

## Sistem Informasi Pendaftaran Diklat Kerja Berbasis Web Dan SMS Gateway

Saironi Hardiyantoro<sup>1</sup>, Alfa Faridh Suni<sup>2</sup>

Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer – Teknik Elektro

Fakultas Teknik – Universitas Negeri Semarang

Kampus Sekaran, Kec. Gng. Pati, Kota Semarang, Jawa Tengah 50229.

E-mail: <sup>1</sup> [hardiyanroni@gmail.com](mailto:hardiyanroni@gmail.com), <sup>2</sup> [alfafs@mail.unnes.ac.id](mailto:alfafs@mail.unnes.ac.id)

### Abstrak

Unit Pelaksana Teknis Daerah–Balai Latihan Kerja (UPTD – BLK) merupakan tempat di selenggarakan pelatihan kerja untuk masyarakat agar mampu menguasai suatu jenis ketrampilan kerja untuk dijadikan bekal dalam memasuki pasar kerja atau usaha mandiri. Namun UPTD–BLK Grobogan dalam pelayanan pendaftaran masih menggunakan cara yang lama dengan menggunakan buku dalam pencatatan yang mudah hilang, robek, kotor dan semacamnya, dan ketika dalam pemberitahuan informasi masih menggunakan pengiriman SMS manual yaitu satu persatu nomer handphone peserta yang dicatat dalam buku dicatat ulang sebelum mengirim, sehingga membutuhkan waktu yang relative lama. Maka dari itu peneliti tertarik membuat sistem informasi pendaftaran berbasis web serta pemberitahuan SMS Gateway bertujuan untuk mempermudah tim dalam proses pendaftaran serta pemberitahuan informasi terkait pelaksanaan diklat. Model pembuatan produk sistem informasi menggunakan pendekatan model prototyping dimana permintaan diubah ke dalam sistem yang bekerja yang secara terus menerus diperbaiki melalui kerjasama antara permintaan user dan peneliti sesuai keinginan dan pengujian sistem menggunakan standart ISO 9126 pada aspek functionality, efficiency, reliability dan portability. Hasil yang diperoleh peneliti dari pengujian pada aspek functionality mendapatkan hasil rerata URL/FLEX 98,5% dan EVENT Chart 98,8%, pada aspek efficiency aplikasi web nilai PageSpeed A(90,8%) dan YSlow C(76,8%) sedangkan SMS Gateway proses pesan diterima memakan waktu 35 detik/SMS, pada aspek reliability menghasilkan sessions 95 dengan 104 page dalam 3651 hits menghasilkan persentase 100%, dan pada aspek portability aplikasi dapat berjalan baik disemua dibrowser dengan versi terbaru.

**Kata Kunci :** UPTD – BLK Grobogan, Sistem informasi Pendaftaran Web, SMS Gateway, Prototyping, Pengujian ISO 9126.

### Abstract

The Regional Technical Implementation Unit - Job Training Center (UPTD - BLK) is a work office where work training is held for the community to be able to master certain types of work skills to be used as provisions in entering the labor market or independent business. However, UPTD - BLK Grobogan in the registration service still uses the old way by using books in records that are easily lost, torn, dirty and the etcetera, and when in the information notification is still using SMS from BLK the officer, so it requires a relatively long time and inefficient time. Therefore, researchers are interested in creating a web-based registration information system and SMS Gateway notification aimed to facilitate the team in the registration process and notification of information related to the implementation of training.

The model of making an information system product uses a prototyping model approach where demand is changed into a working system that is continuously being improved through collaboration between user and researcher requests as desired and testing the system using ISO 9126 standards in the aspects of functionality, efficiency, reliability and portability.

The results obtained by researchers from testing the functionality get average URL / FLEX 97% and EVENT Chart 98.8%, on the aspect of web application efficiency PageSpeed value A(90.8%) and YSlow C (76.8%) while SMS Gateway received message processing takes 35 s/SMS, the reliability aspect produces 95 Sessions with 104 Pages in 3651 Hits producing a percentage of 100%, and the portability aspect of the application can run well in all browsers with the latest version.

**Keywords:** UPTD - BLK Grobogan, Web Registration Information System, SMS Gateway, Prototyping, ISO 9126 Testing.

## I. PENDAHULUAN

Unit Pelaksana Teknis Daerah – Balai Latihan Kerja (UPTD – BLK) sesuai dengan Peraturan Menteri Dinas Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Republik Indonesia dengan ketentuan Nomor 7 Pasal 1 Tahun 2012 tentang kerjasama penggunaan balai latihan kerja menjelaskan bahwa Balai Latihan Kerja yang selanjutnya di singkat BLK, adalah tempat di selenggarakan proses pelatihan kerja bagi peserta pelatihan sehingga mampu dan menguasai suatu jenis dan tingkat kompetensi kerja tertentu untuk membekali dirinya (peserta) dalam memasuki pasar kerja atau usaha mandiri maupun sebagai tempat pelatihan untuk meningkatkan produktivitas kerja peserta sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan [1].

