



Pengembangan Sistem Monitoring Pengelolaan Tata Tertib Siswa sebagai Sarana Penunjang Layanan Bimbingan Konseling

Ana Qurrota A'yun[✉], Eko Supraptono, Suryono

Universitas Negeri Semarang

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima September 2016
Disetujui September 2016
Dipublikasikan September 2016

Keywords:

*Web management
monitoring system, student
discipline, codeigniter, quality
system*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah Sistem Monitoring Pengelolaan Tata Tertib Siswa dan menguji kelayakannya. Jenis Penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan sistem menggunakan model *Waterfall*. Sistem dibuat dengan memanfaatkan *Framework CodeIgniter* dan *Bootstrap*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem telah berhasil dikembangkan untuk menunjang layanan BK dalam mengelola pelanggaran tata tertib siswa dan memonitoring tingkat pelanggaran tata tertib siswa. Pengujian alpha secara umum menunjukkan sistem telah berhasil berjalan sesuai fungsi-fungsinya. Pengujian *Performance* menunjukkan *Time behavior* memiliki rata-rata waktu 2.3 sekon dengan *grade* 96/A, sedangkan *Resource utilization* menunjukkan hasil skor/*grade* 85/B. Pengujian ahli sistem menunjukkan seluruh aspek kualitas sistem yang diujikan masuk dalam kategori sangat layak dengan persentase *Correctness* 97,92%, *Reliability* 93,06%, *Integrity* 100%, dan *Usability* 91,67%, sedangkan pengujian beta *User Responses* memperoleh persentase berturut-turut *Administrator* 85,33%, *Operator* 90,67%, dan *User* 90,95% yang menunjukkan hasil sangat baik untuk menunjang layanan BK.

Abstract

This research aims to produce a system of Monitoring the management of the student regulations and the test disqualified. This type of research is a Research and Development (R&D) and system development model using the model of the Waterfall. The system created by using Framework CodeIgniter and Bootstrap. The results showed that the system has been successfully developed to support the services of BK in managing student violations and monitor student conduct offenses. Alpha testing generally indicates the system has managed to according to its functions. Performance testing shows Time behavior has an average time of 2.3 seconds with grade 93/A, whereas Resource ultilization shows results score/grade 85/B. Testing expert system shows all aspects of a quality system indicates the category "very decent" with percentage Correctness 97.92%, 93.06% Reliability, 100% Integrity, and Usability 91.64%, while beta testing User Responses gets percentage, Administrator 85.33%, operators 90.67%, and Users 90.95% which shows excellent results for support services BK.

© 2016 Universitas Negeri Semarang

[✉] Alamat korespondensi:

Gedung E11 Lantai 2 FT Unnes
Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229
E-mail: anaqrrota@gmail.com

ISSN 2252-6811

PENDAHULUAN

Sekolah merupakan salah satu lembaga pendidikan formal yang memiliki tanggung jawab yang besar terhadap keberhasilan belajar anak didiknya. Keberhasilan belajar bukan hanya ditandai dengan penguasaan materi belajar, melainkan dapat mewujudkan manusia yang memiliki kemampuan untuk mengembangkan keterampilan dan sikap. Sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 39 Tahun 2008 tentang Pembinaan Kesiswaan, disebutkan bahwa untuk mengembangkan potensi siswa sesuai dengan fungsi dan tujuan pendidikan nasional, diperlukan pembinaan kesiswaan secara sistematis dan berkelanjutan. Dalam lampiran peraturan ini disebutkan bahwa salah satu contoh jenis kegiatan pembinaan kesiswaan adalah pembinaan budi pekerti luhur atau akhlak mulia yang antara lain berupa: (1) melaksanakan tata tertib dan kultur sekolah; (2) melaksanakan kegiatan 7 K (keamanan, kebersihan, ketertiban, keindahan, kekeluargaan, kedamaian dan kerindangan); dan (3) melaksanakan norma-norma yang berlaku dan tata krama pergaaulan.

