategori Prestasi" page. The layout is similar to the previous one, with a banner at the top and a vertical navigation menu on the left. The main content area is titled "Data Kategori Prestasi" and contains a table with two rows of achievement category data:

No	Kode Prestasi	Nama Siswa	Jenis Prestasi	Poin	Proses
1	RW001	Maful	PRESTASI NON AKADEMIS	100	
2	RW002	Dayat	PRESTASI AKADEMIS	20	

At the bottom right of the table, there is a small number '1'.

Gambar 23. Halaman Pengelolaan Data Prestasi

f. Hasil Implementasi Halaman Data Hukuman dan Pengelolaan Data Hukuman

Hasil implementasi halaman data hukuman dan pengelolaan data hukuman sistem ini dapat dilihat pada Gambar 24 dan Gambar 25 berikut:

The screenshot shows a web-based administrative interface for managing student discipline. At the top, there's a header with the school logo and name: "SMAN 1 BAWANG Banjarnegara". Below the header is a sidebar menu with links like "Data Siswa", "Data Pelanggaran", "Data Prestasi", "Data Hukuman", "Profil", "Bantuan", and "Masuk". The main content area is titled "Data Sanksi" and displays a table of disciplinary actions:

No	Kode Sanksi	Tindak Lanjut	Sanksi	Poin
1	SP001	Sosialisasi	Skors 2 Minggu	15 - 45
2	SP002	Diberikan pengarahan	Dikeluarkan	50 - 100

At the bottom of the page, there's a copyright notice: "Copyright 2015".

Gambar 24. Halaman Data Hukuman

This screenshot shows a different part of the administrative system, specifically the "Halaman Pengelolaan Data" (Data Management Page). It features a sidebar titled "Menu Admin" with links for "Data Siswa", "Data Skor Siswa", "Data Kategori Pelanggaran", "Halaman Laporan", "Data Kategori Prestasi", "Data Hukuman", "Bantuan", and "Keluar". The main content area is titled "::Halaman Pengelolaan Data::" and contains a section titled "Data Hukuman Pelanggaran". Below this is a table of disciplinary actions:

No	Kode	Tindak Lanjut	Hukuman	Poin	Proses
1	SP001	Sosialisasi	Skors 2 Minggu	15-45	
2	SP002	Diberikan pengarahan	Dikeluarkan	50-100	

Gambar 25. Halaman Pengelolaan Data Hukuman

g. Hasil Implementasi Halaman Profil

Hasil implementasi halaman profil sistem informasi pelanggaran siswa berbasis web ini dapat dilihat pada Gambar 26 berikut:



Gambar 26. Halaman Profil

h. Hasil Implementasi Halaman Login

Hasil implementasi halaman login dapat dilihat pada Gambar 27 berikut:

Gambar 27. Halaman Login Admin

i. Hasil Implementasi Halaman Bantuan Umum dan Halaman Bantuan Admin

Hasil implementasi halaman bantuan dapat dilihat pada Gambar 28 dan

Gambar 29 berikut:



Gambar 28. Halaman Bantuan Pengguna Umum



Gambar 29. Halaman Bantuan Admin

j. Hasil Implementasi Halaman Data Skor Siswa

Hasil implementasi halaman data skor siswa dapat dilihat pada Gambar 30 berikut:



Gambar 30. Halaman Pengelolaan Skor

4. Pengujian

Pada tahap ini aplikasi yang telah dikembangkan kemudian diberikan berbagai rangkaian pengujian kualitas perangkat lunak yang menggunakan beberapa instrumen penelitian sesuai standard ISO 9126, sehingga dapat dilakukan evaluasi sistem sebelum akhirnya dapat digunakan oleh siswa/umum. Untuk mengetahui kualitas perangkat lunak yang dikembangkan dalam penelitian ini, perangkat lunak diuji dan dianalisis memakai standard ISO 9126, terutama

pada faktor kualitas *functionality, reliability, usability, efficiency, maintainability*, dan *portability*.

a. Pengujian *Functionality*

Pengujian ini berfokus pada kesesuaian satu set fungsi untuk dapat melakukan tugas-tugas tertentu. Pengujian faktor kualitas *functionality* dilakukan dengan melakukan tes pada setiap fungsi perangkat lunak yang didokumentasikan dalam *testcase*. Format *testcase* yang akan digunakan mengacu pada format *testcase Windows Logo Certification*.

b. Pengujian *Reliability*

Pengujian ini berfokus pada kemampuan perangkat lunak untuk menghindari kegagalan dan mempertahankan kinerja sebagai akibat dari kesalahan dalam perangkat lunak. Pengujian dilakukan dengan menguji *stress testing* pada *website*, sehingga dapat diukur tingkat kegagalan sistem. Hasil *stress testing* dapat memberikan gambaran faktor kualitas *reliability* dari *website* tersebut. Stress testing akan dilakukan menggunakan *software Web Application Load, Stress and Performance Testing* (WAPT) 8.5. Parameter yang terdapat dalam *software* tersebut adalah *failed session, failed hits, dan failed pages*.

c. Pengujian *Usability*

Pengujian ini bertujuan untuk menilai seberapa mudah tampilan antarmuka, navigasi, pada perangkat lunak yang dikembangkan untuk digunakan. Pengujian akan dilakukan menggunakan kuisioner yang mengacu pada Lewis J.R (1993) yaitu *Computer System Usability Questionnaire* (CSUQ) yang dikembangkan oleh IBM untuk pengukuran *usability* perangkat lunak yang telah di standarkan.

Kuesioner akan dibagikan kepada 35 responden siswa/umum sistem informasi pelanggaran siswa berbasis web. Menurut Nielsen (2012), dalam pengujian aspek *usability* yang bertujuan untuk penelitian kuantitatif, jumlah responden minimalnya adalah 20 orang. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan jumlah yang signifikan dalam statistik.

d. Pengujian *Efficiency*

Pengujian ini menggunakan *Yslow* untuk mengukur tingkat performa *website*. Performa yang akan diukur adalah besarnya *bytes* data dokumen, jumlah *HTTP request*, minifikasi, kompresi GZIP, dan *score/grade* akhir.

e. Pengujian *Maintainability*

Pengujian ini dilakukan dengan menghitung *maintainability index* menggunakan rumus yang meliputi *line of code (LOC)*, *cyclomatic complexity (CC)*, *halstead volume (HV)* dan *percent of comment (CM)*. Untuk mendapatkan nilai-nilai tersebut dilakukan dengan menggunakan *software Semantic Design-Source Code Search Engine (SCSE)*. Dari hasil pengujian ini dapat diketahui tingkat *maintainability* sebuah sistem.

f. Pengujian *Portability*

Pengujian ini dilakukan dengan menjalankan sistem informasi pelanggaran siswa berbasis web dalam *browser* yang berbeda. Jika *website* berjalan dengan baik tanpa pesan *error* pada *web browser* tersebut, maka sistem informasi pelanggaran siswa berbasis web memenuhi standar faktor kualitas *portability*.

C. Subjek Penelitian

Subyek penelitian pada faktor kualitas *functionality*, *reliability*, *efficiency*, *maintainability* dan *portability* adalah sistem informasi pelanggaran siswa

berbasis *web*. Sedangkan subyek penelitian pada faktor kualitas *usability* adalah guru, siswa dan orangtua/wali siswa SMA N 1 Bawang Banjarnegara.

D. Tempat dsan Waktu Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di SMA Negeri 1 Bawang yang beralamat di Jalan Raya Pucang No.134. Waktu penelitian yaitu pada bulan Januari 2015.

E. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

a. Observasi

Mengumpulkan data melalui pengamatan dan pencatatan terhadap kegiatan proses pengelolaan pelanggaran siswa.

b. Wawancara

Melakukan tanya jawab secara langsung dengan petugas bimbingan dan konseling tentang pengelolaan pelanggaran siswa.

c. Studi Literatur

Mengumpulkan temuan riset dan informasi lain yang bersangkutan dengan pengembangan produk yang direncanakan.

d. Kuesioner

Pada penelitian ini, kuesioner digunakan untuk mengetahui kelayakan sistem dari segi *usability*. Angket akan diberikan kepada *admin* dan siswa/umum pengguna sistem informasi pelanggaran siswa.

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis faktor kualitas *functionality*

Sistem informasi pelanggaran siswa berbasis web pada SMA N 1 Bawang Banjarnegara dinyatakan layak faktor kualitas *functionality* apabila semua fungsi primer dan sekunder berjalan dengan baik. Tabel 10 berikut menunjukkan standar faktor kualitas *functionality*:

Tabel 10. Standar Faktor Kualitas *Functionality*

Kriteria Lulus	Kriteria Gagal
1. Setiap fungsi primer yang diuji berjalan sebagaimana mestinya.	1. Paling tidak ada satu fungsi primer yang diuji tidak berjalan sebagaimana mestinya.
2. Jika ada fungsi pendukung yang tidak berjalan sebagaimana mestinya, tetapi itu bukan kesalahan yang serius dan tidak berpengaruh pada penggunaan normal.	2. Jika ada fungsi pendukung yang tidak berjalan sebagaimana mestinya dan itu merupakan kesalahan yang serius dan berpengaruh pada penggunaan normal.

Format *test case* (Bach, 2005) yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

Tabel 11. Format *Test Case* Yang Digunakan Dalam Pengujian

Test case id	Nama yang unik untuk identifikasi <i>test case</i>
Purpose	Tujuan dari <i>test case</i>
Assumptions	Syarat kondisi awal yang harus terpenuhi sebelum test dapat dijalankan
Test data	Variabel atau kondisi yang akan di test
Steps	Langkah-langkah yang dijalankan
Expected result	Hasil yang seharusnya didapatkan (yang menunjukkan bahwa tidak ada kesalahan dalam perangkat lunak)
Actual result	Hasil yang didapat dalam pengujian
Pass/Fail	Keterangan : Lulus atau Gagal

Jika dipersentasekan, maka hasil pengujian dapat diperoleh dengan menggunakan perhitungan sebagai berikut:

$$Persentase Kelayakan = \frac{Skor yang diobservasi}{Skor yang diharapkan} \times 100\%$$

Persentase tersebut kemudian dicocokan dengan tabel konversi nilai sebagai berikut (Bloom, Madaus, & Hasting, 1981):

Tabel 12. Skala Konversi Nilai

Persentase Pencapaian (%)	Interpretasi
$90 \leq x$	Sangat baik
$80 \leq x < 90$	Baik
$70 \leq x < 80$	Cukup
$60 \leq x < 70$	Kurang
$x < 60$	Sangat kurang

x = skor dalam bentuk persentase dari hasil pengujian

2. Analisis faktor kualitas *reliability*

Faktor kualitas *reliability* dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif untuk mendapatkan persentase kelayakan dan dicocokkan dengan tabel konversi yang sama dengan tabel konversi yang digunakan pada pengujian *functionality*.