Tujuan BLK hadir untuk membarikan layanan pelatihan, pendidikan serta keahlian dalam bekerja bagi masyarakat yang ingin mengasah *softskill* dalam bekerja. Serta BLK juga menyelurkan tenaga kerja ketika sudah meyelesaikan program diklat.

Perkembangan teknologi informasi memungkinkan terjadinya perpindahan informasi secara cepat. Salah satu dari teknologi informasi yang berkembang saat ini adalah teknologi komunikasi seperti SMS Gateway. Teknologi informasi SMS (*Short Messaging System*) memberikan kemudahan dan kecepatan aliran informasi dari satu tempat ke tempat yang lainnya tanpa ada batasan waktu, ruang dan jarak dalam berkomunikasi jarak jauh dan tentunya aplikasi SMS terdapat di semua HP [2].

UPTD – BLK Grobogan dalam pendaftaran diklat masih menggunakan buku dalam pencatatan yang mudah rusak, robek, kotor dan semacamnya serta ketika dalam pemberitahuan informasi terkait pelaksanaan diklat masih menggunakan pengiriman SMS manual di mana petugas BLK mencatat satu persatu nomer handphone, kemudian petugas BLK baru mengirim satu persatu ke setiap peserta sehingga membutuhkan waktu yang *relative* lama. Maka peneliti membuat sistem informasi pendaftaran berbasis web dan notifikasi SMS *Gateway* supaya dalam pelaksanaan pendaftaran serta pemberian informasi mempermudah petugas BLK Grobogan.

## II. LANDASAN TEORI

### A. SMS Gateway

SMS center sebagai media penyampaian pesan dapat dijadikan suatu pilihan untuk menyalurkan informasi agar lebih cepat, efektif dan efisien. Seorang operator cukup menuliskan pesan teks melalui sistem SMS center untuk dikirimkan kepada seluruh penerima yang dimaksud dimana semua data nomer HP si penerima telah tersimpan didalam sistem center. Pengelolaan SMS center lebih baik dibandingkan dengan menggunakan HP secara manual. Untuk mampu dioperasikan bersama dengan sistem informasi pendaftaran maka SMS tersebut harus terhubung dengan database, maka dari itu dibangun sebuah sistem yang disebut sebagai SMS *Gateway* [3].

SMS *Gateway* cara yang paling cepat dan dapat diandalkan untuk pengiriman SMS massal / massal. Ini berkaitan dengan penyedia layanan seluler dan mengirim SMS dengan identitas pengirim sebagai ID pengirim dan otentikasi pengirim. Sistem ini dikembangkan untuk meningkatkan keamanan pengguna *gateway*[4].

## B. Gammu

*Gammu* berawal dari *Gnoki* dan *MyGnoki* kemudian dikembangkan oleh Michael Cihar menjadi *gammu*. *Gammu* dapat dijalankan pada sistem operasi *windows* maupun *linux* dan sebagai media penyimpanan atau *database* yang digunakan oleh *gammu* adalah *MySQL* dan dapat digunakan secara *interface* maupun *web base* selain dari itu *gammu* juga *support* terhadap kabel *usb* maupun *serial* dan semua sangat mendukung. *Gammu* dapat mengirim *sms*, menghapus *sms* dan menyimpan *sms* dan sebuah *database*.

## C. Mekanisme Kerja Gammu

Terdapat dua mekanisme dari *gammu* yaitu sebagai sebuah aplikasi dan sebagai sebuah *Daemon* yang dapat dijalankan lingkungan *shell* atau *MS-Dos Prompt* dengan mengetikkan perintah-perintah *gammu* yang telah disediakan oleh pengembangnya, dan untuk menjalankan *gammu* sebagai *engine sms gateway* membutuhkan sebuah *sms device* atau modem yang terdapat *SIM Card* dengan *operator* telepon *seluler* sebagai media pengiriman pesan kenomor tujuan yang dikirim. Aplikasi *gammu* berupa *daemon* yang berjalan secara *background*, dimana setiap saat, *gammu* melakukan monitoring *sms devices (modem)* baik *sms* yang masuk maupun *sms* yang akan dikirim semua berkumpul kedalam satu *database* yang telah disediakan oleh *gammu*, untuk *sms* terkirim maka akan ditempatkan atau akan disimpan kedalam tabel *sentitems* dan untuk *sms* masuk atau *sms* yang dikirim oleh orang lain akan tersimpan kedalam tabel *inbox*, pengiriman *sms* akan disimpan kedalam tabel *outbox* sebelum dipindahkan kedalam tabel *sentitems* yang menandakan bahwa *sms* yang dikirim telah terkirim kenomor tujuan dengan hanya sebuah laporan pengiriman *sms* yang telah disediakan oleh *gammu* sendiri [5].

