Judul : **Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Manajemen Kantor Advokat Berbasis *Web* Responsif (Studi Kasus Kantor Advokat Asa Law Firm)**
Nama : **Faizal A. Saputra**
NIM : **0908605049**
Pembimbing : **1. Ida Bagus Gede Dwidasmara, S.Kom., M.Cs.**
2. I Gede Arta Wibawa, S.T., M.Kom.

ABSTRAK

Sebuah kantor advokat mengelola segala sesuatu yang berkaitan dengan manajemen informasi para advokat dan kliennya. Terkait banyaknya data di kantor advokat sehingga sering terjadinya permasalahan dalam pengelolaan data. Masalah lainnya adalah faktor kemudahan dan kenyamanan akses kepada advokat maupun kliennya untuk mendapatkan atau mengelola informasi yang dibutuhkan dengan berbagai perangkat digital yang digunakan. Solusi yang dapat menangani permasalahan tersebut yaitu sebuah sistem informasi manajemen kantor advokat berbasis *web* responsif. sehingga advokat dan kliennya mendapatkan kemudahan dan kenyamanan akses, serta kemudahan dalam manajemen data di kantor advokat.

Penelitian ini menggunakan studi kasus pada kantor advokat ASA LAW FIRM. Metode pengumpulan data yang dipakai adalah metode studi dokumentasi, observasi dan wawancara. Dalam pengembangan sistem, penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, JavaScript dan MySQL.

Dari hasil pengujian fungsional, sistem dapat memanajemen data kantor advokat dengan baik karena semua fungsi sistem berjalan valid. Dari pengujian aspek effisiensi dan reliabiltas, pengguna mendapatkan kemudahan akses karena memiliki rata-rata *loading time* pada kecepatan 3.15 Mbps adalah 1507.22449 ms dan persentase kehandalan sistem untuk kategori *session* dan *pages* adalah 100% sedangkan kategori *hits* adalah 98,2703949 %. Pada pengujian aspek probabiltas, sistem dapat berjalan baik dengan berbagai *web browser* pada *device* yang berukuran berbeda sehingga dapat disimpulkan pengguna mendapatkan kenyamanan akses dan tampilan dari sistem.

Kata Kunci: Sistem Informasi Manajemen, Web Responsif.

Title	**: Responsive Web Based Design and Implementation of Management Information Systems of Law Office (A Case Study in the Law Office of Asa Law Firm)**
Name	**: Faizal A. Saputra**
Registration	**: 0908605049**
First Supervisor	**: Ida Bagus Gede Dwidasmara, S.Kom, M.Cs.**
Second Supervisor	**: I Gede Arta Wibawa, S.T., M.Kom.**

ABSTRACT

A lawyer's office manages everything related to the information management of the lawyers and their clients. Because of the considerable amount of data in the law office so it frequently occurred the problems in the management of data. Another problem is the ease and convenience of access to lawyers and their clients to obtain or maintain the necessary information with a variety of digital devices being used. Solution that can handle these problems is a responsive web-based information management system of law firm, so that lawyer and their clients get the ease and convenience of access, and ease of data management in the law office.

This study used a case study at ASA LAW FIRM . Data collection method used was the methods of study documentation, observation and interviews. In developing the system, the study used the programming languages of PHP, HTML, JavaScript and MySQL.

From the results of functional tests, the system can manage the data of the law firm well because all the system functions running validly. From the testing aspects of efficiency and reliability, users have easy access because it has an average time of loading a page at the speed of 3:15 Mbps at1507.22449 ms and the percentage of the system reliability for category of session and pages was 100% while the category of hits was 98.2703949%. On testing the portability aspect, the system can work well with a variety of web browsers on devices of different sizes so that it can be concluded that users get convenient access and performance of the system.

Keywords: Management Information Systems, Responsive Web.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir yang berjudul "Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Manajemen Kantor Advokat Berbasis *Web* Responsif (Studi Kasus Kantor Advokat Asa Law Firm)" ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya.