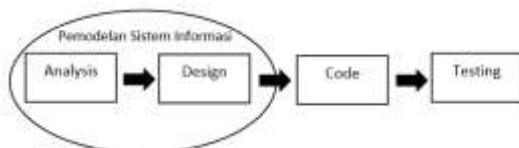
Secara teoritis keberadaan tata tertib sekolah memegang peranan penting yaitu sebagai alat untuk mengatur perilaku atau sikap siswa di sekolah, sekaligus berfungsi sebagai pengendali bagi perilaku siswa, karena tata tertib sekolah berisi larangan terhadap siswa tentang suatu perbuatan dan juga mengandung sanksi bagi siswa yang melanggarinya. Tata tertib yang direalisasikan dengan tepat, jelas, dan konsekuensi serta diawasi dengan sungguh-sungguh maka akan memberikan dampak terciptanya suasana belajar yang tertib, damai, tenang dan tenram di sekolah.

Pemahaman akan penerapan tata tertib sekolah ini sangat penting agar tidak terjadi pelanggaran atau penyimpangan dalam pelaksanaannya. Sering diberitakan di media masa bahwa seorang guru yang menegakkan ketertiban malah berujung pada pelanggaran HAM dengan ancaman hukuman penjara, ini akan berpengaruh pada guru dalam menjalankan tugasnya. Penegakan disiplin dengan cara

punishment (hukuman fisik) menjadi tidak wajar dilakukan saat ini di sekolah dengan alasan melanggar hak azasi manusia, misalnya ketika ada guru yang mencubit, padahal maksudnya adalah mengingatkan siswa, tetapi bisa diperlakukan karena termasuk bentuk kekerasan dengan menggunakan dasar UU No 23/2002 tentang Perlindungan Anak disebutkan bahwa anak harus mendapatkan perlindungan salah satunya dari kekerasan. Sudah seharusnya untuk sekolah bisa menciptakan lingkungan belajar yang tertib, nyaman, menyenangkan dan terbebas dari adanya kekerasan secara fisik terhadap siswa. Monitoring pengelolaan tata tertib merupakan suatu alternatif yang dapat diberlakukan di sekolah sebagai upaya untuk menegakkan disiplin sekolah. Pengelolaan tata tertib sekolah merupakan bagian penting dalam membentuk dan membina moral siswa sebagaimana didalam pelaksanaan tata tertib dapat dilihat dari penegakan dan penanganannya bagi siswa yang melanggar, serta terdapat juga penerapan dan pemberian sanksi yang ada di tata tertib sekolah, sehingga diharapkan siswa berperilaku tertib, patuh dan menjaga suasana kondusif selama berada di lingkungan sekolah.

Permasalahan yang timbul dari mekanisme pengelolaan tata tertib di SMA N 1 Godong berdasarkan observasi studi pendahuluan yang telah dilakukan adalah sistem pengelolaan poin masih dilakukan dengan cara manual, yaitu data pelanggaran tata tertib siswa dicatat dibuku pelanggaran siswa sesuai dengan kelas siswa masing-masing sehingga membutuhkan tempat penyimpanan yang banyak, Selain itu, pihak BK mengalami kesulitan dalam melakukan pencarian data siswa yang melanggar dikarenakan begitu banyaknya arsip data pelanggaran sehingga memungkinkan arsip data hilang atau terselip oleh berkas lain. Permasalahan lain adalah penerapan sistem poin pelanggaran tata tertib siswa di SMA N 1 Godong belum optimal, karena belum adanya rekapan data laporan pelanggaran di komputer, sehingga akan sulit untuk memonitoring (memantau) besarnya pelanggaran yang terjadi.

Dari beberapa hal tersebut peneliti kemudian mempunyai gagasan untuk membangun sebuah Sistem Monitoring Pengelolaan Tata Tertib Siswa (SIMPETA) berbasis *web* yang dapat digunakan untuk pengelolaan dan monitoring tata tertib siswa yang bertujuan untuk mempermudah dan mempercepat tugas BK dalam penanganan pelanggaran siswa berdasarkan poin pelanggaran siswa. SIMPETA dirancang tidak hanya mampu mengolah tata tertib saja, akan tetapi dapat digunakan untuk monitoring tata tertib siswa melalui monitoring pelanggaran terbanyak dan poin maksimal, sehingga dapat dijadikan acuan bagi sekolah untuk penegakan disiplin sekolah.