## D. Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian perangkat lunak dilakukan untuk proses mengeksekusi program secara *intensif* untuk menemukan kesalahan-kesalahan dalam pengoperasian suatu produk. Pengujian tidak hanya mendapatkan suatu program yang benar, namun juga memastikan bahwa program tersebut bebas dari kesalahan-kesalahan untuk segala kondisi [6].

Rosalina V. (2015) menjelaskan dalam jurnalnya bahwa di dalam standard ISO/IEC 9126 diuraikan secara umum karakteristik yang diuraikan menjadi subkarakteristik sebagai tolok ukur software, yang menjadi *framework* untuk mengevaluasi sebuah software. Enam karakteristik dari model kualitas *software* yaitu *functionality*, *usability*, *efficiency*, *maintainability*, *reliability* dan *portability* [7].

Peneliti menggunakan 4 instrumen penelitian yang digunakan dalam menguji produk instrumen seperti *functionality*, *efficiency*, *reliability* dan *portability*.

Tabel 1. Pengujian Perangkat Lunak

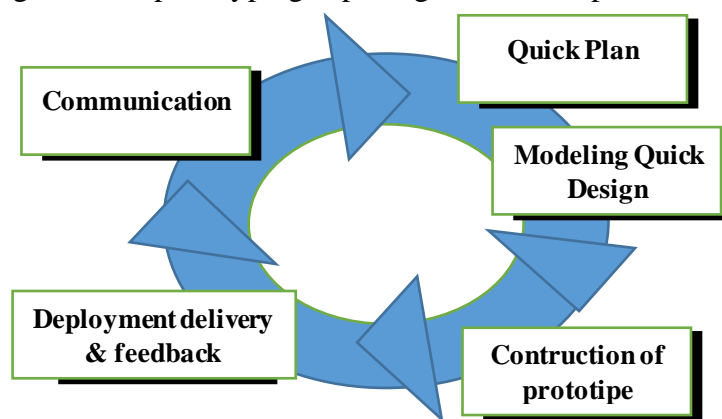
No.	Pengujian ISO 9126	Aplikasi Yang Digunakan
1	<i>Functionality</i>	<i>AppPerfect Web Test 15.0.0</i>
2	<i>Efficiency</i>	a. <i>GTMetrik (Google PageSpeed &amp; Yahoo YSlow)</i> untuk menguji aplikasi sistem

		b. Pengujian SMS Gateway menggunakan Rumus: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px auto; width: fit-content;"> <math display="block">\text{Rerata Waktu} = \frac{\text{Waktu Kirim (menit)} \times 60 \text{ detik}}{\text{Jumlah SMS Terkirim}}</math> </div>
3	<i>Reliability</i>	Aplikasi WAPT 10.0
4	<i>Portability</i>	Web Browser ( <i>Mozilla, Chrome, Opera Mini, UC Browser, dan IE</i> )

### III. Metodologi Penelitian

#### A. Model Pengembangan

Presman Roger S. Dan Maxim Bruce R.[8] menggambarkan proses dalam pengembangan model prototyping dapat digambarkan seperti dibawah ini.



Gambar 1. Alur Model Prototyping.

Peneliti menggunakan model *prototyping* bertujuan agar *user* dapat lebih dekat dalam menjalin komunikasi sehingga permintaan *user* dapat langsung ditanggapi peneliti, menghemat waktu dalam proses perbaikan karena *user* mampu melihat langsung proses pembuatan produk. Penerapan dan pengujian produk dalam model *prototyping* juga dapat dilakukan berulang-ulang dengan adanya *user* dalam uji coba produk sehingga meminimalisir perbaikan saat uji coba produk akhir.