Secara khusus penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada berbagai pihak yang telah membantu proposal ini, yaitu:

1. Bapak Ida Bagus Gede Dwidasmara, S.Kom.,M.Cs. sebagai pembimbng I yang telah bersedia mengkritisi, membantu dan memeriksa serta menyempurnakan Tugas Akhir ini.
2. Bapak I Gede Arta Wibawa, S.T., M.Kom. sebagai pembimbing II yang telah bersedia mengkritisi, membantu dan memeriksa serta menyempurnakan Tugas Akhir ini.
3. Bapak dan Ibu dosen di Jurusan Ilmu Komputer yang telah meluangkan waktu turut memberikan saran dan masukkan daam penyermpurnaan Tugas Akhir ini.
4. Ayah, Ibu dan adik-adik saya yang telah memberikan dukungan, motivasi, semangat, pengertian, dan kesabaran dalam pembuatan Tugas Akhir ini.
5. Sahabat-sahabat saya yang selalu memberi bantuan yang dibutuhkan. Khususnya : Bapak Wiman, Rae, Andy, Radityo, Robeth, Natanael, Alan, Juang, Iqbal, Deri, Widayat, Syamsudin, Endris, Putra dan Akbar.
6. Teman-teman serta semua pihak yang turut serta memberi bantuan dalam pembuatan Tugas Akhir ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Pada akhirnya penulis berharap agar adanya perbaikan pada Tugas Akhir ini mengingat keterbatasan penulis, sehingga sangat diharapkan untuk adanya kritik dan saran yang membangun untuk pencapaian yang lebih baik.

Bukit Jimbaran, Agustus 2016

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
LEMBAR PENGESAHAN ..... **Error! Bookmark not defined.**
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH iii
ABSTRAK iv
ABSTRACT v
KATA PENGANTAR vi
DAFTAR ISI vii
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR TABEL xii
DAFTAR LAMPIRAN xiii
1 BAB I 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 3
1.3 Batasan Masalah 3
1.4 Tujuan 4
1.5 Manfaat 4
1.6 Metodologi Penelitian 4
1.6.1 Pengumpulan Data 4
1.6.2 Analisa Kebutuhan Sistem 5
1.6.3 Desain Sistem 5
1.6.4 Implementasi Sistem 5
1.6.5 Pengujian Sistem 5
2 BAB II 7
2.1 Sistem Informasi 7
2.2 Sistem Informasi Manajemen 8
2.3 Desain Web Responsif 8
2.4 *Waterfall* Model 12
2.5 DFD (*Data Flow Diagram*) 13
2.6 HTML (*Hypertext Markup Language*) 14

2.7 PHP (*Hypertext Preprocessor*) 16
2.8 Pengujian Perangkat Lunak 18
2.8.1 Aspek Functionality 19
2.8.2 Aspek Efficiency 20
2.8.3 Aspek Reliability 21
2.8.4 Aspek Usability 22
2.8.5 Aspek Maintainability 24
2.8.6 Aspek Portability 24
3 BAB III 26
3.1 Metode Pengumpulan Data 26
3.1.1 Studi Dokumentasi 26
3.1.2 Observasi 28
3.1.3 Wawancara 28
3.2 Analisis Kebutuhan 29
3.2.1 Kebutuhan Fungsional 29
3.2.2 Kebutuhan Non Fungsional 30
3.3 Desain Sistem 30
3.3.1 DFD (Data Flow Diagram) 30
3.3.2 ERD (Entity Relationship Diagram) 36
3.4 Rancangan Antarmuka Sistem 37
3.4.1 Index 37
3.4.2 Login 37
3.4.3 Home 37
3.4.4 Tampilan *Page* Tambah Data 38
3.4.5 Tampilan *Page View* 38
3.4.6 Tampilan *Page List* 39
4 BAB IV 42
4.1 Implementasi *Database* 42
4.1.1 Tabel Advokat 42
4.1.2 Tabel Klien 43
4.1.3 Tabel Detail Klien 44
4.1.4 Tabel Staf 44