3. Analisis faktor kualitas *usability*

Berikut ini adalah tabel instrumen yang mengacu pada instrumen Lewis J.R (1993) yang digunakan untuk menguji faktor kualitas *usability*:

Tabel 13. Kuesioner Faktor Kualitas *Usability*

No.	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	ST	RG	TS	STS
1.	Secara keseluruhan, saya merasa puas dengan kemudahan penggunaan sistem ini.
2.	Cara penggunaan sistem ini sangat simpel.
3.	Saya dapat menyelesaikan tugas saya dengan efektif ketika menggunakan sistem ini.
4.	Saya dapat dengan cepat menyelesaikan pekerjaan saya menggunakan sistem ini.
5.	Saya dapat menyelesaikan tugas saya dengan efisien ketika menggunakan sistem ini
6.	Saya merasa nyaman menggunakan sistem ini
7.	Sistem ini sangat mudah dipelajari
8.	Saya yakin saya akan lebih produktif ketika menggunakan sistem ini.
9.	Jika terjadi eror, sistem ini memberikan pesan pemberitahuan tentang langkah yang saya lakukan untuk mengatasi masalah
10.	Kapanpun saya melakukan kesalahan, saya bisa kembali dan pulih dengan cepat
11.	Informasi yang disediakan sistem ini sangat jelas
12.	Mudah untuk menemukan informasi yang saya butuhkan
13.	Informasi yang diberikan oleh sistem ini mudah dipahami
14.	Informasi yang diberikan sangat efektif dalam membantu menyelesaikan pekerjaan saya
15.	Tata letak informasi yang terdapat di layar monitor sangat jelas
16.	Tampilan sistem ini sangat memudahkan
17.	Saya suka menggunakan tampilan sistem semacam ini
18.	Sistem ini memberikan semua fungsi dan kapabilitas yang saya perlukan
19.	Secara keseluruhan, saya sangat puas dengan kinerja sistem ini

Keterangan :

SS = Sangat Setuju

ST = Setuju

RG = Ragu-ragu

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

Jenis data dalam faktor kualitas *usability* ini adalah data kuantitatif yang diperoleh dari skor pengujian menggunakan instrumen penelitian. Data kuantitatif tersebut diberi skor sebagai berikut :

Tabel 14. Konversi Jawaban Item Kuesioner Ke Dalam Nilai Kuantitatif

Jawaban	Skor
Sangat setuju	5
Setuju	4
Ragu – ragu	3
Tidak setuju	2
Sangat tidak setuju	1

Data kuanitatif yang telah diolah kemudian di persentasekan dan dicocokkan dengan tabel konversi yang digunakan pada pengujian *functionality*.

4. Analisis faktor kualitas *efficiency*

Pengujian ini menggunakan alat ukur YSlow yang dikembangkan oleh *Yahoo Developer Network* untuk mengukur performa efisiensi sebuah halaman *website*. Performa yang akan diukur adalah besarnya bytes data dokumen, jumlah *HTTP request*, minifikasi, kompresi *GZIP*, dan *score/grade* akhir. Apabila sistem yang diuji tersebut mendapatkan skor akhir A, maka sistem tersebut dinyatakan sangat baik dalam kualitas *efficiency*. Berikut ini adalah instrumen faktor kualitas *efficiency*:

Tabel 15. Instrumen Dasar Pengujian *Efficiency*

No.	Parameter Dasar YSlow	Aktif
1.	Make fewer HTTP request	Ya
2.	Compress components with GZIP	Ya
3.	Minify JavaScript and CSS	Ya
4.	Reduce DNS Lookups	Ya
5.	Reduce cookie size	Ya
6.	Reduce the number of DOM elements	Ya
7.	Configure entity tags (Etags)	Ya
8.	Use cookie-free domains	Ya
9.	Make JavaScript and CSS external	Ya

5. Analisis faktor kualitas *maintainability*

Pengujian ini dilakukan dengan menghitung *line of code (LOC)*, *cyclomatic complexity (CC)*, *halstead volume (HV)* dan *percent of comment (CM)*.

Penghitungan indikator tersebut dilakukan dengan menggunakan *software Semantic Design*. Setelah diketahui nilai-nilainya, kemudian dihitung menggunakan rumus menurut Coleman, Ash, & Lowther (1994) sebagai berikut:

$$MI = 171 - 5,2 \cdot \ln(\text{avgV}) - 0,23 \cdot \text{avgV(g)} - 16,2 \cdot \ln(\text{avgLOC}) + 50 \cdot \sin(\sqrt{2,4 \cdot \text{perCM}})$$

Keterangan :

avgV = average Halstead Volume per module

avgV(g) = average Cyclomatic Complexity per module

avgLOC = average Line of Code per module

perCM = average percent of line of comments per module

Hasil perhitungan *maintainability index* tersebut kemudian disesuaikan dengan standar indikator *maintainability* dari Coleman, Ash & Lowther (1994) sebagai berikut:

Tabel 16. Standar Indikator *Maintainability*

No.	Maintainability Index	Criteria
1.	$X < 65$	Low
2.	$65 \leq X < 85$	Medium
3.	$85 \leq X$	High

Sistem informasi pelanggaran siswa berbasis web pada SMA N 1 Bawang Banjarnegara dinyatakan memenuhi faktor kualitas *maintainability* apabila hasil yang diperoleh telah sesuai dengan standar indikator tersebut.

6. Analisis faktor kualitas *portability*

Pengujian untuk faktor kualitas *portability* ini dilakukan dengan menjalankan sistem pada *browser* berbasis desktop. Sistem dinyatakan sangat baik pada faktor kualitas *portability* apabila sistem dapat berjalan dengan baik pada berbagai *browser* tanpa pesan error. Berikut ini adalah instrumen faktor kualitas *portability*:

Tabel 17. Instrumen Pengujian *Portability*

Faktor kualitas yang dinilai	Hasil yang akan diperoleh
Sistem dapat berjalan pada browser berbasis desktop	Sistem kompatibel dengan beberapa browser ternama. Hal ini terbukti dari hasil pengujian bahwa sistem dapat diakses di beberapa browser seperti <i>Mozilla Firefox</i> , <i>Google Chrome</i> dan <i>Safari</i> tanpa terdapat pesan error.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Pengujian

1. Faktor kualitas *Functionality*

Hasil *testcase* dapat dilihat pada Lampiran 1. Tabel 18 berikut adalah rangkuman hasil deskripsi data pengujian faktor kualitas *functionality*:

Tabel 18. Deskripsi Data Pengujian Faktor Kualitas *Functionality*

No.	Nama Tes	Lolos/Gagal
1.	<i>BukaHalamanPelanggaran</i>	Lolos
2.	<i>LoginAdmin</i>	Lolos
3.	<i>NoLogin</i>	Lolos
4.	<i>FungsiUtama1</i>	Lolos
5.	<i>FungsiUtama2</i>	Lolos
6.	<i>FungsiUtama3</i>	Lolos
7.	<i>FungsiUtama4</i>	Lolos
8.	<i>FungsiUtama5</i>	Lolos
9.	<i>FungsiUtama6</i>	Lolos
10.	<i>FungsiUtama7</i>	Lolos
11.	<i>FungsiUtama8</i>	Lolos
12.	<i>FungsiPendukung1</i>	Lolos
13.	<i>FungsiPendukung2</i>	Lolos
14.	<i>FungsiPendukung3</i>	Lolos
15.	<i>FungsiPendukung4</i>	Lolos

2. Faktor kualitas *Reliability*

Gambar 39 berikut adalah hasil deskripsi data pengujian faktor kualitas *reliability*:

Summary								
Profile	Successful sessions	Failed sessions	Successful pages	Failed pages	Successful hits	Failed hits		
Profile1	65	0	1997	0	3248	148		
Number of active users								
Profile	0:01:00-0:02:00	0:02:00-0:03:00	0:03:00-0:04:00	0:04:00-0:05:00	0:05:00-0:06:00	0:06:00-0:07:00	0:07:00-0:08:00	0:08:00-0:09:00
Profile1	10	10	10	10	10	10	10	10
Total	10	10	10	10	10	10	10	10
Successful sessions (Failed sessions)								
Profile	0:01:00-0:02:00	0:02:00-0:03:00	0:03:00-0:04:00	0:04:00-0:05:00	0:05:00-0:06:00	0:06:00-0:07:00	0:07:00-0:08:00	0:08:00-0:09:00
Profile1	3(0)	9(0)	7(0)	6(0)	9(0)	9(0)	6(0)	8(0)
Total	3(0)	9(0)	7(0)	6(0)	9(0)	9(0)	6(0)	8(0)
Successful pages (Failed pages)								
Profile	0:01:00-0:02:00	0:02:00-0:03:00	0:03:00-0:04:00	0:04:00-0:05:00	0:05:00-0:06:00	0:06:00-0:07:00	0:07:00-0:08:00	0:08:00-0:09:00
Profile1	197(0)	210(0)	203(0)	202(0)	238(0)	227(0)	193(0)	231(0)
Total	197(0)	210(0)	203(0)	202(0)	238(0)	227(0)	193(0)	231(0)
Successful hits (Failed hits)								
Profile	0:01:00-0:02:00	0:02:00-0:03:00	0:03:00-0:04:00	0:04:00-0:05:00	0:05:00-0:06:00	0:06:00-0:07:00	0:07:00-0:08:00	0:08:00-0:09:00
Profile1	333(18)	329(12)	329(15)	333(15)	397(18)	343(18)	311(10)	372(18)
Total	333(18)	329(12)	329(15)	333(15)	397(18)	343(18)	311(10)	372(18)

Gambar 31. Deskripsi Data Pengujian Faktor Kualitas Reliability

3. Faktor kualitas *Usability*

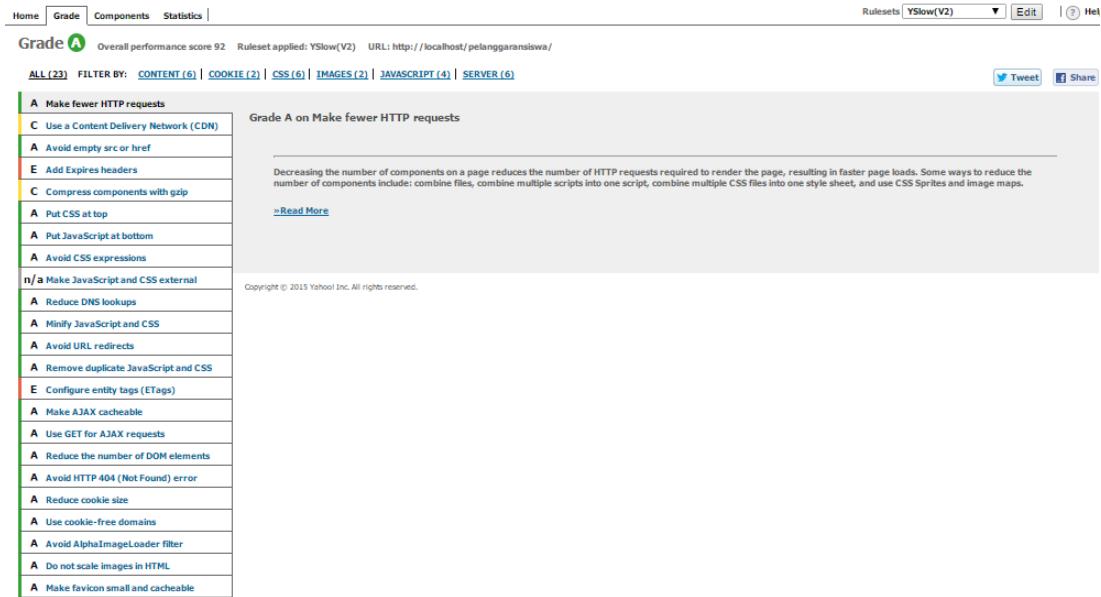
Tabel 19 berikut adalah hasil deskripsi data pengujian faktor kualitas *usability*:

Tabel 19. Deskripsi Data Pengujian Faktor Kualitas *Usability*

Petanyaan	Jawaban Responden				
	Sangat Setuju	Setuju	Ragu-ragu	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
Pertanyaan 1	8	27	0	0	0
Pertanyaan 2	20	14	1	0	0
Pertanyaan 3	3	29	3	0	0
Pertanyaan 4	9	26	0	0	0
Pertanyaan 5	5	28	2	0	0
Pertanyaan 6	12	23	0	0	0
Pertanyaan 7	20	15	0	0	0
Pertanyaan 8	10	24	1	0	0
Pertanyaan 9	2	32	1	0	0
Pertanyaan 10	1	32	2	1	0
Pertanyaan 11	4	31	0	0	0
Pertanyaan 12	6	29	0	0	0
Pertanyaan 13	4	31	0	0	0
Pertanyaan 14	6	29	0	0	0
Pertanyaan 15	2	32	1	0	0
Pertanyaan 16	4	27	4	0	0
Pertanyaan 17	3	30	2	0	0
Pertanyaan 18	9	26	0	0	0
Pertanyaan 19	14	21	0	0	0
Jumlah	142	506	17	1	0