#### B. Tahapan Proses Model Prototype Pada Penelitian

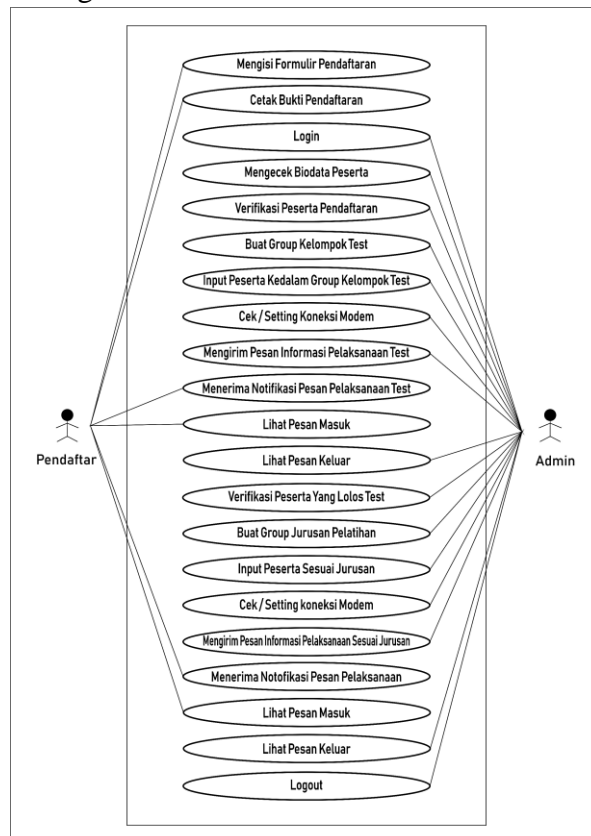
- a. *Communication* (Komunikasi), peneliti melakukan wawancara dengan pihak BLK untuk mengetahui kebutuhan yang diperlukan dalam pembuatan produk.
- b. *Quick Plan* (Perencanaan), peneliti melakukan perancangan gambaran produk sementara, kemudian peneliti mampu menganalisis produk yang akan dibuat.
- c. *Modeling Quick Design* (Desain Pemodelan), peneliti merancang desain meliputi *use case, activity, sequence*, perancangan database dan *interface*.
- d. *Construction of Prototype*, tahap dimana peneliti melakukan coding atau pembuatan aplikasi yang diharapkan *user*,
- e. *Deployment Delivery & Feedback*, pada tahap ini peneliti melakukan pengujian dilapangan untuk melihat kesalahan/*error* dalam penggunaanya.

### C. Perencanaan Produk Sistem

Hasil dari proses wawancara petugas BLK dan peneliti menghasilkan beberapa poin yang dapat digambarkan pada UML seperti digambarkan dibawah:

#### a. Perancangan UML (Unified Modeling Language)

##### 1. Use Case Diagram Sistem



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem

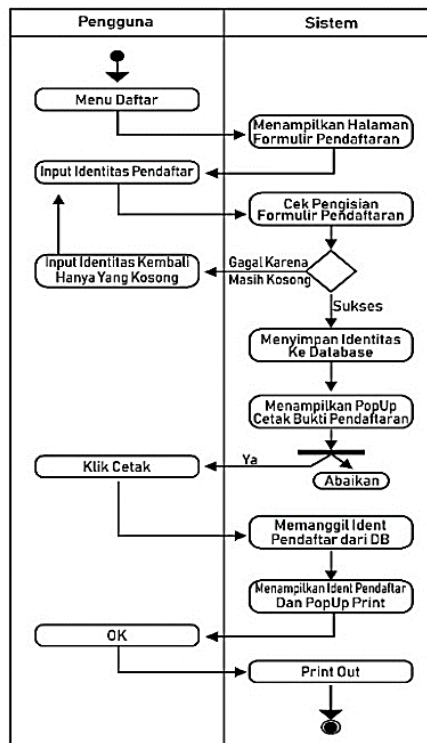
Penjelasan:

Peserta mengisi formulir pendaftaran dengan menginputkan identitas KTP. Jika pendaftaran sukses muncul *pop-up cetak* bukti pendaftaran. Tim BLK selanjutnya memverifikasi peserta dan menginputkan peserta kedalam group sesuai dengan kriteria jurusan.

Admin mengirim pesan sesuai group untuk memberikan informasi pelaksanaan test. Peserta nantinya akan mendapatkan notifikasi pesan dari BLK. Peserta datang dan mengikuti test, admin akan memberikan informasi peserta yang lolos atau yang ditangguhkan.

Admin akan membuat group jurusan pelatihan bagi peserta yang lolos. Setelah itu admin akan menginputkan peserta kedalam group sesuai jurusan yang diikuti. Setelah itu admin akan memberikan notifikasi pesan pelaksanaan diklat bagi yang lolos. Pesan notifikasi kemudian dikirim kepeserta yang lolos dan peserta akan menerima notifikasi pesan pelaksanaan diklat.