4.1.5 Tabel *Login* 44
4.1.6 Tabel Kontrak 45
4.1.7 Tabel Aset 45
4.1.8 Tabel Detail Aset 45
4.1.9 Tabel Perkara 46
4.1.10 Tabel Detail Perkara 46
4.1.11 Tabel Jadwal Sidang 47
4.1.12 Tabel Riwayat Perkara 47
4.1.13 Tabel Pembagian Perkara 47
4.1.14 Tabel Tagihan 48
4.1.15 Tabel Gaji Advokat 48
4.1.16 Tabel Gaji Staf 49
4.1.17 Tabel Laporan 49
4.2 Implementasi Sistem 50
4.3 Pengujian Sistem 53
4.3.1 Pengujian *Functionality* 53
4.3.2 Pengujian *Efficiency* 54
4.3.3 Pengujian *Reliability* 57
4.3.4 Pengujian *Portability* 58
5 BAB V 61
5.1 Kesimpulan 61
5.2 Saran 62
DAFTAR PUSTAKA 63
LAMPIRAN 66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Segitiga Sistem Informasi (Pearlson, 2012) 7
Gambar 2.2 Desain web responsif (Meimaharani, 2014) 9
Gambar 2.3 Pola *Most fluid* (Gremillion, 2015) 10
Gambar 2.4 Pola *Column Drops* (Gremillion, 2015) 10
Gambar 2.5 Pola *Layout Shifter* (Gremillion, 2015) 11
Gambar 2.6 Pola *tiny tweak* (Gremillion, 2015) 11
Gambar 2.7 Pola *Off-canvas* (Gremillion, 2015) 11
Gambar 2.8 Model *Waterfall* (Sommerville, 2011) 12
Gambar 2.9 Struktur HTML5 (Hogan, 2010) 15
Gambar 2.10 Tingkatan Persentase (Suginono, 2009) 23
Gambar 3.1 *Context Diagram* 31
Gambar 3.2 DFD Level 0 32
Gambar 3.3 DFD Level 1 Proses 2. Olah Data Advokat 33
Gambar 3.4 DFD Level 1 Proses 3. Olah Data Staf 34
Gambar 3.5 DFD Level 1 Proses 4. Olah Data Klien 35
Gambar 3.6 DFD Level 2 Proses 4.4. Olah Perkara Klien 35
Gambar 3.7 ERD Sistem 36
Gambar 3.8 Rancangan Antarmuka Index 37
Gambar 3.9 Rancangan Antarmuka Login 37
Gambar 3.10 Rancangan Antarmuka *Home* 38
Gambar 3.11 Rancangan Antarmuka Tambah Data 38
Gambar 3.12 Rancangan Antarmuka *View* Data 39
Gambar 3.13 Rancangan Antarmuka *List* Data Menggunakan Id Advokat 39
Gambar 3.14 Rancangan Antarmuka *List* Data Menggunakan Id Klien 40
Gambar 3.15 Rancangan Antarmuka *List* Data Menggunakan Id Klien dan Id Perkara 40
Gambar 3.16 Rancangan Antarmuka *List* Data Menggunakan Id Staf 41
Gambar 3.17 Rancangan Antarmuka *List* Laporan Keuangan 41
Gambar 4.1 Relasi Tabel Sistem 42

Gambar 4.2 Tabel Advokat 43
Gambar 4.3 Tabel Klien 43
Gambar 4.4 Tabel Detail Klien 44
Gambar 4.5 Tabel Staf 44
Gambar 4.6 Tabel *Login* 45
Gambar 4.7 Tabel Kontrak 45
Gambar 4.8 Tabel Aset 45
Gambar 4.9 Tabel Detail Aset 46
Gambar 4.10 Tabel Perkara 46
Gambar 4.11 Tabel Detail Perkara 46
Gambar 4.12 Tabel Jadwal Sidang 47
Gambar 4.13 Tabel Riwayat Perkara 47
Gambar 4.14 Tabel Pembagian Perkara 48
Gambar 4.15 Tabel Tagihan 48
Gambar 4.16 Tabel Gaji Advokat 49
Gambar 4.17 Tabel Gaji Staf 49
Gambar 4.18 Tabel Laporan 49
Gambar 4.19 Implementasi Halaman *Index* 50
Gambar 4.20 Implementasi Halaman *Login* 50
Gambar 4.21 Implementasi Halaman *List* Advokat 51
Gambar 4.22 Implementasi Halaman Tambah Advokat 51
Gambar 4.23 Implementasi Halaman *View* Advokat 52
Gambar 4.24 Implementasi Halaman *Edit* Advokat 52
Gambar 4.25 Trafik Kecepatan Internet 54
Gambar 4.26 Hasil Pengujian Sistem dengan WAPT 9.3 57