Gambar 1. Tahapan Model *Waterfall* Pressman

Dalam pembuatan sistem menggunakan Framework CodeIgniter. Menurut Daqiqil (2011:3), *CodeIgniter* adalah sebuah *open source web application framework* yang digunakan untuk membangun aplikasi PHP dinamis. *CodeIgniter* dibangun menggunakan konsep *Model-View-Controller* (MVC). MVC adalah sebuah *software* yang memisahkan antara aplikasi logika dengan presentasi pada halaman *web*. Hal ini menjadikan halaman *web* mengandung kode yang sedikit karena sudah terjadi pemisahan antara tampilan dan pemrograman.

Menurut McCall dalam Pressman (2002:611-615) terdapat 3 faktor yang mempengaruhi kualitas perangkat lunak. Faktor-faktor kualitas ini berfokus pada tiga aspek penting produk perangkat lunak: karakteristik operasionalnya, kemampuannya untuk memahami perubahan, dan kemampuannya untuk beradaptasi dengan lingkungan yang baru.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D). Menurut Sugiyono (2015:407), penelitian R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk

SIMPETA diharapkan mampu meningkatkan efektifitas pengelolaan dan monitoring tata tertib siswa karena sifatnya yang terintegrasi dan dapat diakses bagi siapa saja yang mempunyai hak akses.

Model Pengembangan *Waterfall* adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, di mana kemajuan dipandang sebagai terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi (konstruksi), dan pengujian. Berikut adalah gambar pengembangan perangkat lunak berurutan/ linear (Pressman, Roger S. 2002):

Untuk mengukur kualitas kelayakan sistem digunakan standar Mc.Calls, indikator yang dipilih dalam pengujian kualitas adalah:

Correctness (kebenaran) yaitu tingkat dimana program memenuhi spesifikasinya dan memenuhi misi pelanggan.

Reliability (reliabilitas) yaitu tingkat dimana sebuah program dapat diharapkan melakukan fungsi yang diharapkan dengan ketelitian yang diminta.

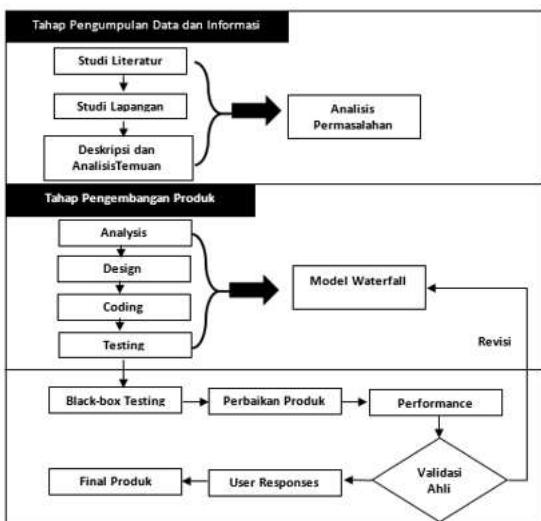
Efficiency (efisiensi) yaitu jumlah sumber daya penghitungan dan kode yang diperlukan oleh program untuk melakukan fungsinya.

Integrity (integritas) yaitu tingkat dimana akses ke perangkat lunak atau data oleh orang yang tidak berhak dapat dikontrol.

Usability (usabilitas) yaitu kegiatan yang untuk mempelajari, mengoperasikan, menyiapkan input, dan menginterpretasikan output suatu program.

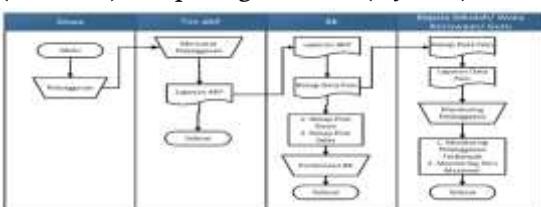
menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian R&D bersifat longitudinal (bertahap bisa *multi years*), karena untuk dapat menghasilkan

produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan dibutuhkan pengujian keefektifan produk tersebut agar dapat berfungsi di masyarakat luas.