4. Faktor kualitas *Efficiency*

Hasil deskripsi data pengujian faktor kualitas *efficiency* menggunakan *YSlow* dapat dilihat pada Gambar 32 berikut:



The screenshot shows the YSlow performance analysis tool interface. At the top, it displays a grade of 'Grade A' with an overall performance score of 92. The URL being analyzed is <http://localhost/pelanggaransiswa>. The report title is 'Grade A on Make fewer HTTP requests'. Below the title, there is a summary message: 'Decreasing the number of components on a page reduces the number of HTTP requests required to render the page, resulting in faster page loads. Some ways to reduce the number of components include: combine files, combine multiple scripts into one script, combine multiple CSS files into one style sheet, and use CSS Sprites and image maps.' There is a link to 'Read More' for more details. On the left side, there is a sidebar with a list of optimization categories and their sub-points. The categories include: 'A Make fewer HTTP requests', 'C Use a Content Delivery Network (CDN)', 'E Avoid empty src or href', 'A Add Expires headers', 'C Compress components with gzip', 'A Put CSS at top', 'A Put JavaScript at bottom', 'A Avoid CSS expressions', 'n/a Make JavaScript and CSS external', 'A Reduce DNS lookups', 'A Minify JavaScript and CSS', 'A Avoid URL redirects', 'A Remove duplicate JavaScript and CSS', 'E Configure entity tags (ETags)', 'A Make AJAX cacheable', 'A Use GET for AJAX requests', 'A Reduce the number of DOM elements', 'A Avoid HTTP 404 (Not Found) error', 'A Reduce cookie size', 'A Use cookie-free domains', 'A Avoid AlphaImageLoader filter', 'A Do not scale images in HTML', and 'A Make favicon small and cacheable'. On the right side, there are social sharing links for Twitter and Facebook, and a 'Rulesets' dropdown menu.

Gambar 32. Deskripsi Data Pengujian Faktor Kualitas *Efficiency*

5. Faktor kualitas *Maintainability*

Hasil perhitungan lengkap dapat dilihat pada Lampiran 2, sedangkan hasil rangkuman deskripsi data pengujian faktor kualitas *Maintainability* dengan menggunakan *SCSE* dapat dilihat pada Tabel 20 berikut:

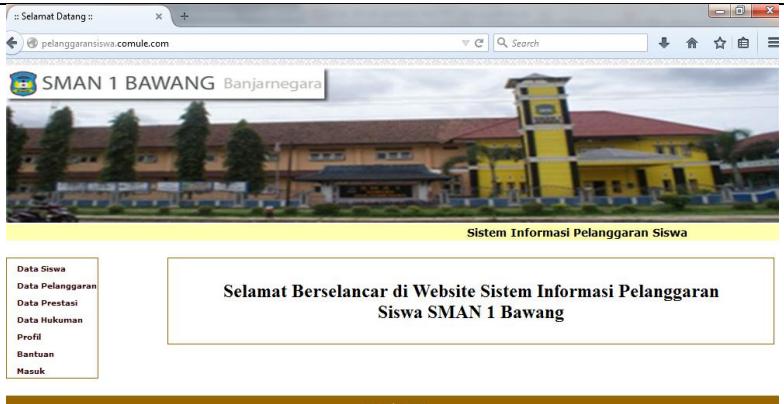
Tabel 20. Deskripsi Data Pengujian Faktor Kualitas *Maintainability*

No.	Indikator	Hasil rata-rata
1.	<i>Halstead Volume</i>	566,539
2.	<i>Cyclomatic Complexity</i>	3,840
3.	<i>Line of Code</i>	26,413
4.	<i>Percent of Comment</i>	2,700

6. Faktor kualitas *portability*

Tabel 21 berikut menunjukkan hasil deskripsi data faktor kualitas *portability*:

Tabel 21. Deskripsi Data Pengujian Faktor Kualitas *Portability*

No.	Nama browser	Hasil Uji
1.	Google Chrome	 <p>The screenshot shows the homepage of the SMAN 1 Bawang website. At the top, there is a navigation bar with links for Data Siswa, Data Pelanggaran, Data Prestasi, Data Hukuman, Profil, Bantuan, and Masuk. Below the navigation bar is a large image of the school building. A central text box displays the message "Selamat Berselancar di Website Sistem Informasi Pelanggaran Siswa SMAN 1 Bawang". At the bottom of the page, there is a copyright notice: "Copyright 2015".</p>
2.	Mozilla Firefox	 <p>The screenshot shows the homepage of the SMAN 1 Bawang website in Mozilla Firefox. The layout is identical to the Google Chrome version, featuring the school building image and the "Selamat Berselancar" message. The navigation menu on the left includes links for Data Siswa, Data Pelanggaran, Data Prestasi, Data Hukuman, Profil, Bantuan, and Masuk.</p>
3.	Safari	 <p>The screenshot shows the homepage of the SMAN 1 Bawang website in Safari. The design is consistent with the other browsers, displaying the school building and the "Selamat Berselancar" message. The left sidebar contains the same navigation links: Data Siswa, Data Pelanggaran, Data Prestasi, Data Hukuman, Profil, Bantuan, and Masuk.</p>

B. Analisis Data

1. Analisis faktor kualitas *functionality*

Rangkuman hasil *testcase* pada Tabel 18 dibandingkan dengan standar faktor kualitas *functionality*. Hasilnya dapat dilihat pada Tabel 22 berikut:

Tabel 22. Hasil Pengujian Faktor *Functionality*

Kriteria Lolos	Kriteria Gagal	Hasil Pengujian	Keterangan
1. Setiap fungsi primer yang diuji berjalan sebagai-mana mestinya. 2. Jika ada fungsi yang tidak berjalan sebagaimana mes-tinya, tetapi itu bukan kesalahan yang serius dan tidak berpengaruh pada penggunaan normal.	1. Paling tidak ada satu fungsi primer yang diuji tidak berjalan sebagai-mana mestinya. 2. Jika ada fungsi yang tidak berjalan sebagaimana mes-tinya dan itu merupakan kesalahan yang serius dan berpengaruh pada penggunaan normal.	Semua fungsi primer dan fungsi pendukung berjalan dengan baik.	Lolos

Tabel tersebut menunjukkan bahwa dari 15 tes faktor kualitas *functionality*, semuanya lolos. Persentasenya adalah 100% sehingga sistem informasi pelanggaran siswa berbasis web ini masuk dalam kategori sangat baik dalam faktor kualitas *functionality*.

2. Analisis faktor kualitas *reliability*

Jika hasil pengujian faktor kualitas *reliability* pada Gambar 31 disimpulkan dalam bentuk tabel. Hasilnya dapat dilihat pada Tabel 23 berikut:

Tabel 23. Hasil Pengujian Faktor Kualitas *Reliability*

Metrik	Sukses	Gagal	Persentase	Hasil
<i>Sessions</i>	65	0	100%	Sangat baik
<i>Pages</i>	1997	0	100%	Sangat baik
<i>Hits</i>	3248	148	95,64%	Sangat baik

Hasil pengujian faktor kualitas *reliability* menunjukkan bahwa sistem informasi pelanggaran siswa berbasis web tersebut memiliki kualitas *reliability* yang sangat baik.

3. Hasil analisis faktor kualitas *usability*

Setelah deskripsi data pengujian seperti pada Tabel 19 diperoleh, data tersebut dikonversi berdasarkan tabel konversi agar dapat diketahui tingkat kelayakannya. Berikut adalah perhitungan data pengujian *usability*:

Sangat setuju (SS)	=	142 X 5	=	710
Setuju (S)	=	506 X 4	=	2024
Ragu-ragu (R)	=	17 X 3	=	51
Tidak setuju (TS)	=	1 X 2	=	2
Sangat tidak setuju (STS)	=	0 X 1	=	0
<hr/>				= 2787
Jumlah Total				

Jika dipersentasekan, maka hasilnya adalah 83,8%. Dengan demikian, hasil analisis faktor kualitas *usability* menunjukkan bahwa sistem informasi pelanggaran siswa termasuk dalam kategori baik dalam faktor kualitas *usability*.

4. Hasil analisis faktor kualitas *efficiency*

Hasil analisis faktor kualitas *efficiency* secara keseluruhan menggunakan *YSlow* dapat dilihat pada Gambar 33 berikut:



Gambar 33. Hasil Pengujian *Efficiency* Menggunakan *Yslow*

Dari hasil pengujian, dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan, sistem informasi pelanggaran siswa berbasis *web* mendapatkan *grade A* sehingga sistem informasi pelanggaran siswa berbasis *web* memenuhi atau lolos faktor kualitas *efficiency* dengan kategori sangat baik.

5. Hasil analisis faktor kualitas *Maintainability*

Hasil perhitungan faktor kualitas *Maintainability* menggunakan *SCSE* pada Tabel 20 digunakan untuk menghitung nilai *Maintainability index* dengan rumus MI menurut Coleman, Ash, & Lowther (1994) pada Halaman 43. Hasilnya dapat dilihat seperti berikut ini:

$$\begin{aligned} \text{MI} &= 171 - 5,2 \cdot \ln(566,539) - 0,23 \cdot 3,840 - 16,2 \cdot \ln(26,413) \\ &\quad + 50 \cdot \sin(\sqrt{2,4 \cdot 2,700}) \\ &= 100,6138 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan, diketahui bahwa nilai *Maintainability indexnya* adalah 100,6138. Setelah dibandingkan dengan standar indikator *Maintainability* dari Coleman, Ash & Lowther (1994) maka dapat disimpulkan bahwa sistem informasi pelanggaran siswa berbasis *web* masuk dalam kategori *high* atau tinggi.

6. Hasil analisis faktor kualitas *portability*

Hasil analisis faktor kualitas *portability* adalah sebagai berikut:

Tabel 24. Perbandingan Faktor Kualitas Portability

Faktor kualitas	Hasil Uji
Sistem dapat berjalan pada browser berbasis desktop	Sistem dapat diakses melalui <i>Mozilla Firefox</i> , <i>Google Chrome</i> dan <i>Safari</i> tanpa terdapat pesan <i>error</i> .

Tabel tersebut menunjukkan bahwa sistem informasi pelanggaran siswa telah memenuhi faktor kualitas *portability* dengan kategori sangat baik.

C. Kajian Produk

Sistem informasi pelanggaran siswa berbasis web yang dikembangkan telah sesuai dengan kebutuhan dan rancangan yang dibuat. Sistem ini dikembangkan menggunakan *XAMPP server* dan *MySQL database* serta menggunakan bahasa pemrograman *PHP*. Fungsi-fungsi yang ada dalam sistem ini adalah:

1. Halaman Utama

Halaman utama merupakan tampilan yang pertama kali muncul saat *web* dijalankan. Halaman utama berisi tampilan seluruh menu yang dapat dipilih oleh pengguna umum atau *admin*.

2. Halaman Data Siswa/Pengelolaan Data Siswa

Halaman data siswa merupakan halaman yang berisi data-data siswa SMA N 1 Bawang. Di halaman ini, pengguna dapat melihat data-data siswa. Sedangkan halaman pengelolaan data siswa adalah halaman yang ditujukan untuk *admin*, di halaman ini *admin* tidak hanya dapat melihat saja tetapi juga dapat menambah, mengubah, menghapus dan mencetak data siswa.