## 2. Activity Diagram Pendaftaran

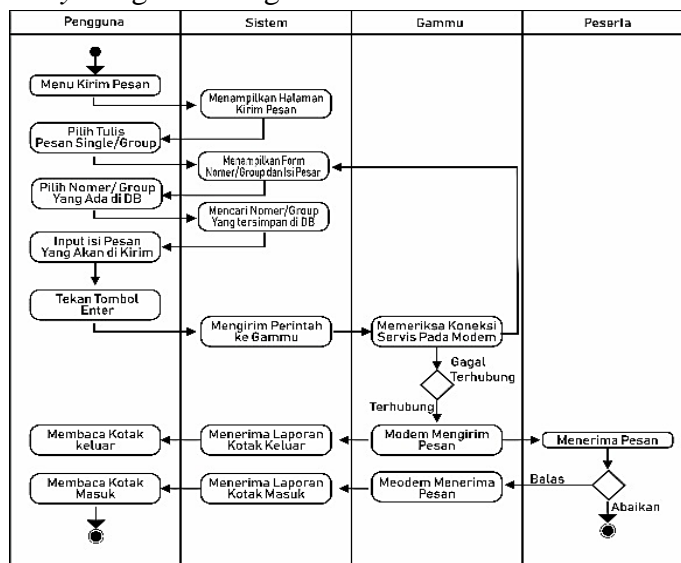


Gambar 3. Activity Diagram Pendaftaran

Penjelasan:

Peserta mengakses menu daftar pelatihan kemudian sistem menampilkan halaman formulir pendaftaran. Peserta kemudian mengisi formulir sesuai dengan identitas KTP, jika sudah peserta akan menekan tombol submit. Jika berhasil, sistem akan menyimpan data peserta kedalam data base dan sistem akan memberikan notifikasi cetak bukti pendaftaran.

## 3. Activity Diagram Mengirim Pesan

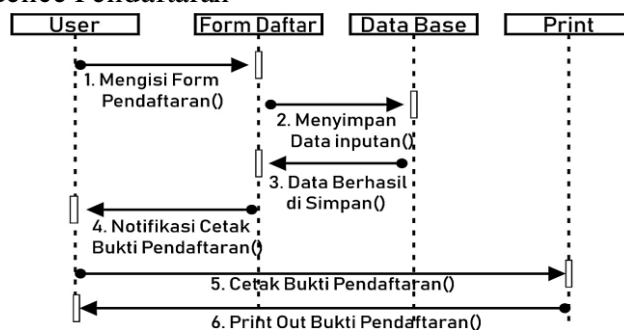


Gambar 4. Activity Diagram Mengirim Pesan

Penjelasan:

Admin memilih menu pesan, sistem menampilkan halaman tulis pesan berupa form kotak nomer atau group dan isi pesan. Admin dapat mencari nomer atau group yang ada didatabase atau juga bisa mengetik secara manual di form kotak isi nomer. Setelah diisi, admin kemudian mengirim pesan, sistem kemudian menjalankan servis pada *Gammu SMSD* untuk menjalankan modem. Modem selanjutnya mengirim pesan. Sistem akan memberikan laporan dikotak keluar untuk mengetahui apakah pesan sudah terkirim atau belum.

#### 4. Sequence Pendaftaran

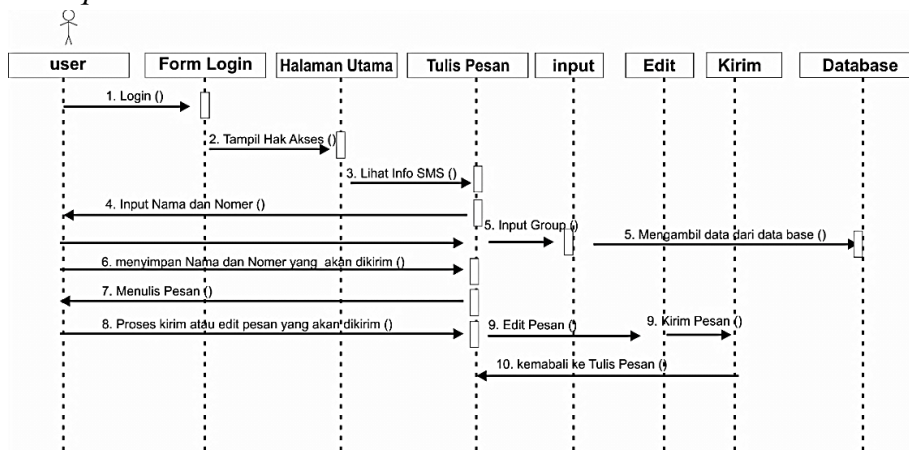


Gambar 5. Sequence Diagram Pendaftaran

Penjelasan:

Peserta menginputkan identitas KTP dan kemudian jika sudah semuanya diisi peserta menekan tombol save. Sistem akan menyimpan data kedalam database dan muncul *pop-up* cetak print bukti pendaftaran. Peserta kemudian mencetak dan akan muncul *print-out* dokumen bukti pendaftaran.