Gambar 2. Desain Penelitian

Tahap pertama adalah analisis kebutuhan sistem, analisis kebutuhan sistem bertujuan untuk mengetahui kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan dalam membangun SIMPETA, seperti desain sistem informasi, kebutuhan perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*Software*).



Gambar 3. Flowchart SIMPETA

Setelah melakukan analisis kebutuhan, tahap selanjutnya adalah tahap desain sistem. Tahap desain akan menerjemahkan hasil dari analisis kebutuhan, ke dalam sebuah perancangan perangkat lunak sebelum dibuat coding. Dalam penelitian ini tahap desain disajikan dalam bentuk *Unified Modeling Language* (UML) dengan berbagai diagram antara lain:

Perancangan Arsitektural Sistem

Pada Penelitian ini perancangan arsitektural sistem menggunakan perancangan

flowchart sistem dan *use case* diagram. Perancangan *flowchart* sistem digunakan untuk menggambarkan secara umum bagaimana sistem bekerja, sedangkan *Use case diagram* digunakan untuk menggambarkan hubungan antara pihak-pihak yang terlibat dalam sistem sebagai entitas eksternal dengan sistem secara mendetail.

Pemodelan Data/ Kelas Sistem

Dalam merancang data/ kelas sistem, penelitian ini akan menggunakan *class* diagram. *Class* diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian *class-class* yang akan dibuat untuk membangun sistem. *Class-class* ini dapat ditentukan berdasarkan elemen dari *use case* diagram yang merupakan kata benda, menunjukkan orang, dan menunjukkan proses dari sistem pengelolaan tata tertib siswa.

Perancangan Antarmuka Sistem

Dalam penelitian ini perancangan antar muka berfokus pada bagaimana perangkat lunak berkomunikasi dengan pengguna. Perancangan antar muka sistem dengan pengguna akan menggunakan desain *layout*. Desain *layout* berfungsi sebagai dasar pembuatan *interface* dalam halaman sistem pengelolaan tata tertib siswa yang selanjutnya akan diimplementasikan menggunakan *Framework Twitter Bootstrap*.

Perancangan Prosedural Sistem

Pada penelitian ini perancangan prosedural sistem menggunakan *activity* diagram. *Activity diagram* digunakan untuk menggambarkan aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem pada setiap *use case*.

Tahap implementasi adalah tahap dimana hasil desain sistem diterjemahkan kedalam bahasa pemrograman atau proses penerjemahan kode dari desain perangkat lunak yang telah dibuat sebelumnya. Pada tahap ini perancangan arsitektural sistem diimplementasikan dengan menggunakan *model-view-controller* (MVC). Alat yang digunakan dalam pengkodean sistem ini

adalah *Framework CodeIgniter* dengan pola perancangan MVC. Proses pengkodean dalam penelitian ini menggunakan metode pemrograman berorientasi objek (OOP). Pemodelan data diimplementasikan menjadi *database* menggunakan *database MySql*. Hasil perancangan antarmuka pengguna (*user interface*) diimplementasikan menjadi tampilan sistem menggunakan *Framework Twitter Bootstrap*. Sedangkan perancangan komponen prosedural diimplementasikan menjadi prosedur atau alur sistem menggunakan bahasa PHP.

Pada tahap pengujian, sistem ini diuji dengan empat tahap pengujian, yaitu pengujian alpha, pengujian *performance*, pengujian ahli sistem, dan pengujian beta. Dalam melakukan pengujian alpha digunakan *Black-box testing*. *Black-box testing* berfokus pada persyaratan fungsionalitas sistem. Selanjutnya dilakukan pengujian *performance* dengan menggunakan *software GtMetrix* dengan fokus pengujian *Time behavior* dan *Resource utilization*.

Tahap pengujian ahli sistem bertujuan untuk mengetahui kualitas sistem dengan menggunakan instrumen standar kelayakan McCall's yang selanjutnya dilakukan pengujian dilapangan yaitu pengujian beta untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna melalui instrumen *User Responses*.