DAFTAR TABEL

Tabel .2.1 Karakteristik dan Sub Karakteristik ISO 9126 18
Tabel 2.2 Persentase kemauan user menunggu waktu *loading* (subraya, 2006)... 20
Tabel 2.3 Penilaian Waktu Respon (Nielsen, 2010)..... 21
Tabel 3.1 Tabel Kebutuhan Fungsional 29
*Tab*el 4.1 Hasil Pengujian *Functionality*..... 53
Tabel 4.2 Tabel Pengujian *Efficiency* 55
Tabel 4.3 Pengujian Reliabiliti Menggunakan WAPT 9.3 58
Tabel 4.4 Hasil Pengujian *Portability*..... 59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Hasil Pengujian *Functionality*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kantor advokat merupakan sebuah badan yang didirikan dan dikelola oleh advokat berhubungan dengan tugas-tugas advokat yang menyelenggarakan jasa hukum secara profesional. Jasa hukum yang diberikan dapat berupa konsultasi dan pelayanan dibidang hukum baik secara litigasi maupun non litigasi. Sebuah kantor advokat mengatur dan mengelola segala sesuatu yang berkaitan dengan manajemen informasi para advokat. Informasi data advokat, klien, kontrak klien, perkara klien, tagihan klien dan gaji advokat merupakan beberapa data yang dikelola dalam manajemen sebuah kantor advokat.

Terkait banyaknya data yang terdapat di kantor advokat, menjadikan sering terjadinya permasalahan dalam pencarian maupun pengelolaan data-data tersebut yang berbentuk dokumen fisik. Penempatan dokumen yang tidak tertata rapi membuat kinerja advokat menjadi kurang efektif dalam pengerjaan jasa hukum untuk melayani para klien karena akan menghabiskan waktu dalam pencariannya. Pengelolaan data-data klien yang masih dalam bentuk catatan tertulis juga menjadi permasalahan karena para advokat tidak memiliki keseragaman informasi. Sebagai contoh, data perkembangan perkara milik klien pada advokat satu dan lainnya yang bertugas pada perkara tersebut dapat berbeda sehingga tugas dapat saling bertumpukkan dan informasi yang disampaikan kepada klien juga bisa berbeda-beda.

Dari deskripsi permasalahan diatas, dibutuhkan sebuah wadah yang dapat memberikan dan mengelola data-data informasi klien ataupun hal-hal yang berhubungan dengan manajemen kantor advokat khususnya data yang berupa dokumen fisik agar data informasi bisa tertata dengan rapi dan dapat memberikan informasi yang seragam kepada para advokat dalam kinerjanya sehingga tugas-tugas dapat dikerjakan dengan optimal dan tidak bertumpukan. Sebuah sistem informasi manajemen kantor advokat menjadi tidak terelakkan lagi untuk membantu para fungsionaris kantor advokat dalam memanajemen data dan

informasi menjadi lebih efisien, baik itu menyajikan, mengelola, ataupun mengaturnya. Pada penelitian Bardadi (2010), penulis mempelajari bagaimana sistem informasi manajemen dapat memaksimalkan kinerja pihak jurusan dalam mengawasi perkuliahan dan mempercepat semua laporan tentang perkuliahan sehingga dapat meningkatkan kualitas perguruan tinggi dalam bidang akademis.

Permasalahan lainnya adalah kemudahan untuk mendapatkan dan mengelola informasi yang dibutuhkan oleh advokat maupun kliennya. Data yang berupa dokumen fisik yang hanya tersedia di kantor advokat membatasi akses informasi yang dibutuhkan. Dari sisi advokat, advokat diwajibkan datang ke kantor untuk melakukan pekerjaannya dikarenakan data yang berhubungan dengan tugasnya hanya tersedia dikantor. Dan dari sisi klien, klien merasa tidak efisien dikarenakan klien harus pula datang ke kantor untuk mengetahui informasi perkembangan perkara yang mereka miliki. Hal ini yang menjadi tolak ukur penulis untuk membangun sistem informasi manajemen kantor advokat ini menjadi sistem informasi berbasis *web* yang dapat memberikan kemudahan akses mendapatkan informasi tanpa harus datang ke kantor advokat.