#### 5. Sequence Kirim Pesan



Gambar 6. Sequence Kirim Pesan

Penjelasan:

Admin memilih menu tulis pesan, sistem menampilkan tampilan halaman tulis pesan. Admin menginputkan nomer atau memilih

group yang ada didatabase, sistem hanya perlu mencari dan menampilkan. Admin menulis pesan kirim kepada peserta. Sistem menjalankan modem (sudah aktif) kemudian modem akan mengirim pesan ke SMS Center, setelah itu SMS Center akan meneruskan ke nomer tujuan yang sedang dituju.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN PRODUK

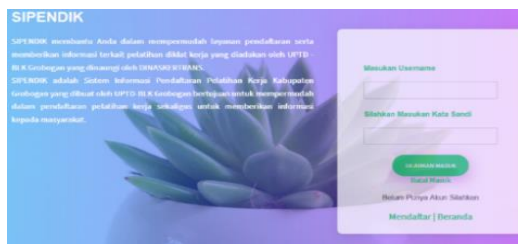
### A. Program Hasil Penelitian



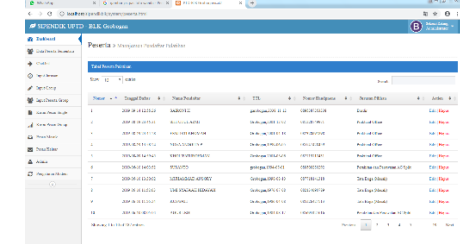
Gambar 7. Beranda Awal



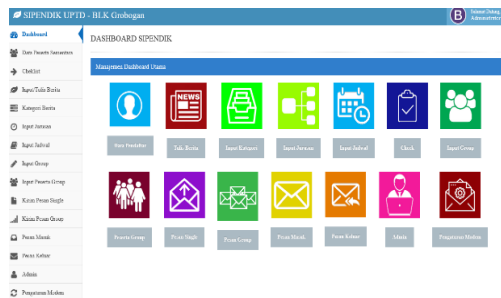
Gambar 8. Formulir Pendaftaran



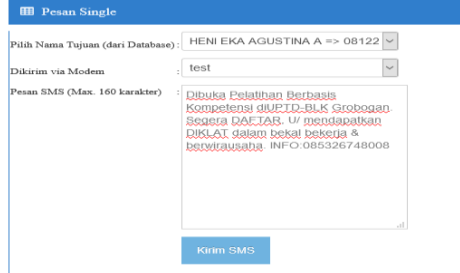
Gambar 9. Login Administrator



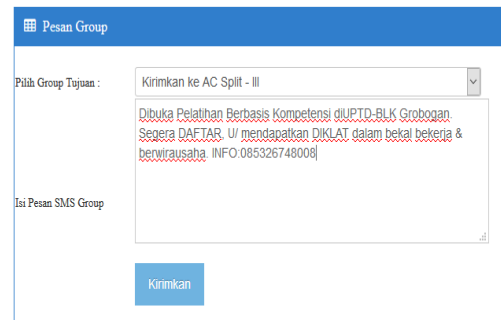
Gambar 10. Halaman Tampilan Data Pendaftar



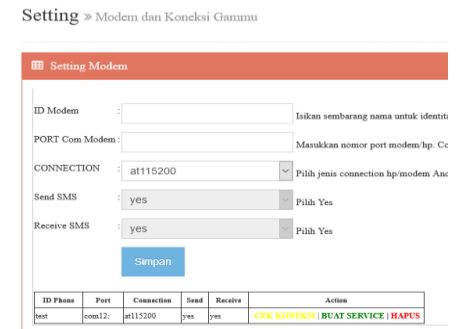
Gambar 11. Menu Dashboard Single



Gambar 12. Menu Kirim Pesan Utama Admin



Gambar 13. Menu Kirim Pesan Group



Gambar 14. Menu Setting Modem



## B. Hasil Pembahasan Pengujian

### a. Hasil Pengujian *Functionality*

Pengujian *functionality* menggunakan aplikasi *AppPerfect Web Test versi.15* untuk mengetahui keberfungsian fitur, tombol, dan tautan. Pada pengujian peneliti melakukan 6 kali dan mendapatkan hasil yang berbeda. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada tabel dibawah ini;

Tabel 2. Pengujian *Functionality* Berdasarkan URL/ FLEX Chart

P	Waktu	<i>Successful</i>	<i>Failed</i>	<i>Time Out</i>	<i>Not Played</i>
1	10 Okt 2019 Pkl. 19.11	97%	3%	0%	0%
2	10 Okt 2019 Pkl. 19.21	100%	0%	0%	0%
3	18 Okt 2019 Pkl. 16.34	96%	2%	2%	0%
4	18 Okt 2019 Pkl. 16.40	98%	0%	2%	0%
5	18 Okt 2019 Pkl. 17.01	100%	0%	0%	0%
6	18 Okt 2019 Pkl. 17.07	100%	0%	0%	0%

Pada pengujian hasil URL/ FLEX Chart dengan rerata sukses 98,5% dimana hanya 0,83% terjadi kesalahan dalam pengoperasian dan 0,6% terjadi *time out*. Pengujian melibatkan 3 orang dengan 2 kali pengujian.