3. Halaman Data Pelanggaran/Pengelolaan Data Kategori Pelanggaran

Halaman data pelanggaran merupakan halaman yang berisi data-data pelanggaran siswa SMA N 1 Bawang. Di halaman ini, pengguna dapat melihat

data-data pelanggaran siswa, sedangkan halaman pengelolaan data kategori pelanggaran adalah halaman yang ditujukan untuk *admin*, di halaman ini *admin* tidak hanya dapat melihat saja tetapi juga dapat mencari nama siswa, menambah, mengubah, menghapus dan melihat detail data kategori pelanggaran siswa.

4. Halaman Laporan

Adalah halaman yang ditujukan untuk admin. Pada halaman ini terdapat menu yang berfungsi untuk mencetak laporan perperiode.

5. Halaman Data Prestasi/Pengelolaan Data Kategori Prestasi

Halaman data prestasi merupakan halaman yang berisi data-data prestasi baik itu prestasi akademik maupun prestasi non akademik siswa SMA N 1 Bawang. Di halaman ini, pengguna umum dapat melihat data-data prestasi akademik maupun prestasi non akademik siswa, sedangkan halaman pengelolaan data kategori prestasi adalah halaman yang ditujukan untuk *admin*, dimana pada halaman ini *admin* dapat melihat, menambah, mengubah, menghapus, dan mencetak data kategori prestasi.

6. Halaman Data Hukuman/Pengelolaan Data Hukuman

Halaman data hukuman merupakan halaman yang berisi data-data hukuman pelanggaran yang berlaku di SMA N 1 Bawang. Di halaman ini, pengguna umum dapat melihat data-data hukuman, sedangkan halaman pengelolaan data hukuman adalah halaman yang ditujukan untuk *admin*, di halaman ini *admin* dapat melihat, menambah, mengubah, menghapus, dan mencetak data sanksi pelanggaran.

7. Halaman Bantuan

Halaman bantuan merupakan halaman yang berisi keterangan fungsi-fungsi yang ada pada sistem informasi pelanggaran siswa berbasis web.

8. Halaman Profil

Halaman ini adalah halaman untuk pengguna yang berisi visi dan misi SMA N 1 Bawang.

9. Halaman Masuk/Keluar Admin

Merupakan halaman untuk *admin* masuk atau keluar dari sistem.

10. Halaman Data Skor Siswa

Halaman ini merupakan halaman yang berisi total skor per siswa. Di halaman ini, *admin* dapat melihat, menambah, mengubah, menghapus, dan mencetak surat pemberitahuan.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan serangkaian proses uji kualitas perangkat lunak didapatkan hasil:

1. Pengujian faktor kualitas *functionality* menunjukkan hasil bahwa semua fungsi primer dan fungsi pendukung pada sistem informasi pelanggaran siswa berbasis web pada SMA N 1 Bawang Banjarnegara dinyatakan lolos. Persentasenya adalah 100% sehingga sistem informasi pelanggaran siswa berbasis web ini masuk dalam kategori sangat baik dalam faktor kualitas *functionality*.
2. Pada pengujian faktor kualitas *reliability* menggunakan WAPT 8.5 (*Web Application Load, Stress and Performance Testing*) untuk tiga metrik, hasilnya adalah: *sessions* 100%, *pages* 100% dan *hits* 95,64% sehingga

faktor kualitas *reliability* sistem informasi pelanggaran siswa berbasis web pada SMA N 1 Bawang Banjarnegara menunjukkan nilai sangat baik.

3. Pada pengujian faktor kualitas *usability* menggunakan *Computer System Usability Questionnaire* (CSUQ) didapatkan persentase sebesar 83,8% yang menunjukkan bahwa sistem informasi pelanggaran siswa berbasis web tersebut termasuk dalam kategori baik pada faktor kualitas *usability*.
4. Pengujian faktor kualitas *efficiency* dengan menggunakan *Yslow* menunjukkan rata-rata *overall performance score* 92 dan *grade A*. Dengan demikian hasil pengujian *efficiency* dengan *Yslow* menunjukkan hasil sangat baik.
5. Pengujian dari faktor kualitas *maintainability* menunjukkan bahwa nilai *maintainability index* sistem informasi pelanggaran siswa berbasis web pada SMA N 1 Bawang Banjarnegara adalah 100,6138 sehingga sistem informasi tersebut masuk dalam kategori *high* atau tinggi.
6. Pengujian dari faktor kualitas *portability* dengan menggunakan *Mozilla Firefox*, *Google Chrome* dan *Safari* menunjukkan bahwa sistem informasi pelanggaran siswa berbasis web pada SMA N 1 Bawang Banjarnegara dapat diakses menggunakan *web browser* tersebut tanpa ada *error* sehingga aplikasi telah memenuhi faktor kualitas *portability*.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dalam mengembangkan Sistem Informasi Pelanggaran Siswa Berbasis Web maka dapat diambil kesimpulan:

1. Hasil dari pengembangan sistem ini adalah mengembangkan sistem pengelolaan pelanggaran siswa yang lama (konvensional) menjadi sebuah sistem informasi berbasis web (online). Pengembangan Sistem Informasi Pelanggaran telah sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan.
2. Berdasarkan serangkaian proses uji kualitas perangkat lunak, didapatkan hasil bahwa sistem informasi pelanggaran siswa berbasis web pada SMA N 1 Bawang Banjarnegara dinyatakan lolos uji kualitas perangkat lunak berdasarkan standar ISO 9126. Pada faktor kualitas *functionality* mendapatkan nilai dengan kategori **sangat baik**, pada faktor kualitas *reliability* mendapatkan nilai dengan kategori **sangat baik**, pada faktor kualitas *usability* mendapatkan nilai dengan kategori **baik**, pada faktor kualitas *efficiency* mendapatkan nilai dengan kategori **sangat baik**, pada faktor kualitas *Maintainability* mendapatkan nilai dengan kategori **tinggi** dan pada faktor kualitas *portability* mendapatkan nilai dengan kategori **sangat baik**.

B. Keterbatasan Produk

Penelitian ini masih terdapat banyak kekurangan dan hal-hal yang masih perlu dikaji. Keterbatasan dari sistem informasi pelanggaran siswa yang telah dikembangkan antara lain:

1. Pada halaman *admin* bagian pengelolaan data pelanggaran, penambahan data skor pelanggaran belum muncul secara otomatis
2. Data hukuman langsung tidak ditampilkan
3. Akumulasi skor total per-siswa dilakukan secara manual

C. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Karena masih adanya kekurangan dari Sistem Informasi Pelanggaran Siswa Berbasis Web ini, maka peneliti memiliki saran untuk pengembangan kedepan antara lain:

1. Skor pada bagian pengelolaan data pelanggaran dapat muncul secara otomatis sehingga *admin* tidak perlu menghafalkan butir skor untuk setiap pelanggaran.
2. Data hukuman langsung ditampilkan.
3. Akumulasi skor total per-siswa dapat muncul secara otomatis.
4. Memperbaiki tampilan antarmuka agar lebih menarik

D. Saran

1. Pengembangan sistem dapat diperluas untuk seluruh jenjang pendidikan, sehingga sekolah dapat mengelola data dengan mudah selain itu, orangtua/wali siswa dapat memantau anaknya dengan lebih mudah serta mendapatkan informasi yang lebih jelas dan efisien.
2. Pengembangan sistem informasi pelanggaran siswa berbasis web diharapkan memiliki fitur yang lebih beragam agar lebih menarik.
3. Pengembangan sistem informasi pelanggaran siswa berbasis web diharapkan dapat melakukan pengujian kualitas perangkat lunak yang lebih beragam.

DAFTAR PUSTAKA

- Agarwal, B. B., Tayal, S. P., & Gupta, M. (2010). *Software Engineering and Testing*. Sudbury: Jones and Bartlett Publishers.
- Anjarwati, S. T. (2012). *Sistem Informasi Fault Point SMK N 1 Jenangan Ponorogo Berbasis Web*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Noverember.
- Bach, J. (2005). *General Functionality and Stability Test Procedure for Certified for Microsoft Windows Logo*. Dipetik Agustus 4, 2014, dari Satisfice, Inc: <http://www.satisfice.com/tools/procedure.pdf>
- Bloom, B. S., Madaus, G. F., & Hasting, J. T. (1981). *Evaluation to Improve Learning*. New York: McGraw-Hil.
- Borg, W. R., & Gall, M. D. (1996). *Educational research: An introduction (6th ed)*. England: Longman Publishing.
- Coleman, D., Ash, D., & Lowther, B. (1994). *Using Metrics to Evaluate Software System Maintainability*. Moscow: University of Idaho.
- Hass, A. M. (2008). *Guide to Advanced Software Testing*. Norwood: Artech House.
- ISO/IEC. (1991). *Information Technology - Software Product Evaluation - Quality Characteristics and Guidelines for Their Use 9126*.
- Jogiyanto. (2005). *Analisis & Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Kadir, A. (2002). *Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Lewis, J. R. (1993). *IBM Computer Usability Satisfaction Questionnaires: Psychometric Evaluation and Instructions for Use*. Boca Raton: IBM Corporation.
- Marini, A. (2013). *Sistem Informasi Pelanggaran Disiplin Siswa SMK Negeri 02 Bengkalis Berbasis Web dengan Menggunakan MySQL*. Bengkalis: Politeknik Negeri Bengkalis.
- Najm, N. M. (2014). Measuring Maintainability Index of a Software Depending on Line of Code Only. *IOSR Journal of Computer Engineering (IOSR-JCE)*, 16 (2), 64-69.
- Nielsen, J. (2012). *How Many Test Users in a Usability Study*. NN Group Articles.
- Prasetyo, D. D. (2003). *Administrator Database Server MySQL*. Jakarta: Elex Media Komputindo.

- Pressman, R. S. (2010). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (7 ed.). New York: McGraw-Hill.
- Pressman, R. S. (2001). *Software Engineering : A Practitioner's Approach* (5 ed.). New York: McGraw Hill.
- Pressman, R. S. (2005). *Software Engineering : A Practitioner's Approach* (6 ed.). New York: McGraw Hill.
- Setiyawan, B. (2013). *Sistem Informasi Pelanggaran Tata Tertib Siswa Berbasis Web Dengan Report Sms Di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 8 Malang*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Simarmata, J. (2006). *Aplikasi Mobile Commerce Menggunakan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

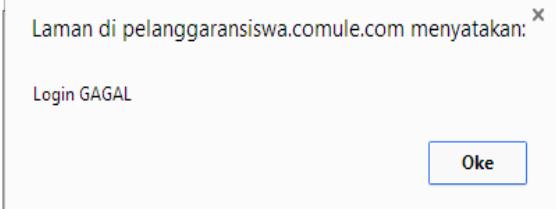
LAMPIRAN

Lampiran 1. Testcase Faktor Kualitas *Functionality*

**TEST CASE PENGUJIAN FAKTOR KUALITAS FUNCTIONALITY
SISTEM INFORMASI PELANGGARAN SISWA PADA SMA N 1 BAWANG
BANJARNEGARA
(FUNGSI UTAMA)**

No.	Pengujian		Sukses /Gagal
1.	Nama tes	<i>BukaHalamanPelanggaran</i>	Sukses
	Tujuan	Menguji halaman pelanggaran dapat dibuka dengan benar	
	Asumsi	Dapat terhubung dengan <i>database</i> pada saat pertama kali dijalankan dan menampilkan halaman utama	
	Data tes	Jendela <i>browser</i>	
	Langkah	Mengisi <i>bar browser</i> dengan alamat web pelanggaran	
	Hasil yang diharapkan	Tampil halaman pelanggaran	
	Hasil pengamatan	Sesuai dengan harapan	
2.	<i>Screenshoot</i>	<p>Halaman Pelanggaran:</p>  <p>Sistem Informasi Pengelolaan Pelanggaran Siswa</p> <p>Data Siswa Data Pelanggaran Data Prestasi Data Sanksi Profil Masuk</p> <p>Selamat Berselancar di Website SMAN 1 Bawang</p> <p>Copyright 2015</p>	Sukses
	Nama tes	<i>LoginAdmin</i>	
	Tujuan	Menguji apakah admin dapat login ke Halaman Admin dengan benar	
	Asumsi	Dapat mencocokan <i>Username</i> dan <i>Password</i> Admin dengan benar dan menampilkan Halaman Admin	
	Data tes	- Jendela Login - <i>Username</i> dan <i>Password</i> Admin	
	Langkah	Mengisi kolom <i>username</i> dan kolom <i>password</i> kemudian klik "Masuk"	
	Hasil yang diharapkan	- Proses login dijalankan - Tampil Halaman Admin	
	Hasil pengamatan	Sesuai dengan harapan	

Lanjutan Lampiran 1.