Sebuah sistem informasi yang memberikan kenyamanan tampilan pada para penggunanya juga menjadi faktor penting. Berbagai perangkat digital yang telah ada saat ini memiliki spesifikasi berbeda-beda sehingga sistem informasi yang dibangun diwajibkan memberikan kenyamanan dalam tampilan dan penggunaan walaupun dalam perangkat yang berbeda. Dalam kasus ini, advokat dan klien yang memiliki perangkat bermacam-macam seperti laptop, tablet ataupun *smartphone* juga harus mendapatkan kesetaraan kenyamanan dalam penyajian informasi. Dianalogikan, normalnya pengguna menggunakan laptop saat mengakses sebuah sistem tetapi pada situasi tertentu pengguna hanya dapat menggunakan *smartphone* untuk mengakses sistem tersebut. Hal ini harus diantisipasi dengan memberikan kemampuan pada sistem untuk merespon sehingga tetap dapat memberikan tampilan yang nyaman bagi penggunanya. Dari deskripsi tersebut, sistem informasi manajemen kantor advokat dalam penelitian ini dibangun dengan berbasis *web* responsif. Sistem informasi manajemen kantor advokat berbasis *web* responsif yang dapat menyesuaikan tampilan pada berbagai perangkat (komputer, *tablet* ataupun *smartphone*) yang memiliki ukuran layar berbeda akan memberikan kenyamanan

bagi para penggunanya. Dari penelitian Herbowo (2012), penulis mempelajari permasalahan yang timbul dari perbedaan layar tampilan di setiap perangkat bisa terpecahkan oleh teknologi *web responsive design*.

Dari latar belakang tersebut, penulis memberikan sebuah solusi dari permasalahan-permasalahan diatas. Solusi yang diberikan oleh penulis adalah "Perancangan dan Impelentasi Manajemen Kantor Advokat Berbasis *Web* Responsif" yang diangkat sebagai judul penelitian penulis. Pada penelitian ini, penulis menggunakan studi kasus pada kantor advokat ASA LAW FIRM untuk mengimplementasikan sistem yang dibangun.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas maka rumusan masalah yang diajukan pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana membangun sistem informasi untuk manajemen kantor advokat dalam ruang lingkup kantor advokat ASA LAW FIRM.
2. Bagaimana membangun sistem informasi manajemen kantor advokat berbasis web responsif dapat berjalan efisen dan handal dalam proses mendapatkan informasi yang dibutuhkan.
3. Bagaimana membangun sistem informasi manajemen kantor advokat yang memiliki kemampuan untuk merespon lingkungan operasional sehingga dapat menyesuaikan tampilannya.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Sistem dibangun berbasis *web*.
2. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML dan *JavaScript*.
3. *Database* sistem menggunakan MySQL.
4. Perancangan sistem menggunakan pemodelan berbasis struktural.
5. Perancangan tidak membahas tentang keamanan *database* dan jaringan yang digunakan.

1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah penilitian diatas, tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Membangun sistem informasi manajemen untuk manajemen kantor advokat dalam ruang lingkup kantor advokat ASA LAW FIRM
2. Membangun sistem informasi manajemen kantor advokat berbasis web responsif dapat berjalan efisen dan handal dalam proses mendapatkan informasi yang dibutuhkan.
3. Membangun sistem informasi manajemen kantor advokat yang memiliki kemampuan untuk merespon lingkungan operasional sehingga dapat menyesuaikan tampilannya.

1.5 Manfaat

Manfaat dari sistem informasi manajemen kantor advokat berbasis *web* responsif yang dibangun penulis adalah :

1. Pengguna (advokat dan kliennya) menjadi mudah untuk mendapatkan informasi dan data yang berkaitan dengan perkara milik para klien.
2. Advokat menjadi lebih efisien dalam mengolah manajemen kantor advokat.
3. Pengguna dapat mengakses sistem dengan berbagai *device* seperti komputer dan berbagai *smartphone* hanya dengan *browser* yang dimiliki.
4. Pengguna mendapatkan kenyamanan tampilan sistem karena tampilan disesuaikan dengan besar layar *device* yang dipakai.

1.6 Metodologi Penelitian

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode pengembangan sistem *Waterfall.* Pada metode *Waterfall* langkah-langkah yang dilakukan adalah seperti berikut:

1.6.1 Pengumpulan Data

Pada penilitian "Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Manajemen Kantor Advokat Berbasis *Web* Responsif (Studi Kasus Kantor Advokat ASA LAW FIRM)" penulis melakukkan pengumpulan data di kantor advokat ASA LAW FIRM. Penulis menggunakan metode studi dokumentasi, wawancara dan observasi untuk mendapatkan data yang dibutuhkan. Dari hasil

pengumpulan data tersebut, penulis mendapatkan data-data yang akan menjadi dasar dari pembangunan sistem informasi manajemen kantor advokat berbasis web responsif yang dibangun.