Teknik pengambilan sampel menggunakan sampling *purposive* dan sampling *quota*. Sampling *purposive* terdiri dari 3 evaluator ahli sistem, sedangkan sampling *quota* berjumlah 24 responden yang terdiri dari 5 responden guru BK, 5 orang tim AKP, dan 14 orang pejabat sekolah, dan guru mata pelajaran.

Teknik analisis data digunakan metode analisis persentatif dengan kuesioner skala likert yang dihitung dengan rumus:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase

f = Frekuensi

N = Jumlah responden

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Implementasi Komponen Sistem

Implementasi komponen SIMPETA merupakan pendeskripsi menu dan fitur yang ada dalam SIMPETA agar dapat diterapkan dalam pengelolaan dan monitoring tata tertib siswa berdasarkan desain sistem yang telah dirancang sebelumnya.



Gambar 4. Tampilan Antarmuka Home

A. Implementasi antarmuka system

Implementasi antarmuka SIMPETA dilakukan dengan cara membuat *template* pada bagian *view* dengan bantuan *Framework CodeIgniter* yang berkolaborasi dengan *Framework Twitter Bootstrap* menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS, Javascript, dan Jquery. Berdasarkan penggunanya, SIMPETA terdiri dari 3 (tiga) akses utama, yaitu *Administrator*, *Operator*, dan *User*.

1. Pelanggaran Siswa

Halaman pelanggaran siswa digunakan untuk mengelola pelanggaran siswa, menginput data pelanggaran, serta melihat rekapitulasi poin siswa, dan poin kelas, serta untuk mengelola konsultasi siswa.



Gambar 5. Tampilan Antarmuka Menu Pelanggaran Siswa

2. Rekap Poin

Rekap Poin menampilkan daftar hasil rekapitulasi poin siswa dan poin kelas yang telah diinputkan kedalam sistem oleh admin dan operator pada submenu pelanggaran siswa, dapat dilihat perolehan masing-masing poin siswa dan poin masing-masing kelas.