No.	Pengujian		Sukses /Gagal
	<i>Screenshot</i>	<p>Form Login:</p>  <p>Halaman Admin:</p> 	
3.	Nama tes	<i>NoLogin</i>	Sukses
	Tujuan	Menguji apakah aplikasi dapat mencegah akses yang tidak diinginkan melalui jendela login	
	Asumsi	Dapat memberi peringatan jika <i>Username</i> dan <i>Password</i> yang dimasukkan salah	
	Data tes	- Jendela Login - <i>Username</i> dan <i>Password</i> Admin yang salah	
	Langkah	-Mengisi kolom <i>username</i> dan kolom <i>password</i> kemudian klik "Masuk"	
	Hasil yang diharapkan	- Proses login dijalankan - Tampil Peringatan "Login Gagal!"	
	Hasil pengamatan	Sesuai dengan harapan	
	<i>Screenshot</i>	Notifikasi: 	

Lanjutan Lampiran 1.

No.	Pengujian		Sukses /Gagal
4.	Nama tes	<i>FungsiUtama1</i>	Sukses
	Tujuan	Menguji apakah halaman data pelanggaran berjalan dengan benar	
	Asumsi	Dapat berjalan dan terhubung dengan <i>database</i> yang benar	
	Data tes	Data pelanggaran siswa	
	Langkah	Klik menu data pelanggaran	
	Hasil yang diharapkan	Data pelanggaran dapat ditampilkan dengan benar	
	Hasil pengamatan	Sesuai dengan harapan	
	Screenshot	Menu Data Pelanggaran: 	
5.	Nama tes	<i>FungsiUtama2</i>	Sukses
	Tujuan	Menguji apakah halaman data prestasi berjalan dengan benar	
	Asumsi	Dapat berjalan dan terhubung dengan <i>database</i> yang benar	
	Data tes	Data prestasi siswa	
	Langkah	Klik menu data prestasi	
	Hasil yang diharapkan	Data prestasi dapat ditampilkan dengan benar	
	Hasil pengamatan	Sesuai dengan harapan	
	Screenshot	Menu Data Prestasi: 	

Lanjutan Lampiran 1.

No.	Pengujian		Sukses /Gagal
6.	Nama tes	<i>FungsiUtama3</i>	Sukses
	Tujuan	Menguji apakah halaman data sanksi berjalan dengan benar	
	Asumsi	Dapat berjalan dan terhubung dengan <i>database</i> yang benar	
	Data tes	Data sanksi	
	Langkah	Klik menu data sanksi	
	Hasil yang diharapkan	Data sanksi dapat ditampilkan dengan benar	
	Hasil pengamatan	Sesuai dengan harapan	
	<i>Screenshot</i>	Menu Data Sanksi: 	
7.	Nama tes	<i>FungsiUtama4</i>	Sukses
	Tujuan	Menguji apakah halaman data skor siswa berjalan dengan benar	
	Asumsi	Dapat berjalan dan terhubung dengan <i>database</i> yang benar	
	Data tes	-Detail data skor total siswa -Tambah data skor siswa -Hapus data skor siswa -Edit data skor siswa -Cetak surat	
	Langkah	-Klik menu data skor siswa -Klik tombol tambah -Klik tombol hapus -Klik tombol edit -Klik tombol cetak	
	Hasil yang diharapkan	Halaman data skor siswa dapat berjalan dengan benar	
	Hasil pengamatan	Sesuai dengan harapan	

Lanjutan Lampiran 1.

No	Pengujian			Sukses /Gagal																																																																												
	<i>Screenshot</i>	<p>Halaman data skor siswa :</p>  <p>SMAN 1 BAWANG Banjarnegara</p> <p>Sistem Informasi</p> <p>Menu Admin</p> <ul style="list-style-type: none"> Data Siswa Data Skor Siswa Data Kategori Pelanggaran Halaman Laporan Data Kategori Prestasi Data Hukuman Bantuan Keluar <p>::Halaman Pengelolaan Data::</p> <p>Data Total Skor Siswa</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">Tambah</th> </tr> <tr> <th>No</th> <th>NIS</th> <th>Nama Siswa</th> <th>Total Skor</th> <th>Proses</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>00002</td> <td>Susan</td> <td>70</td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">1</p>	Tambah					No	NIS	Nama Siswa	Total Skor	Proses	1	00002	Susan	70																																																																
Tambah																																																																																
No	NIS	Nama Siswa	Total Skor	Proses																																																																												
1	00002	Susan	70																																																																													
8.	Nama tes	<i>FungsiUtama5</i>																																																																														
	Tujuan	Menguji apakah halaman data kategori pelanggaran berjalan dengan benar																																																																														
	Asumsi	Dapat berjalan dan terhubung dengan <i>database</i> yang benar																																																																														
	Data tes	<ul style="list-style-type: none"> -Data kategori pelanggaran -Cari nama siswa -Tambah kategori pelanggaran -Hapus data kategori pelanggaran -Edit data kategori pelanggaran -Detail pelanggaran siswa 																																																																														
	Langkah	<ul style="list-style-type: none"> -Klik menu kategori pelanggaran -Klik tombol cari -Klik tombol tambah -Klik tombol hapus -Klik tombol edit -Klik tombol detail 																																																																														
	Hasil yang diharapkan	Halaman data skor siswa dapat berjalan dengan benar		Sukses																																																																												
	Hasil pengamatan	Sesuai dengan harapan																																																																														
	<i>Screenshot</i>	<p>Menu Kategori Pelanggaran:</p>  <p>Sistem Informasi</p> <p>Menu Admin</p> <ul style="list-style-type: none"> Data Siswa Data Skor Siswa Data Kategori Pelanggaran Halaman Laporan Data Kategori Prestasi Data Hukuman Bantuan Keluar <p>::Halaman Pengelolaan Data::</p> <p>Data Kategori Pelanggaran</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">Tambah</th> <th>Masukan Nama...</th> <th>Cari</th> </tr> <tr> <th>No</th> <th>Kode</th> <th>Nama Pelanggaran</th> <th>Jenis Pelanggaran</th> <th>Skor</th> <th>Tanggal</th> <th>Proses</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>KP026</td> <td>Irra Yunta</td> <td>Kelakuan</td> <td>10</td> <td>22 Januari 2015</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>KP025</td> <td>deni mulyanto</td> <td>Kebersihan</td> <td>15</td> <td>03 Desember 2014</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>KP024</td> <td>deni mulyanto</td> <td>Kerajinan/kedisiplinan</td> <td>25</td> <td>03 Desember 2014</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>KP023</td> <td>daniel</td> <td>Kerajinan</td> <td>25</td> <td>27 November 2014</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>KP022</td> <td>Yudhistira</td> <td>Kerajinan/kedisiplinan</td> <td>30</td> <td>27 November 2014</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>KP021</td> <td>Praesetya</td> <td>Kebersihan</td> <td>15</td> <td>27 November 2014</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>KP020</td> <td>Novian</td> <td>Kebersihan</td> <td>17</td> <td>27 November 2014</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>KP019</td> <td>putra</td> <td>Kerajinan</td> <td>11</td> <td>27 November 2014</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>KP018</td> <td>yannuar</td> <td>Kerajinan/kedisiplinan</td> <td>28</td> <td>27 November 2014</td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Tambah					Masukan Nama...	Cari	No	Kode	Nama Pelanggaran	Jenis Pelanggaran	Skor	Tanggal	Proses	1	KP026	Irra Yunta	Kelakuan	10	22 Januari 2015		2	KP025	deni mulyanto	Kebersihan	15	03 Desember 2014		3	KP024	deni mulyanto	Kerajinan/kedisiplinan	25	03 Desember 2014		4	KP023	daniel	Kerajinan	25	27 November 2014		5	KP022	Yudhistira	Kerajinan/kedisiplinan	30	27 November 2014		6	KP021	Praesetya	Kebersihan	15	27 November 2014		7	KP020	Novian	Kebersihan	17	27 November 2014		8	KP019	putra	Kerajinan	11	27 November 2014		9	KP018	yannuar	Kerajinan/kedisiplinan	28	27 November 2014		
Tambah					Masukan Nama...	Cari																																																																										
No	Kode	Nama Pelanggaran	Jenis Pelanggaran	Skor	Tanggal	Proses																																																																										
1	KP026	Irra Yunta	Kelakuan	10	22 Januari 2015																																																																											
2	KP025	deni mulyanto	Kebersihan	15	03 Desember 2014																																																																											
3	KP024	deni mulyanto	Kerajinan/kedisiplinan	25	03 Desember 2014																																																																											
4	KP023	daniel	Kerajinan	25	27 November 2014																																																																											
5	KP022	Yudhistira	Kerajinan/kedisiplinan	30	27 November 2014																																																																											
6	KP021	Praesetya	Kebersihan	15	27 November 2014																																																																											
7	KP020	Novian	Kebersihan	17	27 November 2014																																																																											
8	KP019	putra	Kerajinan	11	27 November 2014																																																																											
9	KP018	yannuar	Kerajinan/kedisiplinan	28	27 November 2014																																																																											

Lanjutan Lampiran 1.

No.	Pengujian		Sukses /Gagal
9.	Nama tes	<i>FungsiUtama6</i>	Sukses
	Tujuan	Menguji apakah halaman laporan berjalan dengan benar	
	Asumsi	Dapat berjalan dan terhubung dengan <i>database</i> yang benar	
	Data tes	Data laporan per-periode	
	Langkah	<ul style="list-style-type: none"> -Klik menu halaman laporan -Ketik “semua” atau nama siswa -Pilih tanggal -Klik tombol cari 	
	Hasil yang diharapkan	Halaman laporan dapat berjalan dengan benar	
	Hasil pengamatan	Sesuai dengan harapan	
10.	<i>Screenshot</i>	<p>Menu Halaman Laporan:</p>  <p>The screenshot shows the homepage of SMAN 1 Bawang Banjarmegara. At the top, there is a banner with the school's name and logo. Below the banner, there is a large image of the school building. On the left side, there is a sidebar with a red circular icon and the text "Menu Admin". Under "Menu Admin", there are several options: Data Siswa, Data Skor Siswa, Data Kategori Pelanggaran, Halaman Laporan, Data Kategori Prestasi, Data Hukuman, Bantuan, and Keluar. To the right of the sidebar, there is a yellow header bar with the text "::Halaman Pengelolaan Data::". Below the header, there is a section titled "Cetak Data Pelanggaran Siswa" with input fields for "Pilihan: Ketik Semua / Nama Siswa", "Tanggal: input tanggal", "Sampai: input tanggal", and a "Cari" button.</p>	Sukses
	Nama tes	<i>FungsiUtama7</i>	
	Tujuan	Menguji apakah halaman data kategori prestasi berjalan dengan benar	
	Asumsi	Dapat berjalan dan terhubung dengan <i>database</i> yang benar	
	Data tes	<ul style="list-style-type: none"> -Data kategori prestasi -Tambah kategori prestasi -Hapus data kategori prestasi -Edit data kategori prestasi -Cetak data prestasi 	
	Langkah	<ul style="list-style-type: none"> -Klik menu kategori prestasi -Klik tombol tambah -Klik tombol hapus -Klik tombol edit -Klik tombol cetak 	
	Hasil yang diharapkan	Halaman kategori prestasi dapat berjalan dengan benar	
	Hasil pengamatan	Sesuai dengan harapan	

Lanjutan Lampiran 1.