Tabel 3. Pengujian *Functionality* Berdasarkan Event Chart

P	Waktu	<i>Successful</i>	<i>Failed</i>	<i>Time Out</i>	<i>Not Played</i>
1	10 Okt 2019 Pkl. 19.11	94%	6%	0%	0%
2	10 Okt 2019 Pkl. 19.21	100%	0%	0%	0%
3	18 Okt 2019 Pkl. 16.34	99%	1%	0%	0%
4	18 Okt 2019 Pkl. 16.40	100%	0%	0%	0%
5	18 Okt 2019 Pkl. 17.01	100%	0%	0%	0%
6	18 Okt 2019 Pkl. 17.07	100%	0%	0%	0%

Hasil pengujian berdasarkan Event Chart terdapat hasil rerata 98,8% dan 1,2% terjadi kesalahan pengujian yang melibatkan 3 orang dalam 2 kali pengujian.

### b. Hasil Pengujian *Effeiciency*

#### 1. Sistem Informasi Pendaftaran

Tabel 4. Hasil Pengujian *Effeciency*

Halaman	PS	YSI	FLT	TPS	R
Beranda	B(86%)	C(72%)	1.4s	872kb	20
Form Daftar	A(95%)	B(83%)	1.2s	526kb	9
Login Admin	A(95%)	B(84%)	1.2s	596kb	18
Dashboard	A(92%)	C(72%)	1.6s	729kb	28
Pesan Sigle	B(85%)	C(73%)	1.4s	191kb	33
Pesan Group	B(85%)	C(73%)	1.4s	191kb	31
Setting Modem	B(85%)	C(73%)	1.7s	192kb	33

Keterangan:

1. PS = PageSpeed

2. YSI = YSlow

3. FLT = Fully Loaded Time

4. TPS = Total Page Size

5. R = Request

Pada pengujian *effeiciency* pada tabel diatas mendapatkan hasil rerata penghitungan berdasarkan PS yaitu B(89%) sedangkan Ysl C(75%) dalam 1.4s waktu FLT.

## 2. SMS Gateway

### a. Hasil Pengujian Kirim Pesan Single Waktu diterima

Pada pengujian pengiriman SMS *Gateway* single dilakukan 3 kali pengiriman dengan setiap pengiriman berbeda karakter.

Tabel 5. Pengujian Kirim SMS Singel

Pengujian	Laporan Kirim ( <i>system</i> )	Penghitungan ( <i>stopwatch</i> )	Laporan Terima ( <i>Handphone</i> )
I	13:22:28	00:28 detik 18	13:22:51
II	13:27:05	00:40 detik 61	13:28:01
III	13:30:39	00:38 detik 45	13:31:17

Sehingga dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Rerata Waktu} = \frac{\text{Waktu Kirim/perhitungan}}{\text{Jumlah SMS}} = \frac{107.23}{3} = 35.73 \text{ s}$$

### b. Hasil Pengujian Kirim Pesan Group Waktu Laporan Terkirim

Pengujian pengiriman SMS *Gateway* Group dilakukan 8 kali sesuai group jurusan.

Tabel 6. Pengujian Kirim SMS Group

No.	Nama Group	Jumlah Peserta	Pesan Terkirim	Hasil Waktu Pengukuran (Menit:Detik)
1	Otomotif - Tahap 3	23	23	01:22 84
2	Rias - Tahap 3	16	16	01:21 34
3	Rambut - Tahap 3	15	15	01:00 26
4	Office - Tahap 3	25	25	01:18 83
5	Komputer - Tahap 3	16	16	01:20 77
6	AC - Tahap 3	13	13	00:59 60
7	Boga - Tahap 3	13	13	01:09 78
8	Terverifikasi	66	63	06:03 31
Jumlah		187	184	13:52 detik

Sehingga dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Rerata Waktu} = \frac{\text{Waktu Kirim}}{\text{Jumlah SMS}} \times 60 \text{ s} = \frac{13:52}{187} \times 60 \text{ s} = 4.34\text{s/sms}$$

### c. Hasil Pengujian *Reliability*

Pada pengujian *reliability*, peneliti menguji *Ramp-Up Load* yaitu jumlah banyaknya pengunjung (*user*) dalam sekali pengujian antara lain 1 – 10 user

dengan 1 user setiap 10 detik dan run-time selama 5 menit. Sehingga menghasilkan parameter seperti gambar dibawah ini;

Tabel 7. Hasil Pengujian *Reliability*

No.	Categories	Success	Failed	Percentase
1	Sessions	95	0	100%
2	Pages	104	0	100%
3	Hits	3651	0	100%