No	Nama Pelanggaran	Jumlah Poin
1	Memakai ponsel di dalam kelas	100
2	Memakai ponsel di dalam kelas	100
3	Memakai ponsel di dalam kelas	100
4	Memakai ponsel di dalam kelas	100
5	Memakai ponsel di dalam kelas	100
6	Memakai ponsel di dalam kelas	100
7	Memakai ponsel di dalam kelas	100
8	Memakai ponsel di dalam kelas	100
9	Memakai ponsel di dalam kelas	100
10	Memakai ponsel di dalam kelas	100
11	Memakai ponsel di dalam kelas	100
12	Memakai ponsel di dalam kelas	100
13	Memakai ponsel di dalam kelas	100
14	Memakai ponsel di dalam kelas	100
15	Memakai ponsel di dalam kelas	100
16	Memakai ponsel di dalam kelas	100
17	Memakai ponsel di dalam kelas	100
18	Memakai ponsel di dalam kelas	100
19	Memakai ponsel di dalam kelas	100
20	Memakai ponsel di dalam kelas	100
21	Memakai ponsel di dalam kelas	100
22	Memakai ponsel di dalam kelas	100
23	Memakai ponsel di dalam kelas	100
24	Memakai ponsel di dalam kelas	100
25	Memakai ponsel di dalam kelas	100
26	Memakai ponsel di dalam kelas	100
27	Memakai ponsel di dalam kelas	100
28	Memakai ponsel di dalam kelas	100
29	Memakai ponsel di dalam kelas	100
30	Memakai ponsel di dalam kelas	100
31	Memakai ponsel di dalam kelas	100
32	Memakai ponsel di dalam kelas	100
33	Memakai ponsel di dalam kelas	100
34	Memakai ponsel di dalam kelas	100
35	Memakai ponsel di dalam kelas	100
36	Memakai ponsel di dalam kelas	100
37	Memakai ponsel di dalam kelas	100
38	Memakai ponsel di dalam kelas	100
39	Memakai ponsel di dalam kelas	100
40	Memakai ponsel di dalam kelas	100
41	Memakai ponsel di dalam kelas	100
42	Memakai ponsel di dalam kelas	100
43	Memakai ponsel di dalam kelas	100
44	Memakai ponsel di dalam kelas	100
45	Memakai ponsel di dalam kelas	100
46	Memakai ponsel di dalam kelas	100
47	Memakai ponsel di dalam kelas	100
48	Memakai ponsel di dalam kelas	100
49	Memakai ponsel di dalam kelas	100
50	Memakai ponsel di dalam kelas	100
51	Memakai ponsel di dalam kelas	100
52	Memakai ponsel di dalam kelas	100
53	Memakai ponsel di dalam kelas	100
54	Memakai ponsel di dalam kelas	100
55	Memakai ponsel di dalam kelas	100
56	Memakai ponsel di dalam kelas	100
57	Memakai ponsel di dalam kelas	100
58	Memakai ponsel di dalam kelas	100
59	Memakai ponsel di dalam kelas	100
60	Memakai ponsel di dalam kelas	100
61	Memakai ponsel di dalam kelas	100
62	Memakai ponsel di dalam kelas	100
63	Memakai ponsel di dalam kelas	100
64	Memakai ponsel di dalam kelas	100
65	Memakai ponsel di dalam kelas	100
66	Memakai ponsel di dalam kelas	100
67	Memakai ponsel di dalam kelas	100
68	Memakai ponsel di dalam kelas	100
69	Memakai ponsel di dalam kelas	100
70	Memakai ponsel di dalam kelas	100
71	Memakai ponsel di dalam kelas	100
72	Memakai ponsel di dalam kelas	100
73	Memakai ponsel di dalam kelas	100
74	Memakai ponsel di dalam kelas	100
75	Memakai ponsel di dalam kelas	100
76	Memakai ponsel di dalam kelas	100
77	Memakai ponsel di dalam kelas	100
78	Memakai ponsel di dalam kelas	100
79	Memakai ponsel di dalam kelas	100
80	Memakai ponsel di dalam kelas	100
81	Memakai ponsel di dalam kelas	100
82	Memakai ponsel di dalam kelas	100
83	Memakai ponsel di dalam kelas	100
84	Memakai ponsel di dalam kelas	100
85	Memakai ponsel di dalam kelas	100
86	Memakai ponsel di dalam kelas	100
87	Memakai ponsel di dalam kelas	100
88	Memakai ponsel di dalam kelas	100
89	Memakai ponsel di dalam kelas	100
90	Memakai ponsel di dalam kelas	100
91	Memakai ponsel di dalam kelas	100
92	Memakai ponsel di dalam kelas	100
93	Memakai ponsel di dalam kelas	100
94	Memakai ponsel di dalam kelas	100
95	Memakai ponsel di dalam kelas	100
96	Memakai ponsel di dalam kelas	100
97	Memakai ponsel di dalam kelas	100
98	Memakai ponsel di dalam kelas	100
99	Memakai ponsel di dalam kelas	100
100	Memakai ponsel di dalam kelas	100

Gambar 6. Tampilan Antarmuka Rekap Poin Siswa

3. Monitoring Tata Tertib Siswa

Monitoring tata tertib siswa digunakan untuk melihat monitoring pelanggaran terbanyak, poin maksimal, serta grafik pelanggaran. Pelanggaran terbanyak adalah monitoring pelanggaran yang sering terjadi disekolah, sedangkan poin maksimal adalah monitoring siswa yang mempunyai jumlah poin paling banyak. Grafik pelanggaran dapat dilihat berdasarkan tanggal pelanggaran per jumlah pelanggaran yang terjadi setiap hari.



Gambar 7. Tampilan Antarmuka Menu Monitoring

4. Cetak Point



Gambar 8. Tampilan Antarmuka Cetak Point

Pengujian

1. Pengujian alpha

Metode pengujian alpha yang digunakan adalah pengujian *black box*. Pengujian ini dilakukan dengan 2 cara pengujian, yaitu (1) *test case*, (2) pengujian *error trapping*. Pengujian *test case* dilakukan dengan cara melakukan simulasi proses pendataan poin pelanggaran siswa. Jika proses pendataan poin pelanggaran siswa yang dilakukan dapat berjalan dengan baik maka program sudah bisa diterima, tetapi jika belum maka perlu dilakukan perbaikan program. Pengujian *error trapping* bertujuan untuk melihat reaksi program jika dilakukan pengisian data secara acak dan menyalahi aturan. Pengujian *test case* dilakukan dengan 22 kelas uji, 97 butir uji dengan hasil 100% sukses. Sedangkan pengujian *error trapping* dilakukan dengan 3 kelas uji dan 7 butir uji diperoleh hasil 6 sukses dan 1 perbaikan.