No.	Pengujian			Sukses /Gagal
	<i>Screenshot</i>	Menu Data Kategori Prestasi: 		
11.	Nama tes	<i>FungsiUtama8</i>		
	Tujuan	Menguji apakah halaman data hukuman berjalan dengan benar		
	Asumsi	Dapat berjalan dan terhubung dengan <i>database</i> yang benar		
	Data tes	-Data hukuman pelanggaran -Tambah hukuman pelanggaran -Hapus data hukuman pelanggaran -Edit data hukuman pelanggaran -Cetak data hukuman pelanggaran		
	Langkah	-Klik menu data hukuman -Klik tombol tambah -Klik tombol hapus -Klik tombol edit -Klik tombol cetak		
	Hasil yang diharapkan	Halaman data hukuman dapat berjalan dengan benar		Sukses
	Hasil pengamatan	Sesuai dengan harapan		
	<i>Screenshot</i>	Menu Data Hukuman: 		

Lanjutan Lampiran 1.

**TEST CASE PENGUJIAN FAKTOR KUALITAS FUNCTIONALITY
SISTEM INFORMASI PELANGGARAN SISWA PADA SMA N 1 BAWANG
BANJARNEGARA
(FUNGSI PENDUKUNG)**

No.	Pengujian		Sukses/ Gagal
1.	Nama tes	<i>FungsiPendukung1</i>	Sukses
	Tujuan	Menguji apakah halaman data siswa pada halaman pengguna berjalan dengan benar	
	Asumsi	Dapat berjalan dan terhubung dengan <i>database</i> yang benar	
	Data tes	Data siswa	
	Langkah	-Klik menu data siswa	
	Hasil yang diharapkan	Halaman data hukuman dapat berjalan dengan benar	
	Hasil pengamatan	Sesuai dengan harapan	
2.	Screenshot	 <p>The screenshot shows the homepage of SMAN 1 Bawang Banjarnegara, featuring a banner of the school building. Below the banner, there is a navigation menu on the left with options like Data Siswa, Data Pelanggaran, Data Prestasi, Data Hukuman, Profil, Bantuan, and Masuk. To the right, there is a table titled "Data Siswa" with columns for No, NIS, Name, Gender, Address, and Class. The table lists 12 students with various details such as gender (W for female, P for male), address (Mandiraja, Sambong, Krandegan, Klapa, Kasilb, Binorong, Sambong), and class (X-A, X-E, XI-IPS-4, XI-IPS-3, XI-IPA-4, XII-IPA-2, X-A, XI-IPS-2).</p>	Sukses
	Nama tes	<i>FungsiPendukung2</i>	
	Tujuan	Menguji apakah halaman data siswa pada halaman <i>admin</i> berjalan dengan benar	
	Asumsi	Dapat berjalan dan terhubung dengan file <i>database</i> yang benar	
	Data tes	-Data siswa -Tambah data siswa -Hapus data siswa -Edit data siswa -Cetak data siswa	
	Langkah	-Klik menu data siswa -Klik tombol tambah -Klik tombol hapus -Klik tombol edit -Klik tombol cetak	
	Hasil yang diharapkan	Halaman pengelolaan data siswa dapat berjalan dengan benar	

Lanjutan Lampiran 1.

No.	Pengujian		Sukses/ Gagal
	Hasil pengamatan <i>Screenshot</i>	Sesuai dengan harapan 	
3.	Nama tes Tujuan Asumsi Data tes Langkah Hasil yang diharapkan Hasil pengamatan <i>Screenshot</i>	<i>Fungsi Pendukung 3</i> Menguji apakah halaman profil pada halaman pengguna berjalan dengan benar Dapat berjalan dan terhubung dengan file <i>database</i> yang benar Profil sekolah Klik menu profil Halaman profil dapat berjalan dengan benar Sesuai dengan harapan 	Sukses
4.	Nama Tes Tujuan Asumsi Data Tes Langkah Hasil yang diharapkan Hasil pengamatan	<i>Fungsi Pendukung 4</i> Menguji apakah halaman bantuan berjalan dengan benar Dapat berjalan dan terhubung dengan file <i>database</i> yang benar Halaman Bantuan Klik menu bantuan Halaman bantuan dapat berjalan dengan benar Sesuai dengan harapan	Sukses

Lanjutan Lampiran 1.

No.	Pengujian		Sukses/ Gagal
	<p><i>Screenshot</i></p> <p>Halaman Bantuan Admin:</p>  <p>Halaman Bantuan Pengguna:</p> 		

Lampiran 2. Hasil Perhitungan data pengujian faktor kualitas *Maintainability* dengan menggunakan *SCSE*

Metrics

12/02/2015 19:29

Semantic Designs® Search Engine Metrics Report

Project File: C:\Users\acer\AppData\Local\Temp\SCSEtemp\SearchEngine.prj

Total Files: 144

Total Source Lines: 13919

Total Code Lines: 9951

Total Comment Lines: 900

Total Blank Lines: 692

Source Lines	Code Lines	Comment Lines	Blank Lines	Cyclomatic Complexity	Halstead Volume	Filename
36	1	0	0	1	0.0	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/bantuan.php
17	1	0	0	1	10.0	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/footer.php
20	1	0	0	1	8.0	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/head.php
17	4	0	0	1	6.33985	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/home.php
3	3	0	0	1	18.575424	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/index.php
59	56	0	3	17	413.28723	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/koneksi.php
5	5	0	0	2	23.264662	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/load.php
44	7	0	0	2	22.45884	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/menu.php
60	32	1	1	4	981.646	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/pelanggaran.php
16	1	0	0	1	0.0	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/profil.php
55	30	1	1	4	826.9647	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/reward.php
55	30	1	1	4	859.95685	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/sanksi.php
57	30	1	1	4	859.95685	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/siswa.php
9	9	0	0	2	133.97977	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/ambilbutir.php
81	1	0	0	1	0.0	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/bantuan.php
140	87	8	9	10	2430.557	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/cari.php
70	53	8	7	6	1508.8843	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/cetak.php
79	62	8	5	7	1739.4163	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/cetak_plg.php
74	17	0	0	2	361.6563	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/cetak_surat.php
143	87	8	9	10	2438.9602	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/detail.php
121	26	0	2	3	197.15338	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/index.php
58	54	0	4	15	451.5085	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/koneksi.php
99	21	2	4	3	494.93933	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/ktg_pelanggaran_edit.php
14	1	0	0	1	0.0	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/ktg_pelanggaran_export.php
28	18	0	4	2	77.70923	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/ktg_pelanggaran_hapus.php
110	22	2	2	3	444.6768	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/ktg_pelanggaran_input.php
36	22	0	4	2	227.54895	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/ktg_pelanggaran_proses_edit.php
47	29	0	5	3	283.63394	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/ktg_pelanggaran_proses_input.php
89	33	1	5	4	1069.9331	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/ktg_pelanggaran_tampil.php
97	28	0	4	5	382.73746	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/ktg_reward_edit.php
28	18	0	4	2	77.70923	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/ktg_reward_hapus.php
60	11	0	2	1	197.41847	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/ktg_reward_input.php
34	21	0	4	2	187.29614	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/ktg_reward_proses_edit.php
45	28	0	4	3	230.70166	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/ktg_reward_proses_input.php
76	31	1	4	4	919.703	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/ktg_reward_tampil.php

Lanjutan Lampiran 2.

Metrics

12/02/2015 19:29

49	1	0	0	1	0.0	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/login.php
23	15	0	3	2	133.97977	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/login_proses.php
9	4	0	0	1	15.509775	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/logout.php
33	1	0	0	1	0.0	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/menu_admin.php
69	7	0	0	1	218.51216	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/pelanggaran_detail.php
98	75	14	9	3	3009.3281	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/pelanggaran_export.php
213	171	20	22	23	5144.1094	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/pelanggaran_export1.php
44	22	13	9	2	382.85452	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/pelanggaran_export2.php
64	51	8	5	6	1335.0325	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/reward_export.php
60	12	0	3	1	337.59702	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/sanksi_edit.php
28	18	0	4	2	77.70923	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/sanksi_hapus.php
56	11	0	2	1	197.41847	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/sanksi_input.php
36	22	0	4	2	227.54895	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/sanksi_proses_edit.php
45	29	0	3	3	310.229	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/sanksi_proses_input.php
60	20	0	3	3	447.084	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/sanksi_tampil.php
65	52	8	5	6	1434.3838	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/sanksi_export.php
848	124	0	4	27	1271.1818	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/siswa_edit.php
67	54	8	5	6	1667.3805	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/siswa_export.php
28	18	0	4	2	77.70923	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/siswa_hapus.php
86	1	0	0	1	0.0	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/siswa_input.php
40	24	0	4	2	312.11435	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/siswa_proses_edit.php
48	31	0	3	3	412.17883	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/siswa_proses_input.php
77	31	1	4	4	892.4322	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/siswa_tampil.php
66	7	0	0	1	193.26196	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/skor_detail.php
49	10	0	4	1	230.70166	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/skor_edit.php
97	74	14	9	3	2923.7234	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/skor_export.php
28	18	0	4	2	77.70923	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/skor_hapus.php
33	1	0	0	1	0.0	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/skor_input.php
32	20	0	4	2	148.67746	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/skor_proses_edit.php
43	27	0	3	3	210.83125	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/skor_proses_input.php
75	31	1	4	4	888.52527	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/skor_tampil.php
1805	1543	173	88	328	62284.355	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/fpdf.php
9	8	0	0	2	127.377205	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/font/courier.php
9	8	0	0	2	127.377205	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/font/courierb.php
9	8	0	0	2	127.377205	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/font/courierbi.php
9	8	0	0	2	127.377205	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/font/courieri.php
20	23	0	0	1	7770.7456	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/font/helvetica.php
20	23	0	0	1	7756.89	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/font/helvetiacab.php
20	23	0	0	1	7756.89	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/font/helveticaib.php
20	23	0	0	1	7770.7456	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/font/helveticaai.php
20	24	0	0	1	7868.272	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/font/symbol.php
20	24	0	0	1	7784.4624	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/font/times.php
20	23	0	0	1	7770.7456	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/font/timesb.php
20	24	0	0	1	7770.7456	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/font/timesbi.php
20	23	0	0	1	7784.4624	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/font/timesi.php

Lanjutan Lampiran 2.