1.6.2 Analisa Kebutuhan Sistem

Pada tahap ini penulis mulai menganalisis kebutuhan sistem berdasarkan data-data yang didapat dari hasil pengumpulan data. Hasil analisis kebutuhan sistem dibagi menjadi 2 yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional. Kebutuhan non fungsional mendeskripsikan kebutuhan dari perangkat keras maupun perangkat lunak yang dipakai dalam penelitian ini. Kebutuhan fungsional merupakan deskripsi bagaimana alur kerja yang dimiliki oleh sistem agar dapat sesuai dengan keinginan penggunanya.

1.6.3 Desain Sistem

Pada tahap ini akan dilakukan perancangan dari sistem yang akan dibangun setelah analisis kebutuhan dideskripsikan. Perancangan sistem yang akan dibuat dapat dijelaskan secara umum, sebagai berikut:

1. Penulis menggunakan DFD (*Data Flow Diagram*) dalam perancangan desain analisis kebutuhan sistem yang akan dbangun.
2. Penulis menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*) untuk mendesain perancangan *database* sistem.

1.6.4 Implementasi Sistem

Pada tahap implementasi ini, sesuai dengan judul dari penelitian ini yaitu "Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Manajemen Kantor Advokat Berbasis *Web* Responsif (Studi Kasus Kantor Advokat ASA LAW FIRM)" maka sistem informasi yang dibangun harus berjalan dengan berbasis website. Penulis menggunakan bahasa pemrograman HTML dan CSS untuk mendesain tampilan dari sistem. Bahasa pemrograman PHP digunakan untuk menghubungkan tampilan dengan *database*. Dan bahpasa untuk pengolahan *database* menggunakan MySQL.

1.6.5 Pengujian Sistem

Pada tahap pengujian, penulis melakukan 4 jenis pengujian terhadap Sistem Informasi Manajemen Kantor Advokat Berbasis *Web* Responsif (Studi Kasus Kantor Advokat ASA LAW FIRM) yang dibangun. Pengujian dilakukan untuk

mengetahui apakah sistem dapat memenehui tujuan dari penelitian. Berikut pengujian yang dilakukan:

1. **Pengujian *Functionality***

Pengujian dilakukan oleh penulis sebagai developer dari sistem dengan melakukan tes pada setiap fungsi yang sesuai dengan *user requirement list.* Sehingga dapat diketahui fungsi-fungsi yang berjalan dan tidak berjalan (*error*). Untuk mengetahui tingkat kelayakan perangkat lunak dari sisi *functionality*, penulis menggunakan interpretasi yang ditetapkan oleh ISO 9126.

2. **Pengujian *Efficiency***

Pengujian dilakukan dengan dua *tools* yaitu *SpeedTest* menggunakan *website http://speedtest.net/* dan *App.Telemetry Page Speed Monitor* menggunakan extension pada *browser Google Chrome.* SpeedTest digunakan untuk mengetahui trafik kecepatan internet yang dipakai dalam pengujian. *App.Telemetry Page Speed Monitor* digunakan untuk mengetahui lama waktu *loading page.*

Pada penelitian ini, pengujian *efficiency* sistem diukur dari lama *loading* setiap *page* sehingga diketahui apakah sistem memiliki waktu respon yang memenuhi standar sehingga dapat sistem dapat disebut efisein.

3. **Pengujian *Reliability***

Pengujian aspek *reliability* menggunakan pengujian stress *testing* pada *website. Stress testing* adalah pengujiandengan menjalankan sebuah sistem dengan sumber daya jumlah, frekuensi atau volume yang abnormal (Pressman, 2010). Pengujian untuk aspek *stress* dilakukan menggunakan *software* WAPT 9.3 yang meliputi parameter pada *error report* yang ada dalam *software* tersebut adalah: *failed session, failed hits, failed pages.*Dari hasil pengujian stress test tersebut kemudian penulis dapat menghitung *reliability* dari sistem.

4. **Pengujian *Portability***

Pengujian pada aspek *portability* dilakukan dengan menggunakan 3 macam *device.* Pengujian ini untuk mengetahui bagaimana respon sistem disaat dipindahkan dari suatu lingkungan operasional ke lingkungan operasional yang lainnya. Dalam pengujian ini menitik beratkan pada tampilan sistem apakah sistem dapat berajalan dan memberikan tampilan yang sesuai pada *device* yang memiliki ukuran yang berbeda.