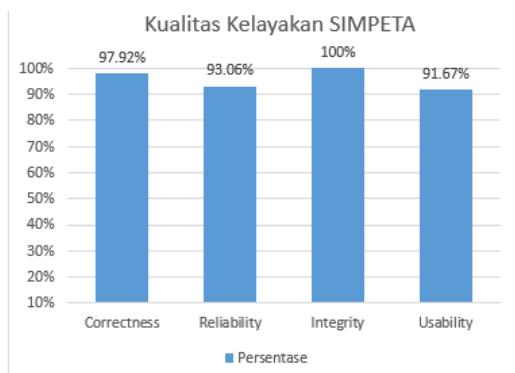
2. Pengujian Performance

Pengujian *performance* bertujuan untuk mengetahui kemampuan sistem untuk memberikan kinerja yang tepat, sesuai jumlah sumber daya yang digunakan dan berapa lama waktu eksekusi program tersebut.

Dari hasil pengujian *time behaviour* setiap halaman web menggunakan *PageSpeed Insights* melalui GTmetrik didapat rata-rata waktu respon adalah 2.31 sekon dengan hasil skor 97/ grade A. Sedangkan pengujian *resource utilization* setiap halaman web menggunakan *Yslow* melalui GTmetrik didapat rata-rata 85,14 dengan kategori grade B.

3. Pengujian Ahli Sistem

Pengujian dilakukan dengan melakukan pengujian formatif untuk menentukan kelayakan sistem informasi. Aspek-aspek yang diuji dalam pengujian ahli sistem ini adalah aspek penilaian kelayakan rekayasa perangkat lunak. Aspek kelayakan rekayasa perangkat lunak menurut McCall's yang diuji yaitu kebenaran (*correctness*), kehandalan (*reliability*), integritas (*integrity*), dan usabilitas (*usability*). Pengujian ahli sistem dilakukan oleh 3 dosen evaluator ahli sistem dengan hasil sebagai berikut:



Gambar 9. Uji Kelayakan SIMPETA

4. Pengujian Beta

Pengujian Beta menggunakan instrument *User Responses* yaitu pengujian yang melibatkan pengguna dengan melihat tanggapan dari pengguna setelah menggunakan SIMPETA. Pengujian beta *User Responses* dilakukan oleh 24 responden yang mempunyai hak akses sistem berbeda-beda. Hak akses SIMPETA meliputi:

Administrator, yaitu 5 orang guru BK.

Operator, yaitu 5 orang tim AKP.

User, yaitu 2 pejabat sekolah (Kepala Sekolah dan Waka Kesiswaan) serta 12 orang guru mata pelajaran.

Hasil pengujian *User Responses* memperoleh hasil responden *Administrator* 85.33%, *Operator* 90.67%, dan *User* 90.95%. sehingga dapat disimpulkan tingkat penerimaan pengguna sangat baik terhadap

SIMPETA untuk diterapkan di SMA N 1 Godong sebagai program penunjang layanan BK.

PEMBAHASAN

Sistem Monitoring Poin Pelanggaran Tata Tertib Siswa (SIMPETA) adalah sebuah aplikasi berbasis *web* yang dibangun dengan tujuan untuk membantu pengelolaan penanganan pelanggaran siswa di sekolah, mulai dari pencatatan pelanggaran siswa, sampai pemantauan (monitoring) rekap poin pelanggaran siswa. Dalam penelitian Peura Ria dan Erliansyah Nasution (2010), telah dikembangkan sistem pengolahan data pelanggaran tata tertib untuk mengelola data poin pelanggaran yang berbasis dekstop menggunakan Microsoft Visual Basic 6.0, kekurangan dalam sistem ini proses penginputan data pelanggaran masih membutuhkan banyak inputan sehingga tidak jauh berbeda dari pencatatan manual. Dengan adanya SIMPETA dapat meminimalisir terjadinya kesalahan penginputan akibat *human error*, sehingga pengguna dapat memaksimalkan pengelolaan dan monitoring poin pelanggaran siswa dengan lebih cepat dan akurat.