Metrics						12/02/2015 19:29
20	23	0	0	1	8096.2656	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/font/zapfdingbats.php
374	329	22	22	78	10238.348	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/makefont/makefont.php
290	259	8	22	47	7012.2383	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/makefont/ttfparser.php
24	26	0	0	1	8426.738	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/tutorial/calligra.php
7	4	1	1	1	19.651484	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/tutorial/makefont.php
10	8	0	1	1	110.44611	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/tutorial/tuto1.php
42	27	11	3	4	567.0857	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/tutorial/tuto2.php
82	55	19	7	6	1309.6558	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/tutorial/tuto3.php
112	81	20	10	9	1817.4497	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/tutorial/tuto4.php
103	79	18	5	13	2186.3154	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/tutorial/tuto5.php
125	101	12	9	20	2204.4597	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/tutorial/tuto6.php
12	10	0	1	1	153.8011	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/tutorial/tuto7.php
1805	1543	173	88	328	62284.355	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/7/fpdf.php
9	8	0	0	2	127.377205	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/7/font/courier.php
9	8	0	0	2	127.377205	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/7/font/courierb.php
9	8	0	0	2	127.377205	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/7/font/courierbi.php
9	8	0	0	2	127.377205	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/7/font/courieri.php
20	23	0	0	1	7770.7456	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/7/font/helvetica.php
20	23	0	0	1	7756.89	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/7/font/helvetica.php
20	23	0	0	1	7756.89	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/7/font/helvetica.php
20	23	0	0	1	7770.7456	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/7/font/helvetica.php
20	24	0	0	1	7868.272	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/7/font/symbol.php
20	24	0	0	1	7784.4624	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/7/font/times.php
20	23	0	0	1	7770.7456	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/7/font/timesb.php
20	24	0	0	1	7770.7456	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/7/font/timesbi.php
20	23	0	0	1	7784.4624	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/7/font/timesi.php
20	23	0	0	1	8096.2656	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/7/font/zapfdingbats.php
374	329	22	22	78	10238.348	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/7/makefont/makefont.php
290	259	8	22	47	7012.2383	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/7/makefont/ttfparser.php
24	26	0	0	1	8426.738	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/7/tutorial/calligra.php
7	4	1	1	1	19.651484	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/7/tutorial/makefont.php
10	8	0	1	1	110.44611	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/7/tutorial/tuto1.php
42	27	11	3	4	567.0857	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/7/tutorial/tuto2.php
82	55	19	7	6	1309.6558	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/7/tutorial/tuto3.php
112	81	20	10	9	1817.4497	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/7/tutorial/tuto4.php
103	79	18	5	13	2186.3154	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/7/tutorial/tuto5.php
125	101	12	9	20	2204.4597	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/7/tutorial/tuto6.php
12	10	0	1	1	153.8011	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/admin/fpdf/7/tutorial/tuto7.php
1805	1543	173	88	328	62284.355	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/plugins/fpdf/7/fpdf.php
9	8	0	0	2	127.377205	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/plugins/fpdf/7/font/courier.php
9	8	0	0	2	127.377205	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/plugins/fpdf/7/font/courierb.php
9	8	0	0	2	127.377205	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/plugins/fpdf/7/font/courierbi.php
9	8	0	0	2	127.377205	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/plugins/fpdf/7/font/courieri.php
20	23	0	0	1	7770.7456	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/plugins/fpdf/7/font/helvetica.php
20	23	0	0	1	7756.89	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/plugins/fpdf/7/font/helvetica.php

Lanjutan Lampiran 2.

Metrics						12/02/2015 19:29
20	23	0	0	1	7756.89	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/plugins/fpdf17/font/helveticaib.php
20	23	0	0	1	7770.7456	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/plugins/fpdf17/font/helveticaai.php
20	24	0	0	1	7868.272	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/plugins/fpdf17/font/symbol.php
20	24	0	0	1	7784.4624	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/plugins/fpdf17/font/times.php
20	23	0	0	1	7770.7456	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/plugins/fpdf17/font/timesb.php
20	24	0	0	1	7770.7456	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/plugins/fpdf17/font/timesbi.php
20	23	0	0	1	7784.4624	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/plugins/fpdf17/font/timesi.php
20	23	0	0	1	8096.2656	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/plugins/fpdf17/font/zapfdingbats.php
374	329	22	22	78	10238.348	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/plugins/fpdf17/makefont/makefont.php
290	259	8	22	47	7012.2383	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/plugins/fpdf17/makefont/ttfparser.php
17	1	0	0	1	10.0	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/user/footer.php
20	1	0	0	1	8.0	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/user/head.php
3	3	0	0	1	18.575424	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/user/index.php
11	10	0	1	3	62.907475	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/user/koneksi.php
5	5	0	0	2	23.264662	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/user/load.php
5	5	0	0	1	11.609641	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/user/logout.php
34	8	0	0	2	62.907475	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/user/menu.php
47	43	0	4	11	775.7744	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/user/pelanggaran.php
77	43	0	4	12	1053.1311	C:/xampp/htdocs/pelanggaransiswa/user/profil.php

Lampiran 3. Kuesioner *Usability*

**LEMBAR OBSERVASI
PENGGUNAAN SISTEM INFORMASI OLEH PENGGUNA**

Sasaran : Pengguna Sistem Informasi Pelanggaran SMA Negeri 1 Bawang
Judul Penelitian : **Sistem Informasi Pelanggaran Siswa Berbasis Web pada SMA Negeri 1 Bawang**
Peneliti : Rifqia Sandra Nastiti
Responden : Guntur...Tri...Ramungas

Dalam rangka penelitian Tugas Akhir Skripsi, Saya mohon pada Bapak/Ibu/Saudara untuk menjadi validator **Sistem Informasi Pelanggaran Siswa Berbasis Web pada SMA Negeri 1 Bawang** agar dapat diproduksi menjadi sistem informasi yang layak digunakan.

Petunjuk pengisian angket adalah sebagai berikut:

1. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang telah disediakan.
2. Mohon memberikan tanda checklist (✓) pada kolom penilaian sesuai pendapat.
3. Apabila ada kekurangan, mohon kiranya dapat memberikan saran pada tempat yang telah disediakan.

Terimakasih atas ketersediaan Bapak/Ibu/Saudara untuk mengisi angket pada penelitian ini.

Lanjutan Lampiran 3.

No.	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	ST	RG	TS	STS
1.	Secara keseluruhan, saya merasa puas dengan kemudahan penggunaan sistem ini.	...	✓
2.	Cara penggunaan sistem ini sangat simpel.	✓
3.	Saya dapat menyelesaikan tugas saya dengan efektif ketika menggunakan sistem ini.	...	✓
4.	Saya dapat dengan cepat menyelesaikan pekerjaan saya menggunakan sistem ini.	...	✓
5.	Saya dapat menyelesaikan tugas saya dengan efisien ketika menggunakan sistem ini	...	✓
6.	Saya merasa nyaman menggunakan sistem ini	...	✓
7.	Sistem ini sangat mudah dipelajari	✓
8.	Saya yakin saya akan lebih produktif ketika menggunakan sistem ini.	...	✓
9.	Jika terjadi eror, sistem ini memberikan pesan pemberitahuan tentang langkah yang saya lakukan untuk mengatasi masalah	...	✓
10.	Kapanpun saya melakukan kesalahan, saya bisa kembali dan pulih dengan cepat	...	✓
11.	Informasi yang disediakan sistem ini sangat jelas	...	✓
12.	Mudah untuk menemukan informasi yang saya butuhkan	...	✓
13.	Informasi yang diberikan oleh sistem ini mudah dipahami	...	✓

Lanjutan Lampiran 3.

14.	Informasi yang diberikan sangat efektif dalam membantu menyelesaikan pekerjaan saya	...	✓
15.	Tata letak informasi yang terdapat di layar monitor sangat jelas	...	✓
16.	Tampilan sistem ini sangat memudahkan	...	✓
17.	Saya suka menggunakan tampilan sistem semacam ini	...	✓
18.	Sistem ini memberikan semua fungsi dan kapabilitas yang saya perlukan	✓
19.	Secara keseluruhan, saya sangat puas dengan kinerja sistem ini	✓

Keterangan :

SS = Sangat Setuju

ST = Setuju

RG = Ragu-ragu

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

Lampiran 4. Surat-Surat



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK



Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 586168 psw. 276.289.292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id

Certificate No. QSC 00592

Nomor : 0028/H34/PL/2015

09 Januari 2015

Lamp. :

Hal : Ijin Penelitian

Yth.

- 1 . Gubernur DIY c.q. Ka. Badan Kesatuan Bangsa dan Perlindungan Masyarakat (Kesbanglinmas) DIY
- 2 . Gubernur Provinsi Jawa Tengah c.q. Ka. Bappeda Provinsi Jawa Tengah
- 3 . Bupati Kabupaten Banjarnegara c.q. Kepala Badan Pelayanan Terpadu Kabupaten Banjarnegara
- 4 . Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda , dan Olahraga Provinsi Jawa Tengah
- 5 . Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda , dan Olahraga Kabupaten Banjarnegara
- 6 . Kepala SMA N 1 Bawang

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul Sistem Informasi Pelanggaran Siswa Berbasis Web pada SMA N 1 Bawang Banjarnegara, bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan	Lokasi
1	Rifqia Sandra Nastiti	09520241028	Pend. Teknik Informatika - SI	SMA N 1 Bawang

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu :

Nama : Handaru Jati,S.T. M.M., M.T.Ph.D.

NIP : 19740511 199903 1 002

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai Bulan Januari 2015 s/d selesai.

Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.



Tembusan :
Ketua Jurusan

Lanjutan Lampiran 4.



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
BANDAR KESATUAN BANGSA DAN PERLINDUNGAN MASYARAKAT
(BADAN KESBANGLINMAS)
Jl. Jenderal Sudirman No 5 Yogyakarta - 55233
Telepon : (0274) 551136, 551275, Fax (0274) 551137
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 9 Januari 2015

Nomor : 074 /065/ Kesbang / 2014
Perihal : Rekomendasi Izin Penelitian

Kepada Yth. :
Gubernur Jawa Tengah
Up. Kepala Badan Penanaman Modal Daerah
Provinsi Jawa Tengah
Di
SEMARANG

Memperhatikan surat :

Dari : Wakil Dekan 1 Fakultas Teknik UNY
Nomor : 0028/H34/PL/2015
Tanggal : 09 Januari 2015
Perihal : Izin Penelitian

Setelah mempelajari surat permohonan dan proposal yang diajukan, maka dapat diberikan surat rekomendasi tidak keberatan untuk melaksanakan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul proposal : “ **SISTEM INFORMASI PELANGGARAN SISWA BERBASIS WEB PADA SMA NEGERI 1 BAWANG BANJARNEGARA**”, kepada:

Nama : RIFQIA SANDRA NASTITI
NIM : 09520241028
No. H.P : 085799033221
No. KTP : 3304126310410001
Prodi/Jurusan : Pendidikan Teknik Informatika
Fakultas : Teknik UNY
Lokasi : SMA Negeri 1 Bawang Kabupaten Banjarnegara,
Provinsi Jawa Tengah
Waktu : Januari s.d. Februari 2015

Sehubungan dengan maksud tersebut, diharapkan agar pihak yang terkait dapat memberikan bantuan / fasilitas yang dibutuhkan.

Kepada yang bersangkutan diwajibkan :

1. Menghormati dan mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di wilayah riset/ penelitian;
2. Tidakdibenarkanmelakukan riset/penelitian yang tidak sesuai atau tidak adakaitannya dengan judul riset/penelitian dimaksud;
3. Melaporkan hasil riset/penelitian kepada Badan Kesbanglinmas DIY;
4. Surat Rekomendasi ini dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat rekomendasi sebelumnya, paling lambat 7 (tujuh) hari kerja sebelum berakhirnya surat rekomendasi ini.

Rekomendasi Ijin Riset / Penelitian ini dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang tidak mentaati ketentuan tersebut di atas.

Demikian untuk menjadikan maklum.



Tembusan disampaikan Kepada Yth :

1. Gubernur DIY (sebagai laporan);
2. Wakil Dekan 1 Fakultas Teknik UNY;
3. Yang bersangkutan;

Lanjutan Lampiran 4.