Pada hasil *reliability* diatas penguji menggunakan aplikasi WAPT 10.0 untuk mengetahui uji *Stress Testing*, *Perfomance Testing*, dan *Load Testing* pada produk. Sesuai hasil pada pengujian bahwa produk mendapatkan nilai rerata 100% yang menjelaskan bahwa produk mempunyai kemampuan untuk mempertahankan tingkat kinerja/performa baik dari segi akurasi, konsistensi, dan toleransi kesalahan saat penggunaan secara bersamaan.

d. Hasil Pengujian *Portability*

Tabel 8. Hasil Pengujian *Portability*

	Adaptability	Instability
Sistem Operasi	Browser	Xampp Versi 5.6.14
Windows 10 32 bit	Mozilla V.69.0.3	Berjalan Baik
	Chrome V.77.0.3865.120	Berjalan Baik
	Opera V.64.0.3417.54	Berjalan Baik
	Uc Browser V.5.6.12265.1017	Berjalan Baik
Windows 7 64 bit	Mozilla V.43.0.4	Tidak Berjalan Baik
	Chrome V.77.0.3865.120	Tidak Berjalan Baik
	Opera V.64.0.3417.54	Berjalan Baik
	Uc Browser V.5.6.12265.1017	Berjalan Baik

## V. SIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan produk yang bernama SIPENDIK dimana dalam sistem informasi ini berbentuk *web* dengan penambahan fitur SMS *gateway* yang berfungsi mengirim pesan singkat secara bersamaan atau single ke peserta pelatihan.

Sistem SIPENDIK telah diuji kualitasnya berdasarkan standart kualitas perangkat lunak ISO 9126, hasil dari beberapa aspek. Aspek *functionality* menggunakan pengujian *blackbox* dengan aplikasi **AppPerfect Web Test 15.0.0** menghasilkan hasil rerata URL/FLEX 98,5% dimanahanya 0,83% terjadi kesalahan dalam pengoperasian dan 0,6% terjadi *time out* dan EVENT Chart 98,8% serta 1,2% terjadi kesalahan dengan 3 orang penguji dengan 2 kali pengujian, aspek *effeciency* dengan pengukuran *GTmetrick* pada sistem mendapatkan hasil yang **cukup baik** dari segi *PageSpeed* rerata adalah B(89%) dan *YSlow* adalah C(75%) sedangkan *effeciency* untuk pengiriman SMS group kecepatan pengirimannya rata-rata **cukup cepat** untuk pesan single rerata 35,74s dan hasil laporan pengiriman sukses rerata 4,34s/SMS, aspek *reliability* saat pengujian menggunakan software WAPT 10.0 menghasilkan hasil yang **bagus** dimana tidak ada error atau

presentase 100%, dan untuk aspek *portability* sistem sesuai dengan yang digunakan diberbagai browser dekstop.

## VI. Referensi

- [1] Kemennakertrans, “Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Tentang Kerjasama Penggunaan Balai Latihan Kerja Oleh Swasta,” *Peratur. Menteri*, vol. 7, pp. 1–69, 2012.
- [2] I. Q. Siregar and F. Taufik, “Perancangan Aplikasi SMS Alert Berbasis Web,” *JIMP -Jurnal Informasi Merdeka Pasuruan*, vol.2, no.2, pp. 62–70, 2017
- [3] A. B. Utomo and A. F. Suni, “Sms Center Sebagai Sistem Pendukung Tata Kelola Sekolah Cahaya Ilmu Semarang,” *Rekayasa*, vol. 14, no. 2, pp. 95–100, 2016.
- [4] V. K. Katankar and V. T. Katankar, “Short Message Service using SMS Gateway,” *Int. J. Comput. Sci. Eng.*, vol. 02, no. 04, pp. 1487–1491, 2010.
- [5] F. Zoromi and Herwin, “Pemanfaatan Teknologi Gammu dalam Sistem SMS Gateway Markaz Islam Bangkinang,” *Jurnal Sains dan Teknologi Informasi*, vol. 1, No.2, pp.47-54, 2012.
- [6] P. D. A. Pamungkas, “ISO 9126 Untuk Pengujian Kualitas Aplikasi Perpustakaan Senayan Library Management System (SLiMS),” *J. RESTI (Rekayasa Sist. dan Teknol. Informasi)*, vol. 2, no. 2, pp. 465–471, 2018.
- [7] V. Rosalina, “Pengujian Sistem Customer Relationship Management (CRM) pada Perusahaan Petrokimia Menggunakan ISO / IEC 9126,” pp. 1–7, 2015.
- [8] Pressman Roger S. & Maxim Bruce R. 2017. *Software Engeenering A Practitioner’s Approach Eighth Edition*. New York : McGrew-Hill