Pemanfaatan *Framework CodeIgniter* dengan pendukung *framework Twitter Bootstrap* digunakan sebagai *framework* pembangun SIMPETA. Sedangkan dalam penelitian sebelumnya telah dikembangkan sistem yang serupa oleh Hariman Johannis Rettob (2013) tentang sistem informasi poin pelanggaran yang dibangun menggunakan pemrograman visual basic 6.0. Dalam penelitian sebelumnya oleh Risang Kurniawan (2012) membangun sebuah Sistem Informasi Data Poin Pelanggaran Siswa berbasis Java, namun sistem yang dikembangkan belum diuji tingkat kualitas kelayakan sistem. Pengembangan SIMPETA telah diujikan dengan beberapa tahap pengujian, yaitu pengujian *black-box*, *performance*, pengujian ahli sistem berdasarkan standart kualitas perangkat lunak dan uji lain.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat ditarik kesimpulan yaitu telah dibangun SIMPETA dengan menggunakan *Framework CodeIgniter* yang memiliki *performance* yang baik untuk pengelolaan dan monitoring poin pelanggaran siswa, hal ini ditunjukkan dengan hasil pengujian GTMetrix yaitu hasil Pengujian *Time behavior* mempunyai skor 96 yang masuk dalam *grade A*, sedangkan hasil Pengujian *Resource utilization* mempunyai skor 85 yang masuk dalam *grade B*. Kualitas sistem dengan standar McCalls oleh evaluator ahli sistem menunjukkan SIMPETA masuk pada kategori "Sangat Layak" dengan persentase *Correctness* 97.92%, *Reliability* 93.06%, *Integrity* 100%, dan *Usability* 91.67%. Tingkat penerimaan pengguna (*User Responses*) menunjukkan bahwa SIMPETA yang dikembangkan masuk pada kategori "Sangat Layak" untuk diterapkan sebagai program penunjang penanganan layanan bimbingan dan konseling.

DAFTAR PUSTAKA

- Bassil, Yoossef. 2012. *A Simulation Model for the Waterfall Software Development Life Cycle*. International Journal of Engineering and Technology Volume 2 No. 5, May, 2012
- Daqiqil, I. 2011. *Framework CodeIgniter Sebuah Panduan dan Best Practice*. Pekanbaru: Koder.web.id
- Kurniawan, Risang. 2012. Sistem Informasi Data Poin Pelanggaran Siswa SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta berbasis Java. STIKOM AMIKOM. Yogyakarta.
- Nielsen, J. (2010). Website Response Times. Diakses dari <http://www.nngroup.com/articles/website-response-times/>. Pada tanggal 3 Juni 2016, Jam 8:47 WIB.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 39 Tahun 2008. *Pembinaan Siswa*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008. Jakarta.
- Pressman, R.S. 2002. *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. 5th Edition. Mc.GrowHill. Los Angeles.
- Rettob, H.J. 2013. Sistem Informasi Bimbingan dan Konseling bagi Siswa pada SMA Ibu Kartini Semarang. Universitas Dian Nuswantoro. Semarang.
- Rifa'I, Muhammad. 2011. *Sosiologi Pendidikan*. Ar-Ruzz Media. Yogyakarta.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta. Bandung.
- Sommerville, Ian. 2003. *Software Engineering, Sixth Edition*. Terjemahan Hanum, Yuhilza & Hardani, H.W. Erlangga. Jakarta.
- Suharno. 2008. Manajemen Pendidikan: suatu pengantar bagi para calon guru. Surakarta.UNS Press.
- Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2002. *Perlindungan Anak*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2002 Nomor 109. Jakarta.