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
BADAN PENANAMAN MODAL DAERAH

Alamat : Jl. Mgr. Soegioprano No. 1 Telepon : (024) 3547091 – 3547438 – 3541487
Fax : (024) 3549560 E-mail :bpmd@jatengprov.go.id http://bpmd.jatengprov.go.id
Semarang - 50131

Nomor : 070/097/2015
Lampiran : 1 (Satu) Lembar
Perihal : Rekomendasi Penelitian

Semarang, 12 Januari 2015

Yth. Kepada
Bupati Banjarnegara
u.p. Kepala Kantor Kesbangpol dan
Linmas Kab.Banjarnegara.

Dalam rangka memperlancar pelaksanaan kegiatan penelitian bersama ini terlampir disampaikan Rekomendasi Penelitian Nomor. 070/049/04.2/2015 Tanggal 12 Januari 2015 atas nama RIFQIA SANDRA NASTITI dengan judul proposal SISTEM INFORMASI PELANGGARAN SISWA BERBASIS WEB PADA SMA NEGERI 1 BAWANG BANJARNEGARA ,untuk dapat ditindak lanjuti.

Demikian untuk menjadi maklum dan terimakasih.



Tembusan :

1. Gubernur Jawa Tengah (sebagai laporan);
2. Kepala Badan Kesbangpol dan Linmas Provinsi Jawa Tengah;
3. Kepala Badan Kesbanglinmas Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta;
4. Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Provinsi Jawa Tengah;
5. Kepala Dinas Pendidikan Pemuda dan Olah Raga Provinsi Jawa Tengah;
6. Wakil Dekan I Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta;
7. Sdr. RIFQIA SANDRA NASTITI;
8. Arsip,-

Lanjutan Lampiran 4.



**PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
BADAN PENANAMAN MODAL DAERAH**

Alamat : Jl. Mgr. Soegioprano No. 1 Telepon : (024) 3547091 – 3547438 – 3541487
Fax : (024) 3549560 E-mail :bpmd@jatengprov.go.id http://bpmd.jatengprov.go.id
Semarang - 50131

REKOMENDASI PENELITIAN

NOMOR : 070/049/04.2/2015

- Dasar :
1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 tanggal 20 Desember 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian;
 2. Peraturan Gubernur Jawa Tengah No. 74 Tahun 2012 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Terpadu Satu Pintu Pada Badan Penanaman Modal Daerah Provinsi Jawa Tengah;
 3. Peraturan Gubernur Jawa Tengah No. 67 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Jawa Tengah sebagaimana telah diubah dengan peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 27 Tahun 2014.

Memperhatikan : Surat Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Perlindungan Masyarakat Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor. 074/065/Kesbang/2015 tanggal 09 Januari 2015 perihal : Rekomendasi Izin Penelitian.

Kepala Badan Penanaman Modal Daerah Provinsi Jawa Tengah, memberikan rekomendasi kepada :

1. Nama : RIFQIA SANDRA NASTITI
2. Alamat : Kecepit Rt. 008/Rw. 003 , Kel.Kecepit, Kec.Punggelan, Kab.Banjarnegara, Provinsi Jawa Tengah.
3. Pekerjaan : Mahasiswa S1.

Untuk : Melakukan Penelitian dalam rangka penyusunan skripsi dengan rincian sebagai berikut :

- a. Judul Penelitian : SISTEM INFORMASI PELANGGARAN SISWA BERBASIS WEB PADA SMA NEGERI 1 BAWANG BANJARNEGARA.
- b. Tempat / Lokasi : SMA Negeri 1 Bawang, Kab.Banjarnegara , Provinsi Jawa Tengah.
- c. Bidang Penelitian : Pendidikan.
- d. Waktu Penelitian : Januari s.d Februari 2015
- e. Penanggung Jawab : Handaru Jati, Ph.D
- f. Status Penelitian : Baru.
- g. Anggota Peneliti : -
- h. Nama Lembaga : Universitas Negeri Yogyakarta.

Ketentuan yang harus ditaati adalah :

- a. Sebelum melakukan kegiatan terlebih dahulu melaporkan kepada Pejabat setempat /Lembaga swasta yang akan dijadikan obyek lokasi;
- b. Pelaksanaan kegiatan dimaksud tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan pemerintahan;
- c. Setelah pelaksanaan kegiatan dimaksud selesai supaya menyerahkan hasilnya kepada Kepala Badan Penanaman Modal Daerah Provinsi Jawa Tengah;
- d. Apabila masa berlaku Surat Rekomendasi ini sudah berakhir, sedang pelaksanaan kegiatan belum selesai, perpanjangan waktu harus diajukan kepada instansi pemohon dengan menyertakan hasil penelitian sebelumnya;
- e. Surat rekomendasi ini dapat diubah apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan dan akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Semarang, 12 Januari 2015



Lanjutan Lampiran 4.



PEMERINTAH KABUPATEN BANJARNEGARA
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
Jalan Dipayuda No. 30 A Telp. (0286) 591142
BANJARNEGARA 53414

SURAT REKOMENDASI RESEARCH/SURVEY
NOMOR : 070 / 007 / BAPPEDA / 2015

- I. Dasar : Surat dari Kepala Kantor Kesbangpolinmas Kabupaten Banjarnegara Nomor : 070 /008/ Kesbangpollinmas /2015 tanggal 13 Januari 2015 perihal Rekomendasi Ijin Survey / Penelitian a.n **RIFQIA SANDRA NASTITI**
- II. Yang bertanda tangan di bawah ini :
Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Banjarnegara, menyatakan bahwa pada prinsipnya tidak berkeberatan atas pelaksanaan kegiatan penelitian pendahuluan/ penelitian/ pra-survey/ survey/ skripsi/ thesis/ desertasi/ observasi/ praktik lapangan/ karya ilmiah tersebut di wilayah Kabupaten Banjarnegara yang dilaksanakan oleh :
- | | | |
|----------------------|---|--|
| 1. Nama | : | RIFQIA SANDRA NASTITI |
| 2. Pekerjaan | : | Mahasiswa |
| 3. Alamat Instansi | : | Karangmalang Yogyakarta |
| 4. Alamat Rumah | : | Desa Kecepit RT 08/03 Kecamatan Punggelan Kabupaten Banjarnegara |
| 5. Maksud dan tujuan | : | Rekomendasi Ijin Survey /Penelitian dengan Judul :
" SISTEM INFORMASI PELANGGARAN SISWA BERBASIS WEB PADA SMA NEGERI I BAWANG BANJARNEGARA " |
| 6. Lokasi | : | SMAN I Bawang. |
| 7. Penanggungjawab | : | Handaru Jati, Ph. d |
| 8. Pelaksana | : | RIFQIA SANDRA NASTITI |
- III. Dengan ketentuan - ketentuan sebagai berikut :
- a. Bahwa pelaksanaan kegiatan tersebut di atas tidak disalahgunakan untuk maksud dan tujuan lain yang dapat mengganggu keamanan dan ketertiban masyarakat.
 - b. Bahwa sebelum melaksanakan tugas kepada responden agar terlebih dahulu melaporkan pada Pejabat Wilayah/Kepala Dinas/Instansi setempat guna dimintakan petunjuk teknis seperlunya.
 - c. Bahwa setelah selesai melaksanakan kegiatan Ijin Penelitian diminta kepada yang bersangkutan **untuk melaporkan hasilnya secara tertulis kepada Bupati Banjarnegara Cq. Kepala BAPPEDA Kabupaten Banjarnegara** pada kesempatan pertama.
 - d. Surat ijin pelaksanaan Penelitian/Research/Survey ini berlaku dari tanggal 13 Januari 2015 sampai dengan 13 Maret 2015 dan dapat diperbarui kembali.

Dikeluarkan di : Banjarnegara
Pada Tanggal : 13 Januari 2015

a.n. **KEPALA BAPPEDA**
KABUPATEN BANJARNEGARA;
KABID. STATISTIK & MONEV
Ub. Kasubid. Statistik dan Litbang

HARMANTO, S.P.
NIP: 19610712 198507 1 002

TEMBUSAN : disampaikan kepada Yth.

1. Kepala Bappeda Kab. Banjarnegara (*sebagai laporan*);
2. Kepala Dindikpora Kabupaten Banjarnegara;
3. Kepala SMAN I Bawang Kab. Banjarnegara.

Lanjutan Lampiran 4.



**PEMERINTAH KABUPATEN BANJARNEGARA
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAH RAGA**

SMA NEGERI 1 BAWANG

ALAMAT : JALAN RAYA PUCANG NO. 134 ☎ (0286) 5985368 KECAMATAN BAWANG

BANJARNEGARA ☐ 53471

Email : info@sman1bawang.sch.id Website : www.sman1bawang.sch.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 070/016/2015

Kepala Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri I Bawang, Kabupaten Banjarnegara menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : **RIFQIA SANDRA NASTITI**
NIM : 09520241028
Prodi : Pendidikan Teknik Informatika
Jenjang Program : S1
Fakultas : Teknik
Universitas : Universitas Negeri Yogyakarta (UNY)

Yang bersangkutan telah melakukan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi/tugas akhir dengan judul "**Sistem Informasi Pelanggaran Siswa Berbasis Web pada SMA Negeri 1 Bawang Banjarnegara**" di SMA Negeri 1 Bawang, di laksanakan pada tanggal 13 dan 14 Januari 2015

Surat keterangan ini dikeluarkan atas permintaan yang bersangkutan sebagai bukti telah melaksanakan tugas dari Universitas Negeri Yogyakarta (UNY).

Demikian untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bawang, 14 Januari 2015



Lanjutan Lampiran 4.

**KEPUTUSAN DEKAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
NOMOR : 154/ELK/Q-1/VII/2013
TENTANG
PENGANGKATA, N PEMBIMBING TUGAS AKHIR SKRIPSI
BAGI MAHASISWA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

Menimbang :

1. Bawa sehubungan dengan telah dipenuhi syarat untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, perlu diangkat pembimbing.
2. Bawa untuk keperluan dimaksud perlu ditetapkan dengan Keputusan Dekan.

Mengingat :

1. Undang-undang Nomor 20 tahun 2003.
2. Peraturan Pemerintah RI Nomor 60 tahun 1999.
3. Keputusan Presiden RI: a. Nomor 93 tahun 1999; b. 305/M tahun 1999.
4. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI: Nomor 274/Q/1999.
5. Keputusan Mendiknas RI Nomor 003/O/2001.
6. Keputusan Rektor UNY Nomor : 1160/UN34/KP/2011

M E M U T U S K A N

Menetapkan

Pertama : Mengangkat Pembimbing Tugas Akhir Skripsi bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta sebagai berikut :

Nama Pembimbing	:	Handaru Jati, Ph.D
Bagi mahasiswa	:	
Nama/No. Mahasiswa	:	Rifipa Sandra Narriri / 09520241028
Jurusan/ Prodi	:	Pendidikan Teknik Elektronika / Pendidikan Teknik Informatika
Judul Skripsi	:	Sistem Informasi Pelanggaran Siswa Berbasis Web pada SMAN 1 Bawang Banjarnegara

Kedua : Dosen pembimbing diserahi tugas membimbing penulisan Tugas Akhir Skripsi sesuai dengan Pedoman Tugas Akhir Skripsi.

Ketiga : Keputusan ini berlaku sejak ditetapkan

Keempat : Segala sesuatu akan diubah dan diberitulkan sebagaimana mestinya apabila di kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Keputusan ini.

: di Yogyakarta
25 Juli 2013


Dr. Moch-Bonri Triyono
NIP. 1550216 198603 1 003

Tembusan Yth :

1. Wakil Dekan II FT UNY
2. Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika
3. Kasub. Bag Pendidikan FT UNY
4. Yang bersangkutan